

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	Лидерство и управление командой

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.с.н.	Абрамова Н.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) Социальных, психологических и правовых коммуникаций.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Лидерство и управление командой» является формирование компетенций обучающегося в области развития и реализации лидерского потенциала, командной деятельности и управления командной работой, межкультурного профессионального взаимодействия, самоорганизации и профессионального развития с учетом интенсивной цифровизации общества.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разработка целей и плана работы команды в соответствии с целями проекта, определение стратегии работы, контроль их реализации
	УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников
	УК-3.3. Выработка правил командной работы и способов мотивации членов команды
	УК-3.4. Выбор способа и стиля руководства командой на разных этапах ее развития (в том числе с использованием цифровых средств)
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Выявление возможных межкультурных противоречий в профессиональном взаимодействии
	УК-5.2. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Использование технологий самосовершенствования для развития лидерских навыков
	УК-6.2. Выбор приоритетов собственной профессиональной деятельности
	УК-6.3. Выстраивание траектории профессионального роста с учетом самооценки и требований рынка труда (в том числе с использованием цифровых средств)
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1. Разработка целей и плана работы команды в	Знает характеристики высокоэффективной команды Знает методы планирования работы команды

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
соответствии с целями проекта, определение стратегии работы, контроль их реализации	Знает способы принятия решений в условиях неопределенности
УК-3.2. Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников	Знает стадии развития команды Знает функциональные и ролевые критерии отбора участников Имеет навыки (начального уровня) идентифицировать роли членов команды по внешним признакам Имеет навыки (начального уровня) отбирать ведущие командные роли в зависимости от поставленной задачи
УК-3.3. Выработка правил командной работы и способов мотивации членов команды	Знает роль правил в командной работе Знает характеристики трудовых мотиваторов Имеет навыки (начального уровня) составления и анализа мотивационного профиля
УК-3.4. Выбор способа и стиля руководства командой на разных этапах ее развития (в том числе с использованием цифровых средств)	Знает стили руководства и лидерства Знает технологии организации работы удаленной команды Имеет навыки (начального уровня) выбирать стиль управления командой Имеет навыки (основного уровня) использования цифровых средств при выполнении работы
УК-4.3. Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия	Знает виды речевого и эмоционального влияния Знает способы противодействия влиянию Имеет навыки (начального уровня) распознавания способа и стратегии влияния Имеет навыки (начального уровня) выбора адекватного способа противодействия влиянию
УК-5.1. Выявление возможных межкультурных противоречий в профессиональном взаимодействии	Знает виды субкультурных групп в организации Знает проявление субкультурных противоречий в поликультурных профессиональных группах Знает особенности интеграции иностранных сотрудников Имеет навыки (начального уровня) разработки программы адаптации иностранных сотрудников
УК-5.2. Выбор способа поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму	Знает способы поведения в конфликтной ситуации в поликультурной организации Знает требования законодательства в сфере противодействия терроризму Имеет навыки (начального уровня) выбора способа поведения в поликультурной конфликтной ситуации
УК-6.1. Использование технологий самосовершенствования для развития лидерских навыков	Знает технологию развития эмоциональной компетентности Знает технологии подготовки публичного выступления Знает способы активизации критического мышления Имеет навыки (начального уровня) определения эмоционального состояния Имеет навыки (начального уровня) выбора адекватного способа эмоциональной саморегуляции
УК-6.2. Выбор приоритетов собственной профессиональной деятельности	Знает связь карьерного пути и лидерства в организации Имеет навыки (начального уровня) выбора стратегии лидерского поведения
УК-6.3. Выстраивание траектории профессионального роста с учетом самооценки и требований рынка труда (в том числе с использованием цифровых средств)	Знает способы определения актуального уровня самооценки Знает роль и место лидера в организации Знает виды лидеров в организации Знает инструменты развития сотрудников организации Знает цифровые инструменты для самоорганизации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде

оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Социально-психологические инструменты лидера	3	8		8				53	27	Контрольная работа (р.1) Домашнее задание (р.1,2)
2	Управление мультикультурной организационной средой	3	6		6						
Итого за семестр			14		14				53	27	Зачет

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- в рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1. Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Социально-психологические инструменты лидера	Введение в дисциплину. Лидеры: проявление в профессиональной деятельности Роль и место лидера в организации, организационная культура лидерства. Виды лидеров в организации. Классические стили лидерства и индивидуальный стиль деятельности управленца.

		<p>Карьерный путь к лидерству в организации. Как лидерство помогает организации процветать в нестабильных условиях</p> <p>Власть и влияние Власть как общественное и психологическое явление. Видимые и невидимые источники власти. Психологическое доминирование. Речевое и эмоциональное влияние. Способы противодействию влиянию. Стратегии влияния. Риторика, как искусство речевого воздействия</p> <p>Профессиональные soft skills руководителя и лидера Мягкие навыки лидера. Критическое мышление. Способы принятия решения в условиях неопределенности. Инструменты лидера для развития подчиненных. Коммуникация, влияющая на эффективность деятельности компании. Использование трудовых мотиваторов</p> <p>Технологии саморазвития лидерских компетенций Технология развития эмоциональной компетентности для саморазвития. Техники активного слушания. Самоорганизация, цифровые инструменты. Технологии подготовки публичного выступления</p>
2	Управление мультикультурной организационной средой	<p>Кросс-культурное пространство организации Социально-психологические характеристики поликультурных профессиональных групп. Виды субкультурных групп в организации. Субкультурные противоречия в поликультурных профессиональных группах. Способы поведения в конфликтной ситуации в поликультурной организации</p> <p>Формирование и развитие команды Метод командообразования. Функциональные и ролевые критерии отбора участников. Стадии развития команды. Методы планирования работы команды и контроль. Правила командной работы. Характеристики высокоэффективной команды. Организация и настройка работы удаленной команды;</p> <p>Социальная поддержка иностранных работников Социально-психологические характеристики поликультурных групп. Виды и уровни социальной интеграции. Интеграция иностранных сотрудников в культуру принимающей страны. Требования российского и международного законодательства в сфере противодействия терроризму</p>

Форма обучения – заочная

Не предусмотрено учебным планом

4.2.Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3. Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Социально-психологические инструменты лидера	<p>Лидерское поведение в организации Составление стратегии лидерского поведения. Оценка своего лидерского опыта. Анализ стиля управления.</p> <p>Способы влияния и реализации власти Распознавание способа и стратегии влияния. Выбор адекватного способа противодействия влиянию. Выявление риторических</p>

		уловов
		Мягкие навыки менеджера Построение сценария и проведение публичного выступления. Способы активизации критического мышления. Составление и анализа мотивационного профиля (КР)
		Ресурсы для самооценки, саморегуляции и развития лидерских навыков Определение актуального уровня самооценки. Определение эмоционального состояния. Адекватные способы эмоциональной саморегуляции. Маршрут развития собственной эмоциональной компетентности
2	Управление мультикультурной организационной средой	Мультикультурная среда организации Критерии субкультурных различий. Субкультурные различия в процессе формирования и развития команды. Выбор способа поведения в поликультурной конфликтной ситуации
		Управление командой Идентификация ролей членов команды по их высказываниям. Определение ведущих командных ролей в зависимости от поставленной задачи. Выбор стиля управления командой
		Адаптация иностранных сотрудников к среде организации Разработка программы адаптации иностранных сотрудников (мигрантов). Интеграция мигрантов в культуру принимающей страны

4.4. Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Социально-психологические инструменты лидера	Теории лидерства Управление временным ресурсом Лидерское поведение и имидж организаций
2	Управление мультикультурной организационной средой	Виды конфликтов. Динамика конфликта. Способы поведения в конфликте Организация взаимодействия и документооборота удаленной команды Место трудовых мигрантов на российском рынке труда.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	Лидерство и управление командой

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает характеристики высокоэффективной команды	2	зачет
Знает методы планирования работы команды	2	зачет
Знает способы принятия решений в условиях неопределенности	1	зачет
Знает стадии развития команды	2	зачет
Знает функциональные и ролевые критерии отбора участников	2	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) идентифицировать роли членов команды по внешним признакам	2	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) отбирать ведущие командные роли в зависимости от поставленной задачи	2	зачет, домашнее задание
Знает роль правил в командной работе	2	зачет, домашнее задание

Знает характеристики трудовых мотиваторов	1	зачет, контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) составления и анализа мотивационного профиля	1	зачет, контрольная работа
Знает стили руководства и лидерства	1	зачет
Знает технологии организации работы удаленной команды	2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбирать стиль управления командой	2	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) использования цифровых средств при выполнении работы	1,2	контрольная работа, домашнее задание
Знает виды речевого и эмоционального влияния	1	зачет, домашнее задание
Знает способы противодействия влиянию	1	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) распознавания способа и стратегии влияния	1	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выбора адекватного способа противодействия влиянию	1	зачет
Знает виды субкультурных групп в организации	2	зачет
Знает проявление субкультурных противоречий в поликультурных профессиональных группах	2	зачет
Знает особенности интеграции иностранных сотрудников	2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) разработки программы адаптации иностранных сотрудников	2	зачет
Знает способы поведения в конфликтной ситуации в поликультурной организации	2	зачет
Знает требования законодательства в сфере противодействия терроризму	2	зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора способа поведения в поликультурной конфликтной ситуации	2	зачет
Знает технологию развития эмоциональной компетентности	1	зачет
Знает технологии подготовки публичного выступления	1	зачет
Знает способы активизации критического мышления	1	зачет
Имеет навыки (начального уровня) определения эмоционального состояния	1	зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора адекватного способа эмоциональной саморегуляции	1	зачет
Знает связь карьерного пути и лидерства в организации	1	зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора стратегии лидерского поведения	1	зачет
Знает способы определения актуального уровня самооценки	1	зачет
Знает роль и место лидера в организации	1	зачет
Знает виды лидеров в организации	1	зачет
Знает инструменты развития сотрудников организации	1	зачет
Знает цифровые инструменты для самоорганизации	1	зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта для очной формы обучения в 3 семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Социально-психологические инструменты лидера	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> Способы принятия решений в условиях неопределенности Характеристики трудовых мотиваторов Стили руководства и лидерства Виды речевого и эмоционального влияния Способы противодействия влиянию Технология развития эмоциональной компетентности Технологии подготовки публичного выступления Способы активизации критического мышления Связь карьерного пути и лидерства в организации Способы определения актуального уровня самооценки Роль и место лидера в организации Виды лидеров в организации Инструменты развития сотрудников организации Цифровые инструменты для самоорганизации <p>Задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> Определите способ и стратегию влияния Выберите адекватный способ противодействия влиянию Определите эмоциональное состояние человека Выберите адекватный способ эмоциональной саморегуляции Составьте стратегию лидерского поведения
2.	Управление мультикультурной организационной средой	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> Характеристики высокоэффективной команды Методы планирования работы команды Стадии развития команды

		<p>4. Функциональные и ролевые критерии отбора участников</p> <p>5. Роль правил в командной работе</p> <p>6. Технологии организации работы удаленной команды</p> <p>7. Виды субкультурных групп в организации</p> <p>8. Проявление субкультурных противоречий в поликультурных профессиональных группах</p> <p>9. Особенности интеграции иностранных сотрудников</p> <p>10. Способы поведения в конфликтной ситуации в поликультурной организации</p> <p>11. Требования законодательства в сфере противодействия терроризму</p> <p>Задания:</p> <p>1. Определите роли членов команды по внешним признакам</p> <p>2. Подберите ведущие командные роли для решения поставленной задачи</p> <p>3. Подберите стиль управления командой, соответствующий уровню ее развития</p> <p>4. Составьте программу адаптации иностранных сотрудников</p> <p>5. Определите адекватный способ поведения в поликультурной конфликтной ситуации</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа;
- Домашнее задание.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа на тему: «Мотивационный профиль».

Примерные вопросы и задания к контрольной работе:

Контрольная работа выполняется на основе результатов самодиагностики. Диагностический инструментарий размещен в цифровой среде университета.

1. Выполните диагностику предрасположенности к выполнению командных ролей. Пройдите тест-опросник «Мотивационный профиль Ричи-Мартина»

2. Сохраните скриншот результатов (цветную диаграмму) или изобразите мотивационный профиль на основе полученных результатов

3. Дайте подробную описательную характеристику самого(ых) выраженного(ых) мотиватора(ов).

- общая характеристика, в чем проявляется
- каким образом удовлетворяется в профессиональной сфере
- как влияет на успешность в командной работе

4. Проведите рефлексивный отчет. Дайте максимально развернутые ответы на вопросы: Согласны ли вы с результатами теста? Почему? Подумайте, удовлетворяются ли ваши потребности, лежащие в основе ведущих мотиваторов, в вашей трудовой деятельности.

Если вы считаете, что тест определил ваши ведущие мотиваторы неверно, укажите в рефлексивном отчете те мотиваторы, которые вам больше соответствуют по вашим ощущениям и прокомментируйте выбор (приведите примеры).

Домашнее задание по теме: «Управление командой».

Примерные вопросы и задания к домашнему заданию:

Домашнее задание выполняется на основе реального опыта командной работы, полученного обучающимся и результатов самодиагностики. Диагностический инструментарий размещен в цифровой среде университета.

1. Опишите стратегию формирования вашей команды
2. Перечислите правила работы, которые использовали члены вашей команды:
 - при совместной работе;
 - для обмена информацией;
 - при проведении совещаний, собраний;
 - при принятии решений;
 - при взаимодействии команды с другими функциональными подразделениями.
3. Опишите ролевой состав вашей команды, его сильные и слабые стороны
4. Приведите результаты самодиагностики командной роли (методика Белбина) и дайте подробную описательную характеристику ведущей роли по схеме:
 - название
 - функции, выполняемые в команде
 - сильные качества (в т.ч. психологические и обуславливающие взаимодействие)
 - допустимые недостатки
 - угрозы для команды, если в ней отсутствует данная роль
5. Опишите, как менялись ведущие командные роли при работе над проектом.
6. Охарактеризуйте основной стиль управления вашей командой
7. Опишите психологические способы, которые использовались в вашей команде для оказания влияния друг на друга по схеме:
 - подобная характеристика одного вида
 - адекватный способ противодействия данному виду влияния
8. Оцените степень достижения цели вашей команды

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре (очная форма). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может презентовать и пояснить полученные результаты выполнения задания	Презентует и поясняет полученные результаты выполнения задания
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	Лидерство и управление командой

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ильина, Е. В. Лидерство : учебное пособие / Е. В. Ильина, А. Н. Афанасьева, А. И. Романова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-4497-1382-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/116447.html
2	Чегринцова, С. В. Лидерство и командообразование в организации : учебное пособие / С. В. Чегринцова. — Тверь : Тверской государственный университет, 2020. — 115 с. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/111565.html
3	Байдаков, А. Н. Лидерство и командообразование : учебное пособие / А. Н. Байдаков, А. В. Назаренко, О. С. Звягинцева. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2019. — 132 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	https://www.iprbookshop.ru/109364.html

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	Лидерство и управление командой

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/
Система проверки текстов на плагиат «Антиплагиат»	https://www.antiplagiat.ru/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	Лидерство и управление командой

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700</p> <p>Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)</p> <p>Компьютер/ТИП №5 (2 шт.)</p> <p>Компьютер Тип № 1 (6 шт.)</p> <p>Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.)</p> <p>Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.)</p> <p>Плоттер / HP DJ T770</p> <p>Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.)</p> <p>Принтер / HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Принтер /Тип № 4 н/т</p> <p>Принтер HP LJ Pro 400 M401dn</p> <p>Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.)</p> <p>Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p>

		<p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p>

<p>место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к.пед.наук, доцент	Метелькова Л.А.
доцент	к.филол.наук, доцент	Ершова Т.А.
доцент	к.филол.наук, доцент	Волохова В.В.
доцент	к.техн.н., доцент	Соколова А.Г.
доцент	к.пед.наук	Солуянова О.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) иностранных языков и профессиональной коммуникации.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» является формирование компетенций, необходимых обучающемуся для решения коммуникативных задач в области академического и профессионального общения.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «Строительство». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск научно-технической информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий
	УК-4.2. Владение коммуникативными технологиями для осуществления академического и профессионального общения на иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4.4. Выбор стиля делового общения, ведение деловой переписки, представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях применительно к ситуации взаимодействия

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Поиск научно-технической информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий	Знает особенности академических и профессиональных текстов. Имеет навыки (начального уровня) чтения и поиска информации из академических и профессиональных текстов в соответствии с коммуникативными задачами. Имеет навыки (основного уровня) критического анализа информации из академических и профессиональных текстов на иностранном языке для решения коммуникативных задач.
УК-4.2. Владение коммуникативными технологиями для осуществления академического и профессионального общения на иностранном(ых) языке(ах)	Знает современные коммуникативные технологии, обеспечивающие академическое и профессиональное общение на иностранном языке. Имеет навыки (начального уровня) применения комплекса языковых средств для решения коммуникативных задач в ситуациях академического и профессионального общения на иностранном языке. Имеет навыки (основного уровня) академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке в письменной и устной формах.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.4. Выбор стиля делового общения, ведение деловой переписки, представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях применительно к ситуации взаимодействия	<p>Знает особенности делового стиля общения; технические и этические требования к представлению информации на различных академических и профессиональных мероприятиях (конференция, круглый стол, форум).</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) представления результатов академической и профессиональной деятельности в письменной форме (перевод, план, аннотирование, компрессия, реферирование, научная статья); представления результатов академической и профессиональной деятельности в устной форме (выступление, доклад, участие в круглом столе, дебатах).</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) академического и профессионального общения на иностранном языке в устной и письменной формах в различных ситуациях взаимодействия.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Академический язык в письменной коммуникации	1			16				31	9	Контрольная работа №1 (р.1-2), Домашнее

2	Академический язык в устной коммуникации			16					задание №1 (р.1-2).
Итого:		1		32			31	9	<i>Зачет</i>
3	Профессиональный язык в письменной коммуникации	2		14			26	18	Контрольная работа №2 (р.3-4), Домашнее задание №2 (р.3-4).
4	Профессиональный язык в устной коммуникации			14					
Итого:		2		28			26	18	<i>Экзамен</i>
Итого:		1,2		60			57	27	<i>Зачёт. Экзамен</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Академический язык в письменной коммуникации	Иностранный язык для научного общения. Виды академических текстов: тезисы, доклад и другие. Характерные черты академического стиля. Аннотирование и реферирование научных текстов. Грамматические, лексические и стилистические основы научного перевода.
2	Академический язык в устной коммуникации	Международная система высшего образования. Научная специальность. Стиль научной речи. Установление профессиональных контактов. Взаимодействие с коллегами в академическом и научном сообществе. Международные академические научные конференции. Презентация докладов.
3	Профессиональный язык в письменной коммуникации	Реферирование профессионально ориентированных текстов (логическая перегруппировка предложений/абзацев, компрессия). Ведение деловой переписки.
4	Профессиональный язык в устной	Устное сообщение, презентация, решение проблемных задач (кейсов). Продуцирование монологического высказывания, в

коммуникации	том числе устной профессиональной презентации с выражением оценки. Обмен мнениями в области своей и смежной специальностей.
--------------	---

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Академический язык в письменной коммуникации	Особенности академического письма (перевод, план, аннотирование, компрессия, реферирование, научная статья). Структура академического текста. Перевод академического текста.
2.	Академический язык в устной коммуникации	Особенности академической речи (доклад на конференции, выступление и ведение дискуссии на круглом столе, участие в форуме)
3.	Профессиональный язык в письменной коммуникации	Структура профессионального текста. Аннотирование профессионального текста. Виды и структура деловых писем.
4.	Профессиональный язык в устной коммуникации	Структура доклада по профессиональной тематике. Техника ведения дискуссии.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает особенности академических и профессиональных текстов	1-4	Контрольная работа № 1. Контрольная работа № 2. Домашнее задание № 1. Домашнее задание № 2.
Имеет навыки (начального уровня) чтения и поиска информации из академических и профессиональных текстов в соответствии с коммуникативными задачами	1-4	Контрольная работа № 1. Контрольная работа № 2. Домашнее задание № 1. Домашнее задание № 2. Зачёт

Имеет навыки (основного уровня) критического анализа информации из академических и профессиональных текстов на иностранном языке для решения коммуникативных задач	1-4	Зачет, экзамен
Знает современные коммуникативные технологии, обеспечивающие академическое и профессиональное общение на иностранном языке	1-4	Контрольная работа № 1. Контрольная работа № 2. Домашнее задание № 1. Домашнее задание № 2.
Имеет навыки (начального уровня) применения комплекса языковых средств для решения коммуникативных задач в ситуациях академического и профессионального общения на иностранном языке	1-4	Контрольная работа № 1. Контрольная работа № 2. Домашнее задание № 1. Домашнее задание № 2. Зачёт
Имеет навыки (основного уровня) академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке в письменной и устной формах	1-4	Зачет, экзамен
Знает особенности делового стиля общения; технические и этические требования к представлению информации на различных академических и профессиональных мероприятиях (конференция, круглый стол, форум)	1-4	Контрольная работа № 1. Контрольная работа № 2. Домашнее задание № 1. Домашнее задание № 2.
Имеет навыки (начального уровня) представления результатов академической и профессиональной деятельности в письменной форме (перевод, план, аннотирование, компрессия, реферирование, научная статья); представления результатов академической и профессиональной деятельности в устной форме (выступление, доклад, участие в круглом столе, дебатах)	1-4	Контрольная работа № 1. Контрольная работа № 2. Домашнее задание № 1. Домашнее задание № 2. Зачёт
Имеет навыки (основного уровня) академического и профессионального общения на иностранном языке в устной и письменной формах в различных ситуациях взаимодействия	1-4	Контрольная работа № 1. Контрольная работа № 2. Домашнее задание № 1. Домашнее задание № 2. Зачет, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Объём освоенного материала, усвоение всех разделов
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы

Навыки начального уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
Навыки основного уровня	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Качество выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Зачет в 1 семестре, экзамен во 2 семестре

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3.	Профессиональный язык в письменной коммуникации	1. Реферирование научной статьи по специальности 3. Беседа по предложенной теме на иностранном языке.
4.	Профессиональный язык в устной коммуникации	1. Реферирование научной статьи по специальности 3. Беседа по предложенной теме на иностранном языке.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Академический язык в письменной коммуникации	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский. 2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке и его обсуждение на иностранном языке.
2.	Академический язык в устной коммуникации	1. Письменный перевод текста со словарем с иностранного языка на русский. 2. Сообщение по предложенной теме на иностранном языке и его обсуждение на иностранном языке.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа № 1 в 1 семестре,
- домашнее задание № 1 в 1 семестре,
- контрольная работа № 2 во 2 семестре,
- домашнее задание № 2 во 2 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа №1 по темам: «Академический язык в письменной коммуникации», «Академический язык в устной коммуникации»

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Read the text and answer the questions below the text:

What is an abstract?

An abstract is a concise summary of a research paper or entire thesis. They're often found at the front of dissertations, theses, or journal articles. It is an original work, not an excerpted passage. The word abstract comes from the Latin *abstractum*, which means a condensed form of a longer piece of writing. An abstract must be fully self-contained and make sense by itself, without further reference to outside sources or to the actual paper. It highlights key content areas, your research purpose, the relevance or importance of your work, and the main outcomes. It is a well-developed single paragraph of approximately 250 words in length, which is indented and single spaced. The function of the abstract is to outline briefly all parts of the paper. Although it is placed at the beginning of your paper, immediately following the title page, the abstract should be the last thing that you write, once you are sure of the conclusions you will reach. Your abstract should give the reader enough information about your research to make them recognise its significance and assess whether it is relevant to the particular area they are researching. It is important to consider the inclusion and use of particular keywords in an abstract to ensure there is a very quick way to identify relevant material in your work. Abstract writing is an art to develop; and believe us, with a brief to write no more than 250 words for each page of this resource, we all need to keep practising the skill of effective summary.

1. What does the phrase “self-contained abstract” mean?
2. What is the function of an abstract?
3. Why is it necessary to keep practicing the skill of abstract writing?

2. Complete the sentences below with the words/phrases from the box:

examine	is likely	escalated	expected	interaction	aspects	objective
---------	-----------	-----------	----------	-------------	---------	-----------

1. The paper presents moral _____ of the biotechnological experiments
2. This article is motivated by a series of experiments on the _____ between peers in a group.
3. Previous research indicates that the tension between the two countries has _____
4. The article aims to _____ some aspects of the problem described.
5. We conclude that a wider use of the gadget can be _____ .
6. We can foresee that the study _____ to have similar results in other settings.
7. The _____ of the study is to examine the reasons for such behaviour.

3. Read the text. Fill in the gaps in the text below using the words from the box. Change them into the needed grammatical and lexical form if necessary. Use one word in each space. One word is extra.

to pay	to tell	simple	annual
good	age	to use	to work
academic			

There is no _____ answer to the question “Is college worth it?” Some degrees pay for themselves; others _____. American schoolkids are constantly _____ that college is the gateway to the middle class.

College graduates _____ 25 to 32 who are working full time earn about \$17,500 more _____ than their peers who have only a high school diploma. But not all degrees are equally _____. And given how much they cost, many students end up _____ off than if they had started _____ at 18.

4. Define the following terms from Text I: research, to highlight, summary.

Немецкий язык

1. Lesen Sie den Text:

Verhandlungen

Geschäftsverhandlungen sind der wichtigste Bestandteil des Unternehmertums. Die Definition von Geschäftsverhandlungen ist ein Verfahren der Durchführung von Geschäftsverhandlungen mit zwei oder mehr Parteien, die den Status von Handelsorganisationen, Unternehmern oder Beamten haben, deren Ziel es ist, aktuelle oder vielversprechende Fragen der Interaktion im Aspekt der Partnerschaft zu lösen oder einen Kompromiss im Streit zu finden. Geschäftsverhandlungen werden durchgeführt, wenn ein umstrittenes Problem mit den verfügbaren Mitteln nicht gelöst werden kann. Die Experten unterscheiden die folgenden Haupttypen von Geschäftsverhandlungen: erstens ist es Kommunikation, bei der Nuancen im Zusammenhang mit der Verlängerung der aktuellen Vereinbarungen diskutiert werden. Zweitens sind dies die Verhandlungen, bei denen die Bedingungen der Fortsetzung der Zusammenarbeit unter neuen Bedingungen diskutiert werden sollen. Drittens ist es die Kommunikation zwischen den Parteien, die vorher keine Vereinbarungen getroffen haben. Viertens können Geschäftsverhandlungen die Wiederaufnahme der einst bestehenden Vereinbarungen bedeuten. Fünftens kann das Thema der entsprechenden Kommunikation mit der Kündigung der gültigen Vereinbarungen auf den für beide Parteien akzeptablen Bedingungen verbunden sein.

2. Bestimmen Sie, was falsch und was richtig ist:

1. Das Ziel von Verhandlungen ist es, die Zuhörer von den eigenen Argumenten zu überzeugen.
2. Geschäftsleute sind bestrebt, keine gemeinsame Entscheidung zu treffen.
3. Es wird angenommen, dass es für jede der Seiten optimal sein sollte.
4. Wie jede anspruchsvolle Aufgabe bedürfen auch Verhandlungen einer sorgfältigen Vorbereitung.
5. Bei Verhandlungen treten die Parteien zueinander nicht in Kontakt.

3. Erklären Sie die Bedeutung folgender Definitionen: die Geschäftsverhandlungen, die Vereinbarungen, akzeptable Bedingungen.

4. Setzen Sie das richtige Wort ein: vorhersehen, des Vortrags, lebendig, lassen, vorgesehenen:

Präsentation

Oft macht man die Fehler, die einem bei anderen Vortragenden sofort auffallen, selbst. Das liegt unter anderem daran, dass eine Präsentation mit Aufregung verbunden ist und man erst lernen muss, sich nicht von der Technik absorbieren zu lassen: Nicht die Leinwand oder die Leistungsfähigkeit der Präsentationssoftware stehen im Mittelpunkt _____, sondern die Inhalte – und Sie.

Es ist wichtig, Raum für Feedback zu _____ und während des Vortrags flexibel zu sein, sonst hängen Sie Ihr Publikum möglicherweise ab. Niemand kann so ganz genau _____, was die Teilnehmenden wissen möchten, wo ihr Hauptinteresse liegt. Präsentationssoftware bietet die Möglichkeit, von der _____ Reihenfolge der Folien abzuweichen. Machen Sie sich mit diesen Funktionen vertraut, dann bleibt der Vortrag _____ und teilnehmernah.

Французский язык

1. Lisez le texte.

Mise en plan d'infrastructures de génie civil

PRÉSENTATION DU COURS ET DE SON CONTENU. À la fin de ce cours, l'étudiant dessine un plan complet à partir des informations recueillies lors de levés topométriques. À partir de ses connaissances en topométrie et en dessin assisté par ordinateur, l'étudiant structure sa démarche afin d'optimiser les étapes de réalisation d'un plan d'infrastructures urbaines en respectant les normes et les bonnes pratiques liées au domaine.

Pour réaliser un plan d'infrastructures urbaines, l'étudiant planifie son levé topométrique en effectuant la reconnaissance des lieux. Il réalise son levé en tenant compte des étapes subséquentes, procède au traitement de données et à la mise en plan.

Enfin, il habille celui-ci et effectue la mise en page avant de l'imprimer.

Les principaux éléments de contenus de ce cours sont : la terminologie et les méthodes de captation de données associées aux infrastructures urbaines; la planification du levé; la codification des points; la numérotation des points et des chaînes; la structure du levé; le carnet de notes manuscrites; la préparation des fichiers numériques et graphiques; la production du plan à l'aide d'un logiciel spécialisé.

2. Dites si les informations suivantes sont vraies ou fausses.

1. À la fin de ce cours, à partir des informations recueillies lors de levés topométriques l'étudiant dessine un plan complet.
2. L'étudiant structure sa démarche à partir de ses connaissances en géographie et en histoire.
3. L'étudiant tient compte des étapes subséquentes en réalisant son levé.
4. Pour réaliser un plan d'infrastructures urbaines, c'est le professeur qui planifie son levé.
5. Ce cours a un seul élément de contenus.

3. Lisez le texte et ajoutez les éléments manquants en changeant les formes données si c'est nécessaire.

<p>PRINCIPALES ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE. En classe, l'étudiant _____ la présentation _____ et les démonstrations _____ par l'enseignant, complète et personnalise les notes de cours et interagit de façon _____. Au laboratoire, l'étudiant recueille sur le terrain les données de conception _____, en fait le traitement et</p>	<p>magistral effectuer travail assimiler</p>
--	--

<p> finalement la mise en plan nécessaire à la production du plan de base utilisé en conception de projet. Comme travail personnel, l'étudiant _____ les notions théoriques vues en classe, _____ le lien entre ces notions et complète la présentation de ses _____ de laboratoire.</p>	<p>faire topographique constructif suivre</p>
--	---

4. Donnez la définition des expressions suivantes par vos propres mots:

1. le génie civil
2. le dessin assisté par ordinateur
3. optimiser les étapes de réalisation
4. respecter les normes
5. l'infrastructure urbaine

Домашнее задание № 1 по темам: «Академический язык в письменной коммуникации», «Академический язык в устной коммуникации»

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Read the text. Entitle it.

Civil engineering higher education is primarily focused on achieving mastery of technical knowledge. Project management, business management, ethics, decision-making and managing risk and uncertainty have played an insignificant role in current civil engineering curriculum globally, however, it is not simply the addition of content to existing programs that will address these underrepresented themes.

While teaching an Introduction to Project Management course to third year undergraduate Civil Engineers at the University of Queensland the author found that many students were unable to see the relevance of the non-technical skills and were unable to apply technical concepts, in context, to the non-technical skills. This suggests that there is a gap in Civil Engineering programs that if addressed through content and appropriate pedagogy could help improve the performance outcomes of future megaprojects. When considering the role that education plays in shaping the way in which students think and make decisions, we can appreciate the responsibility that education takes, and the impact it could have in enhancing the decision-making skills of graduate engineers.

As cohorts increase in size and the quantity of information students are expected to retain during their engineering programs increases in line with new technologies and practices, we are failing to address the fundamental issues of risk, uncertainty, and ambiguity, and in turn inhibiting the development of critical decision-making skills.

2. Make a list of key-words from the text above.

3. Write one more abstract generalizing the main ideas from the text.

4. Complete the text below with the following words: edition, includes, reference, to help, focused, to evaluate

Building Systems for Interior Designers

The ultimate interior designer's guide to building systems and safety Building Systems for Interior Designers, Third Edition is the single-source technical ... that every designer needs, and an ideal solution for NCIDQ exam preparation. Now in its third ..., this invaluable guide has been updated to better address the special concerns of the interior designer within the context of the entire design team. New coverage ... the latest information on sustainable design and energy

conservation, expanded coverage of security and building control systems, and a new and expanded art program with over 250 new illustrations. Covering systems from HVAC to water to waste to lighting, this book explains technical building systems and engineering issues in a clear and accessible way ... interior designers communicate more effectively with architects, engineers, and contractors. Professional interior design is about much more than aesthetics and decorating, and technical knowledge is critical. Before the space is planned, the designer must consider the mechanical and electrical equipment, structural system, and building components, and how they impact the space.

This book shows you how ... these complex factors, and how each affects your work throughout the building. Consider how site conditions and structural systems affect interior design functionally for human health and safety. Include such factors as water, electrical, and thermal systems into your design plans. Examine the ways in which lighting and acoustics affect the space. The comfort, safety, and ultimate success of a project depend upon your knowledge of building system and your coordination with architects and engineers. Building Systems for Interior Designers, Third Edition provides the comprehensive yet ... information you need to excel at what you do best.

5. The following connecting words and phrases below are missing from the email to Laura:

- a) however b) due to c) on the one hand d) as a result of this e) after f) while
g) in addition to h) moreover

Dear Laura

1. ... having got the shortlist down to two, we interviewed Monika and Luca. Here's what we thought: 2. Monika had more experience with people but on the other Luca seemed more natural at communicating. 3., his whole appearance was more appropriate. 4., his lack of experience means that he would take longer to train than Monika. So, 5. we liked Luca, we were concerned about how quickly he could learn the 'hotel business' side of things. 6. we'd recommend Monika. Her knowledge of the industry is excellent 7. her years working for the Bellagio. 8. this we think she has real senior management potential. Perhaps we can provide her with some brief communication skills training?

Немецкий язык

1. Lesen Sie den Text:

Siemens

Die Siemens Aktiengesellschaft ist ein integrierter, börsennotierter Technologiekonzern. Der Konzern ist in mehr als 200 Ländern/Regionen vertreten und zählt weltweit zu den größten Unternehmen der Elektrotechnik und Elektronik. In den Forbes Global 2000 der weltgrößten Unternehmen belegt Siemens Platz 51 (2017). Siemens kam Anfang 2018 auf einen Börsenwert von ca. 113 Mrd. USD.

Die Aktien der Siemens AG sind seit dem 8. März 1899 an der Börse notiert. Das Grundkapital der Gesellschaft ist aufgeteilt in 850 Millionen Namensaktien. Größter Einzelaktionär ist die Gründerfamilie von Siemens mit 6 Prozent, sodann diverse institutionelle Anleger mit insgesamt 70 Prozent, Privataktionäre mit 20 Prozent und sonstige bzw. nicht identifizierbare Anleger mit 4 Prozent.

Bei Siemens sind rund 377.000 Mitarbeiter beschäftigt. Mit rund 118.000 Mitarbeiterinnen/Mitarbeitern und einigen tausend Auszubildenden ist Siemens einer der größten deutschen privaten Arbeitgeber und Ausbildungsbetriebe.

2. Bestimmen Sie, was richtig und was falsch ist:

1. Siemens beschäftigt sich mit der Elektrotechnik und Elektronik.
2. Siemens ist nur in Deutschland vertreten.
3. Der Konzern wurde von der Familie Siemens gegründet.

4. Die meisten Aktien der Siemens AG gehören der Familie Siemens.
5. Bei Siemens sind rund 377 Mitarbeiter angestellt.

3. Erklären Sie die Bedeutung folgender Definitionen: die Aktiengesellschaft, der Börsenwert, institutionelle Anleger.

4. Lesen Sie den Text und machen Sie das Resümee. Gebrauchen Sie dabei folgende Ausdrücke:

1. Es handelt sich um...
2. Eine besondere Aufmerksamkeit wird ... geschenkt
3. Im Zusammenhang mit diesem Problem.....
4. Das beruht auf (A.).....
5. Zum Abschluss wird..... gesprochen

Bei vielen Vorträgen im Studium ist die maximale Länge deiner Präsentation vorgegeben. Gut für dich, so kannst du verhindern, dass du dich vollkommen überschätzt in deiner Planung. Allerdings bergen gerade kurze Präsentationen eine Gefahr: das Wichtige vom Unwichtigen zu unterscheiden. Wer beispielsweise 10 Minuten Zeit für einen Vortrag hat, wird je nach Thema merken, dass es ziemlich viel Stoff für die kurze Zeit gibt. Da gilt es dann, die relevantesten Informationen herauszufiltern. Platz für viele Zitate, Definitionen und Hintergründe bleibt da selten. Überlege dir deshalb bereits im Vorfeld, welche Informationen andere brauchen, um dein Thema zu verstehen. Auch bei längeren Vorträgen solltest du keine Fehler machen und deine Präsentation mit vielen unnötigen Fakten füllen. Sie sollte sich trotzdem nur auf das Wichtigste konzentrieren. Es ist besser, zehn gute Minuten zu präsentieren als 30 langweilige!

Французский язык

1. Lisez le texte :

Numérique et Sciences Informatiques : les fondamentaux

Ce MOOC, qui permet d'acquérir les bases théoriques dans tous les champs de l'informatique, s'inscrit dans un parcours de formation complet théorique et pratique dédié à l'enseignement de l'informatique au niveau du secondaire supérieur. En France, cela permet, non seulement de se préparer à enseigner au lycée, mais aussi de préparer le concours du CAPES Informatique pour envisager l'enseignement de l'informatique au niveau du secondaire supérieur. La formation s'adresse à toutes et tous, mais représente plus qu'un MOOC usuel, c'est un vrai parcours de formation professionnalisant, et qui sera accompagné collégalement. Cela nécessite donc ... du temps! Elle intéresse potentiellement:

- les professionnels de l'éducation qui se destinent à enseigner l'informatique,
- les jeunes qui voudraient aller plus loin dans ce domaine et prendre de l'avance sur les parcours universitaires,
- toutes celles et ceux qui souhaitent se reconvertir dans cette discipline.

Au niveau des outils, il suffit d'un ordinateur et d'une bonne connexion Internet pour suivre ce cours !

Le MOOC est découpé en 4 blocs, subdivisés en modules, chacun étant constitué :

- d'un cours en ligne complet en vidéo ou textuel,
- de quiz et d'activités complémentaires,
- d'un forum permettant de s'entraider et faire le point collégalement sur les connaissances et compétences acquises.

2. Répondez aux questions :

1. Qu'est ce qui permet d'acquérir ce MOOC ?
2. A quoi est dédié ce parcours de formation complet théorique et pratique ?
3. Qu'est-ce qui cela permet En France ?
4. A qui s'adresse la formation ?
5. Qui sont intéressés à cette formation ?
6. En quoi est découpé ce MOOC ?

3. Faites le résumé du texte. Utilisez les phrases :

Dans le texte il s'agit de...

L'idée principale du texte est ...

Dans la première partie ...

Dans la deuxième partie...

A la fin du texte...

4. Lisez le texte :

L'Introduction d'un article scientifique

Par Bernabé Batchakui (Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé – Univ. Yaoundé I)

Définition L'Introduction est la porte d'entrée vers le cœur d'un article scientifique (méthodologie, résultats et discussion). Elle ouvre la voie à la compréhension de l'étude menée et donne un bref aperçu de la recherche décrite dans l'article. Elle présente au lecteur le « quoi » et le « comment » du projet de recherche, mais ne le développe pas. L'Introduction fournit les connaissances dont le lecteur a besoin pour comprendre la suite de l'article. L'auteur y présente l'information de base de la recherche, de la problématique, et aboutit à la question de recherche et ses hypothèses de réponse.

Rôle et objectifs de l'Introduction Les objectifs visés dans la rédaction d'une introduction sont, pour l'essentiel, les suivants : Retenir l'attention du lecteur, il s'agit d'amener le lecteur à poursuivre la lecture. Donner le ton et la qualité de l'ensemble de l'article. Permettre au lecteur d'avoir un bref aperçu du sujet principal de l'étude Présenter brièvement le but et le type de l'étude au lecteur. Convaincre le lecteur de l'importance de votre étude. Donner les raisons d'enquêter sur ce sujet particulier. Fournir un aperçu rapide de l'organisation de la suite du document. Une Introduction doit donc être captivante et souligner l'intérêt de votre étude. Quand la rédiger ? Il est fortement recommandé de rédiger l'Introduction après avoir rédigé la méthodologie et l'expérimentation, au cas où cette dernière conduise à des résultats imprévus et nécessite une réorientation de la recherche.

Volume de l'Introduction Les revues scientifiques indiquent très souvent le volume attendu du texte de l'Introduction. En général, un nombre de mots compris entre 500 et 1000 est préconisé. En termes de proportion, cela doit représenter les 10 % de l'ensemble de l'article.

Organisation d'une introduction L'introduction d'un article scientifique a la structure d'un entonnoir. Elle est constituée de quatre parties. La figure suivante est une illustration de la structure d'une Introduction.

Informations générales et contexte Elle part des généralités sur le sujet au spécifique. Pour éviter le faux démarrage (récit creux), il vaut mieux se focaliser dès le départ sur le contexte du sujet et particulièrement le contexte lié au problème que votre recherche vise à comprendre ou à résoudre.

Résumé des recherches antérieures Un bref résumé des recherches précédentes doit être effectué en mettant l'accent sur les références les plus pertinentes liées à votre sujet et les plus récentes, de préférence de moins de 5 ans. Il s'agit de poser le cadre théorique de votre recherche qui amène à votre problématique. Le niveau d'actualité sur le sujet permet de justifier votre

recherche (les raisons pour lesquelles vous avez entrepris l'étude doivent être clairement observables). La critique de l'existant conduit à un positionnement de votre recherche - une innovation complète, dans le cas où vous proposez une nouvelle voie de recherche sur le sujet, ou une extension des recherches existantes, dans le cas où vous proposez une correction de la recherche existante. Vous devez expliquer comment la recherche apportera une contribution significative au domaine. Pour cela, vous devez connaître en profondeur votre sujet (articles de revues, bases de données sûres, etc..).

5. Répondez aux questions:

1. Quelle est la définition de l'introduction d'un article scientifique ?
2. Quels sont le rôle et les objectifs de l'Introduction ?
3. Quand la rédiger ?
4. Quel doit être le volume de l'Introduction ?
5. Comment est organisée l'introduction d'un article scientifique ?
6. Comment faut-il faire le résumé des recherches antérieures ?

6. Vous en savez maintenant plus sur la composition de l'Introduction d'un article scientifique. En tant que lecteur d'articles scientifiques, quelles informations retiennent votre attention lorsque vous lisez une Introduction ? Qu'aimez-vous y lire ?

Контрольная работа №2 по темам: «Профессиональный язык в письменной коммуникации», «Профессиональный язык в устной коммуникации»

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Read the article fragment:

The panels have already been processed from pests and mold – they perform ecological purity of the material. They have low weight and therefore, no strong foundation is needed. As a result, the structure is erected very fast and easily.

The house is assembled from prefabricated panels. Typical factory elements consist of a wooden frame sheathed with boards or plywood. The layer between such a “sandwich” is Styrofoam or mineral wool.

Both developers and contractors are interested in the most optimal building materials to be used in the construction process. One of the innovations in the field is the usage of panel-frame materials. Recently, frame houses have become widespread.

Frame houses have the same advantages as classic wooden ones, but they are built much faster and have a relatively low cost. The building does not shrink, have simple, not very laborious construction, but high thermal insulation properties.

This type of construction first appeared in America, but soon it became rather popular and well-developed in Canada. That's why such houses are named Canadian, frame-panel, or sandwich panel ones.

2. Put the paragraphs in the correct order.

3. Read the text fragment:

Technology has undoubtedly brought about revolution in communication. Most people would agree that this has been a positive development. Recently, , there has been concern over the negative effect that modern methods of communication are having on the English language.

..... , the increasing use of e-mails and text messages is changing the way we spell words or use grammar.

..... that certain words are dropped in order to keep messages short, and this cannot be avoided. In a text message (or an e-mail), , there is neither time nor space to write complete sentences. , it is just fashionable nowadays to shorten the spelling of words. It simply shows that the language is changing in much the same way as it has done for centuries.

If, , you send someone an e-mail or a text message telling them to meet you in a specified place at a certain time, making them understand is the only thing that matters.

..... , the effect that e-mails and text messages are having on written English is a significant one. This may, in the future, result in major changes to the language.

4. Complete the text fragment with appropriate linking words from the list below: however, for instance, first of all, to sum up, secondly, particularly, by this I mean

5. Define the following terms from Text I: weight, plywood, frame.

Немецкий язык

1. Lesen Sie den Text und erfüllen die Aufgaben dazu.

Die kontinuierliche Förderung von Forschung und Entwicklung in Deutschland wird besonders durch den Ausbau der außeruniversitären Forschung sichtbar. Bei den großen Wissenschaftsorganisationen sind in den letzten Jahren etliche Einrichtungen hinzugewonnen und neu gegründet worden. Aktuell gibt es 276 Forschungseinrichtungen mit insgesamt rund 115.000 Beschäftigten und einer staatlichen Förderung von rund 7,3 Milliarden Euro (2019). Vor zehn Jahren waren es noch 251 Institute und Forschungszentren mit insgesamt rund 88.000 Beschäftigten und einer staatlichen Förderung von etwa 5,7 Milliarden Euro. In den letzten Jahren haben sich die Wissenschaftsorganisationen auch abseits der Metropolregionen stärker ausgebreitet, was sich an den zahlreichen Nebenstandorte deutlich zeigt. Das belegt, dass sich die wirtschaftliche Bedeutung von Forschungseinrichtungen nicht allein auf technische, ökonomische und gesellschaftliche Innovationen erstreckt, sondern dass sie auch als wichtiger Faktor der zukunftsfähigen Regionalentwicklung erkannt worden sind.

2. Stimmt es oder nicht?

1. Die wissenschaftlichen Untersuchungen werden in Deutschland nur in besonders großen Forschungszentren und Universitäten ausgebaut.
2. Die Zahl der neuen Wissenschaftsorganisationen und Einrichtungen ist in den letzten Jahren gestiegen.
3. Institute und Forschungszentren erhalten staatliche Unterstützung.
4. Die wirtschaftliche Bedeutung von Forschungseinrichtungen wird allein auf technische Innovationen begrenzt.
5. Immer mehr Beschäftigte werden in wissenschaftlichen Untersuchungen einbezogen.

3. Wählen Sie das richtige Verb aus.

1. Es werden neue Institute und Forschungszentren_____ (geschlossen, gebildet).
2. Der Staat_____ (investiert, fördert) stark in die Entwicklung der Wissenschaft.
3. Staatliche Förderung von Instituten und Forschungszentren wurde in letzten zehn Jahren Deutschland vom Staat_____ (reduziert, erhöht).
4. Die wirtschaftliche Bedeutung von Forschungseinrichtungen wird als wichtiger Faktor der zukunftsfähigen Regionalentwicklung_____ (bewertet, unterschätzt).

5. In den letzten Jahren_____ (entstehen, bestehen) die Wissenschaftsorganisationen auch abseits der Metropolregionen, was sich an den zahlreichen Nebenstandorte deutlich zeigt.

Французский язык

1. Lisez le commencement d'un texte scientifique et remettez les parties dans l'ordre

A. INTRODUCTION

Le génie civil est un domaine d'activité très vaste dont le but est la construction d'ouvrages d'art au bénéfice de la population. Il concerne la création, l'amélioration et la protection des structures et des constructions utiles pour l'environnement de la collectivité. Dans toutes formes de se domaine d'activité, le suivi et le contrôle de chantier de construction permettent leur bonne exécution, d'appliquer des normes techniques. Il est primordiale que nous, future technicien de Génie Civil soyons tous en mesure d'organiser, de diriger convenablement un chantier de construction.

B. AVANT-PROPOS

Le génie civil est l'ensemble des techniques employées dans la construction des ouvrages d'art tels que: les immeubles, les grattes ciel, les échangeurs, les ponts et bien d'autres. Dans ce domaine les techniciens du génie civil, dirigés par les ingénieurs, s'occupent de la conception, de la réalisation, d'exploitation et de la réhabilitation d'ouvrage de construction et d'infrastructures dont ils assurent la gestion afin de répondre aux besoins de la société.

C. REMERCIEMENT

Après deux (2) années de formation théorique me permettant d'être admissible au Brevet de Technicien Supérieur (BTS) et quelque mois de pratique aboutissant à la rédaction de ce rapport de stage, je tiens à remercier DIEU qui m'a donné les armes nécessaires afin d'affronter les réalités dans le domaine du Génie Civil.

D. LE GENIE CIVIL

*Dissertation : **Le génie civil**. Recherche parmi 271 000+ dissertations
Par Badjara Coulibaly*

E. D'où le thème du présent stage est: SUIVIE ET CONTROLE DE LA CONSTRUCTION D'UN CENTRE COMMERCIAL DE TYPE R+3 EN GROS ŒUVRE A LA RIVIERA 3. Ce rapport s'organisera autour de trois (03) axes:

1. Présentation de l'Entreprise
2. Présentation du projet
3. Critiques et suggestions

1	2	3	4	5

2. Complétez le texte avec des connecteurs donnés.

en d'autre terme, en effet, en outre, c'est-à-dire, par conséquent

Le génie civil est un domaine d'activité très vaste dont le but est la construction d'ouvrages d'art au bénéfice de la population. **A** _____, il concerne la création, l'amélioration et la protection des structures et des constructions utiles pour l'environnement de la collectivité. **B** _____, dans toutes formes de se domaine d'activité, le suivi et le contrôle de chantier de construction permettent **C** _____ leur bonne exécution **D** _____ d'appliquer des normes

techniques. E _____, il est donc primordiale que nous, future technicien de Génie Civil soyons tous en mesure d'organiser, de diriger convenablement un chantier de construction.

3. Donnez la définition des expressions suivantes par vos propres mots:

1. la construction d'ouvrages d'art
2. au bénéfice de la population
3. d'appliquer des normes techniques
4. la réhabilitation d'ouvrage de construction
5. Brevet de Technicien Supérieur

Домашнее задание № 2 по темам: «Профессиональный язык в письменной коммуникации», «Профессиональный язык в устной коммуникации»

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. Study the information from the text below. Entitle the text.

The key is preparation. So the first step is to find out who you're going to be presenting to. Now you need to do this on two levels. Firstly, how much does the audience know about the subject? Are they experts or do they know very little? Secondly, are you presenting to a group from the same or from different countries? And adjust your language so that everybody can understand. If possible, visit the room where you'll be giving the presentation beforehand and organize it precisely to your own requirements. Check you're familiar with the equipment, rearrange the seating, and try to make yourself feel comfortable and relaxed in it. So once you know who you're presenting to and where, you're ready to start preparing what exactly you're going to say. OK? So, stage 1 is the opening – that all-important first few moments that can make or break the presentation. Then stage 2, a brief introduction about the subject of your talk. Then stage 3, the main body of the presentation. And 4, the conclusion, which should include a summary of your talk and your final opinion or recommendations. Finally, the question and answer session. Now the most important stage is the opening minute or so and I'd suggest that people memorize it exactly as if they were actors. Write down the opening with all the pauses and the stress clearly marked and then record it, listen to it, and practice it again and again. This is so important because if it's properly done, you not only get the audience's attention immediately, but you feel confident during what can be the most frightening part of the presentation. After that, you can start using your notes. So the first step is to write those notes. Write the whole presentation out just like an essay. Then select the key points. But read full version over and over again until it's imprinted on your mind. The next step is to buy some small white postcards and write no more than one or two of the key points or key phrases onto each one. Now visual aids, like overhead transparencies, are very important of course. But most people put far too much information on them. Don't- because it's difficult to read and it bores the audience. Limit yourself to a maximum of five points on each. Remember to turn off the projector when you're not actually using it. And don't talk to the machine or the transparency, which again, lots of people do. Face the audience at all times. Finally, remember that it's not just what you say. How you say it is just as important. Quite unlike meetings and negotiations, a good presentation is very much a performance.

2. Make full sentences by matching the correct halves:

1. Before we come to the end,	A. there are four major features.
2. I'd be glad to answer	B. we start the discussion now.

3. To summarize,	C. by quoting a well- known saying.
4. We can conclude	D. we should reduce our costs.
5. In my opinion,	E. any question now.
6. I'd like to suggest	F. I'd like to thank you for your participation.

3. Complete the presentation with the sentences (a–h) in the box.

- A. the way I see it
- B. Finally, look at it this way
- C. As I said
- D. Take it from me
- E. So obviously, the next point is of interest to you all
- F. I can well understand your feelings of
- G. As a matter of fact
- H. Thank you for coming to
- I. It's time to take serious action

(1) _____ this meeting. (2) _____ in my email, this won't take longer than ten minutes. The company has just lost a major contract and (3) _____ is, if we don't find a new customer soon, then we may be facing redundancies. We hope it won't come to that. Nevertheless, (4) _____ anger and fear. (5) _____. I want you to put your heads together and come up with ideas of how to save the company and ultimately all of our jobs. (6) _____, I could say that the future of the company is in your hands. (7) _____ and be more actively involved in the organisation. We've all benefited in the good times, and (8) _____, we've had some very good times indeed. (9) _____, between us we have the opportunity to really excel, save the company and move forward as a much stronger organisation.

4. Below you will see extracts from a presentation. You must complete each blank with a word or phrase from the list below.

- a) Purpose
- b) To sum up
- c) As you know
- d) Next
- e) Draw your attention
- i) First of all
- j) Priorities
- k) On the contrary
- i) At such short notice
- m) As a whole
- f) In other words
- g) As far as
- h) May I begin
- n) Finally
- o) Up to date
- p) On the other hand

(1) _____ by welcoming you all, especially as this meeting has had to be called (2) _____.

(3) _____ our latest project has been the target of intense speculation in the media during the last few days, and the (4) _____ of this presentation is to bring you (5) _____ on what has been happening.

(6) _____ I'd like to refresh your memories as to the background to the project. (7) _____ I'll give you a broad outline of what we've achieved so far. (8) _____ try to give an indication of what our (9) _____ will be over the next few moments. If I can (10) _____ the month of July, you will notice that here was an unexpected fall in overseas sales. (11) _____ domestic sales are concerned; you can see that growth has been sustained. If we look at the figures for Europe (12) _____ and Germany in particular, we can see some quite encouraging trends. We don't fear competition. (13) _____ we welcome it. We could open a branch there. (14) _____, we may be better advised to look for a good agent to represent us. This is a time when we must consider our options carefully. (15) _____ we should not rush into making any decisions. So, (16) _____ then, don't believe everything the media tells you. We've had a few problems but the future looks bright.

Немецкий язык

1. Lesen Sie den Text

Umbruch in der Bauindustrie.

Weg zur Digitalisierung der Bauindustrie – einer echten Chance für Designer, Ingenieure und Bauunternehmer, mehr Geld zu verdienen und Verschwendung zu eliminieren. Die Hauptursachen dafür liegen in einem Mangel an Koordination, Kooperation und Kommunikation.

Bei den meisten Bauvorhaben handelt es sich um Einzelprojekte. Eine hochgradige Automatisierung für ein einzelnes Projekt erscheint wenig lohnenswert. Außerdem liegen viele Baustellen abgelegen und sind noch nicht an Versorgungsnetze angeschlossen. Im Gegensatz zur produzierenden Industrie, die über zentrale Produktionsstätten und Büros verfügt, operiert die Bauindustrie an stetig wechselnden Orten.

Die Branche gehörte zu den Ersten, die das Handy einsetzten, als es auf den Markt kam. Sie ist offen gegenüber Technologie und erwartet einen praktischen Nutzen. Angesichts der flächendeckenden Mobilität, der grenzenlosen Möglichkeiten des Cloud-Computing und der ständig wachsenden Zusammenarbeit von Designern, Ingenieuren und Baustellencrews sind Apps der Schlüssel zur Lösung. Vermessungstechniker, Bauunternehmer, Gutachter, Produktionsplaner – alle bekommen ihre eigenen Apps auf Tablets, um Arbeiten zu kommunizieren, Daten zu teilen, Transparenz zu schaffen, über den Stand des Projektes zu informieren und Lieferungen zu koordinieren.

Es erfolgten bereits einige entscheidende technologische Weichenstellungen, die den Umbruch in Richtung Digitalisierung in der Bauproduktion vorwärtstreiben. Mithilfe von Building Information Modeling (BIM) zum Beispiel lässt sich das „Was“ bereits sehr präzise beschreiben. Jetzt wendet sich die Softwareindustrie dem „Wie“ zu.

Der Anstoß für das BIM kam vom Bauherrn, der „bessere und effizientere Resultate“ forderte. Ebenso sind es die Bauherren, die den nächsten digitalen Trend für bessere Resultate in der Bauproduktion vorantreiben. Dessen Nutzen ist noch höher. Der Bauherr ist ständig auf dem Laufenden. Der Bauleiter kann den Lieferstatus mit RFID- oder QR-Codes verfolgen. Es können Zeit und Material eingespart werden.

2. Antworten Sie auf die Fragen.

1. Womit ist der Mangel an Koordination auf der Baustelle verbunden?

2. Wie kann der Bauprozess koordiniert werden ?
3. Welche Technologien werden schon in der Baubranche eingesetzt?
4. Wie verändert sich die Rolle der BIM Technologie in der Baubranche?
5. Wie kann die Digitalisierung die Bauproduktion weiter entwickeln?

3. *Machen Sie ein Resümee, gebrauchen Sie dabei folgende Ausdrücke.*

1. Es handelt sich um...
2. Eine besondere Aufmerksamkeit wird ... geschenkt
3. Im Zusammenhang mit diesem Problem.....
4. Das beruht auf (A.).....
5. Zum Abschluss wird..... gesprochen

Французский язык

1. *Lisez le texte*

S.I. BILLONG IV a,*, G.E. KOUAMOU a , T. BOUETOU a A hybrid SIR model applied to “Covid- 19” pandemic, 29 September 2020, PREPRINT (Version 1) available at Research Square [<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-83509/v1>]

ABSTRACT

Introduction L'actualité mondiale est dominée par la pandémie du coronavirus qui a causé des dégâts considérables sur le système de santé de nombreux pays dans le monde. Depuis l'apparition du virus en décembre 2019 en Chine, elle a poussé les chercheurs à travailler en synergie pour prédire la future propagation de la pandémie et expliquer le phénomène à l'aide des données collectées. La modélisation mathématique a gagné en attention et en notoriété dans le domaine de l'épidémiologie et des sciences médicales en général (Anderson, The pandemic of antibiotic resistance, february, 1999) (Levin, Grenfell, Hastings, & Perelson, 1997). Une classe de ces modèles est le modèle épidémique dynamique appelé modèle Susceptible-Infecté-Remis (SIR) (Ng, Turinici, & Danchin, septembre 2003). Le modèle SIR, comme la plupart des modèles épidémiques est basé sur la division de la population hôte en un petit nombre de compartiments, chacun contenant des individus identiques en termes de statut vis-à-vis de la maladie en question (Earn, 2008).

Dans le cadre des modèles de prédiction liés à la propagation du Covid-19, certaines études se concentrent sur l'estimation du nombre de reproduction de base R_0 à partir des données disponibles dans les statistiques officielles (Dur-e-Ahmad & Imran, avril 2020) (Ye, et al., février 2020). D'autres se concentrent sur la variation dans le temps des coefficients (le taux d'infection et le taux d'élimination) dans le modèle SIR (Zhong, et al., mars 2020). Malgré ces développements, la complexité de l'épidémie a donné aux décideurs beaucoup de difficultés à prendre des mesures opportunes en raison de la configuration non homogène de la population, du mouvement de la population et surtout, du manque d'informations précises et de l'indisponibilité d'une grande quantité de données. Un certain nombre d'auteurs ont récemment étendu le modèle SIR pour capturer la dynamique spatiotemporelle des individus.

2. *Trouvez les parties de l'introduction de cet article scientifique.*

3. *Faite le résumé de cet introduction. Utilisez les phrases :*

Dans le texte il s'agit de...

L'idée principale du texte est ...

Dans la première partie ...

Dans la deuxième partie...

A la fin du texte...

3. Lisez le texte

Résumé, titre et mots clefs

Par Emma Rochelle-Newall (Institut de recherche pour le développement)

Le “Résumé” La section “Résumé” doit fournir une version condensée de l’article et il doit faire comprendre : le sujet, les principales méthodes ou techniques utilisées, les principaux résultats et les conclusions de l’étude. Les journaux ont souvent des consignes pour le nombre de mots (200-500 mots maximum) à mettre dans une section “Résumé”, et il convient de respecter cette limite de mots.

Le titre Le titre est aussi très important pour déterminer l’attractivité initiale de votre article. Si votre titre ne reflète pas assez clairement le sujet discuté, est trop vague ou trop long, peu de lecteurs vont continuer à lire votre article. Un bon titre est donc précis et vite compréhensible (cf séquence 3 de ce module). Tout comme le résumé, les revues scientifiques précisent souvent le nombre de caractères maximum à utiliser dans le titre.

Les mots clefs Les mots clefs sont en complément du titre et permettent d’élargir les champs de mots utilisés par les moteurs de recherche. Les mots clefs sont des mots ou des combinaisons de mots qui cadrent le contenu de votre article de façon précise. Ils sont souvent en nombre limité. Tout comme les mots du titre, les mots clefs sont importants pour cadrer le sujet de l’article. Ils peuvent inclure les pays ou sites d’étude, les méthodes, les noms d’espèces, etc. (cf séquence 3 de ce module). Vous avez la possibilité de choisir des mots clefs différents de ceux qui apparaissent dans votre titre : cela pourra augmenter les chances que votre article soit repéré par les moteurs de recherche.

2. Trouvez la définition du résumé, du titre et des mots clefs d’un article scientifique.

3. Vous l’avez compris, le titre d’un article scientifique doit être précis, percutant, concis tout en étant informatif.

Avez-vous déjà rédigé le titre d’une publication ? Comment avez-vous concilié les impératifs de communication et l’exigence d’information propre aux publications scientifiques ? Et, en tant que lectrice / lecteur de publications scientifiques, qu’attendez-vous des titres et mots clefs, dans les longues bibliographies dans votre domaine ?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

2.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Объём освоенного материала, усвоение всех разделов	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам выполнения заданий	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

2.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения заданий	Имеет навыки выполнения заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая	Выполняет задания в поставленные сроки

	поставленных задач	
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

2.5. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Бессонова Е.В., Раковская Е.А. Professional English in use; Моск. гос. строит.ун-т. - Москва: МГСУ, 2018. - 62 с. ISBN 978-5-7264-1825-4	13
2.	Сидоренко Л.Л. Wir pflegen Geschäftskontakte [Текст] : учебно-практическое пособие / Л. Л. Сидоренко ; Моск. гос. строит.ун-т. - Москва: МГСУ, 2016. - 77 с. - (Deutsch). - Библиогр.: с. 77. ISBN 978-5-7264-1279-5	78

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Английский язык для академических целей. English for Academic Purposes: учебное пособие для вузов / Т. А. Барановская, А. В. Захарова, Т. Б. Поспелова, Ю. А. Суворова; под редакцией Т. А. Барановской. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13839-9.	https://urait.ru/bcode/489787
2.	Левченко, В. В. Английский язык. General & Academic English (A2–B1): учебник для вузов / В. В. Левченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8745-4.	https://urait.ru/bcode/489947

3.	Лукина, Л. В. Иностранный язык и межкультурная коммуникация. Foreign Language & Intercultural Communication: цикл лекций для магистрантов / Л. В. Лукина. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 134 с. — ISBN 978-5-89040-447-3.	https://www.iprbookshop.ru/22659.html
4.	Щербакова, М. В. Professional English for Engineers: учебное пособие / М. В. Щербакова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 117 с. — ISBN 978-5-7410-1213-0.	https://www.iprbookshop.ru/52313.html
5.	Федоров, В. А. Французский язык для неязыковых специальностей вузов: учебное пособие / В. А. Федоров, Т. В. Гиляровская, О. В. Лебедева; под редакцией В. А. Федорова. — 2-е изд. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-7731-0930-3.	https://www.iprbookshop.ru/111492.html
6.	Федунова, Е. А. Деловое общение на французском языке: учебное пособие / Е. А. Федунова. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-4137-4.	https://www.iprbookshop.ru/98699.html
7.	Зими́на, Л. И. Немецкий язык (А2—В1): учебное пособие для вузов / Л. И. Зими́на, И. Н. Мирославская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14693-6.	https://urait.ru/bcode/491347
8.	Ситникова, И. О. Деловой немецкий язык (B2–C1). Der Mensch und seine Berufswelt: учебник и практикум для вузов / И. О. Ситникова, М. Н. Гузь. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14033-0.	https://urait.ru/bcode/469945
9.	Лытаева, М. А. Немецкий язык для делового общения + аудиоматериалы в ЭБС: учебник и практикум для вузов / М. А. Лытаева, Е. С. Ульянова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 409 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07774-2.	https://urait.ru/bcode/488937

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Архипов А.В. Business English. Деловой английский язык [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе.- Электрон.текстовые дан. (0,6 Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2021. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/66.pdf
2.	Е. В. Бессонова, Е. А. Раковская. Деловой иностранный язык. [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по иностранному (английскому) языку. - Электрон.текстовые дан. (0,37 Мб). - Москва: НИУ МГСУ, 2018. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/Metod2017/113.pdf
3.	Я. В. Зубкова, И. П. Павлючко. Деловой немецкий язык для студентов магистратуры: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся магистратуры. -Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 53 с. – 21 экз.
4.	Н. С. Мазина, Т. А. Ершова. Деловой французский язык для студентов магистратуры [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся магистратуры. - Москва: МИСИ-МГСУ, 2020. - 54 с. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/4.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02.	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02.	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Лингафонный кабинет Ауд.710 КМК	Доска аудиторная Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе аудиопанелей на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L200: Компьютер /Тип № 2 (1 шт.) Монитор / 19" DELL (1 шт.) локальная аудиосеть, (аудиокоммутатор на 16 мест, узел Ethernet) наушники с микрофоном – 16 шт.	
Лингафонный кабинет Ауд.713 КМК	Доска аудиторная. Аппаратно-программный комплекс Лингафонный кабинет на основе компьютеров на 16 рабочих мест Rinel-Lingo L300 NET:	

	<p>Компьютер /Тип № 2 (16 шт.) Монитор / 19" LG 22MP48A (16 шт.) локальная сеть (LAN свитчер на 16 мест, узел Ethernet) наушники с микрофоном – 16 шт.</p>	
<p>Мультимедийный класс Ауд. 719 КМК</p>	<p>Web-камера Logitech Аудио модуль TLS DidacNet AudioLine Module (13 шт.) Блок системы управления учебный класс TLS DidacNet Виртуальный мультимедийный плеер (13 шт.) Документ-камера AverVision CP130 Интерактивная доска TRIUMPH BOARD Источник питания Smart-URS 3000VA Комплект для электромонтажа установок /щит,роз,кабели/ Контроллер программируемый CP2Ес памятью Магнитный носитель Edge New Elem CI CD (3) Лиц Магнитный носитель Edge New Elem TB+ CD-Rom Pack Медиа-интерфейс TLS DidacNet User KVM 300MHz (13 шт.) Модем Crestron C2-VEQ4 4-Channel Модем электронный СН-HREL8-D6 Модуль TLS Монитор 17" TET NEC LCD 1770 NX-ВК (12 шт.) Монитор DELL E2211 19" Панель стационарная Crestron TPS-4000 Принтер HP Laserjet</p>	

	<p>Проектор NEC NP2150 Свитчер EXTRON SW2 VGArs Система JBL CONTROL (2 шт.) Системный блок HP d*2400 MT (12 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC41 (1 шт.) Сканер HP ScanJet 6350 Стойка рековая Estap U16h 19 Стойка специальная модельная Стойка специальная модульная для 2-х рабочих мест (6 шт.) Терминальный блок/8/ Crestron CNTBLOCK Усилитель Crown CTS600 Усилитель- распределитель Kramer 1/2 звуковых стериосигналов</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно- контрольный С2000- АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55]</p>

		<p>(Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ</p>
--	--	---

		от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
преподаватель	-	Жарова Е.В.
Ст.преподаватель	-	Семенова Л.Ю.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» является формирование компетенций обучающегося (студента-иностранца нефилологического профиля) в области делового иностранного (русского) языка посредством овладения системой русского языка для коммуникации в условиях русской речевой среды (социально-культурная и деловая сферы общения) и языком специальности в объеме, необходимом для получения профессионального образования в вузе (учебно-профессиональная и научная сферы общения).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ направления подготовки «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Поиск научно-технической информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий
	УК-4.2. Владение коммуникативными технологиями для осуществления академического и профессионального общения на иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4.4. Выбор стиля делового общения, ведение деловой переписки, представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях применительно к ситуации взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1. Поиск научно-технической информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий	Знает различные информационно-поисковые системы, позволяющие найти информацию академической и профессиональной направленности на иностранном (русском) языке. Имеет навыки (основного уровня) поиска источников информации на иностранном (русском) языке с помощью различных информационно-поисковых систем.
УК-4.2. Владение коммуникативными технологиями для осуществления академического и профессионального общения на иностранном(ых) языке(ах)	Знает базовую лексику и грамматические конструкции, необходимые для академического и профессионального общения на иностранном (русском) языке в устной и письменной формах. Имеет навыки (основного уровня) рационального применения языковых средств и лексико-грамматических конструкций в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.
УК-4.4. Выбор стиля делового общения, ведение деловой переписки	Знает языковые особенности и синтаксические конструкции для ведения деловой переписки в профессиональной и академической деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
переписки, представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях применительно к ситуации взаимодействия	<p>Знает лексико-грамматические конструкции научного стиля речи, используемые в процессе подготовки презентации и публичного выступления по заданной профессиональной тематике на иностранном (русском) языке.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования языковых средств и синтаксических моделей при ведении деловой переписки профессиональной и академической деятельности. и представлении результатов академической и профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) последовательного изложения информации в письменной и устной формах на русском языке академического и профессионального характера с использованием коммуникационных технологий.</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной деятельности	1			16				31	9	<i>Контрольная работа № 1, р.2.</i> <i>Домашнее</i>

2	Академический и профессиональный язык в письменной коммуникации				16					задание №1, р. 1,2.
	Итого:	1			32			31	9	Зачет
3.	Академический и профессиональный язык в устной коммуникации	2			14			26	18	Контрольная работа №2, р. 3,4 Домашнее задание №2, р. 3,4
4	Деловые коммуникации (переписка) в профессиональной и академической деятельности				14					Домашнее задание №2, р.4
	Итого:	2			28			26	18	Экзамен
	Итого:	1, 2			60			57	27	Зачет Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольных работ.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной деятельности.	<i>Тема. «Информационно-коммуникационные технологии как средство поиска, обработки и представления информации».</i> Использование баз данных (электронных библиотечных систем, ЭБС «Лань», «Юрайт», e-LIBRARY.RU, IPR-book, поисковых систем каталога НТБ НИУ МГСУ) в учебно-профессиональной деятельности. <i>Тема. «Строительное проектирование».</i> Поиск учебной и профессиональной литературы по заданной тематике с помощью ключевых слов в поисковой фразе. Электронные библиотечные системы и др. ресурсы: анализ структуры ресурса, языка интерфейса, инструментария. Основные правила оформления ссылок и библиографии.
2	Академический и профессиональный язык в письменной коммуникации	<i>Тема: «Проектирование в строительстве».</i> Основные лексико-грамматические конструкции НСР, характеризующие изучение и описание научного понятия. (квалификация, дефиниция, структура предмета, связь и зависимость, характеристика процесса). Отглагольные существительные, причастия, деепричастия, активные и

		<p>пассивные конструкции, использование кратких причастий и прилагательных в роли предиката и др.</p> <p><i>Тема «Надзорная деятельность в строительстве».</i></p> <p>Академический и профессиональный язык. Анализ словарей и словарных статей по профессиональному и академическому языку. Термины и терминологизация общеупотребительной лексики в строительной индустрии и науке.</p> <p><i>Тема «Развитие урбанизированных систем»</i></p> <p>Анализ научного текста с точки зрения профессионального (терминология) и академического языка (НСР, языковые клише, вводные слова и конструкции и др.). Принципы и правила структурирования научной публикации. Виды планов. Составление тезисного плана статьи. Аннотирование. Анализ примеров аннотаций. Написание аннотации к научной статье. Библиографический список: правила оформления. Компрессия научного текста. Ключевые слова. Библиография.</p> <p><i>Тема. «Технология проектной деятельности: жизненный цикл проекта, его основные этапы».</i></p> <p>Работа с текстом научной статьи. Правила реферирования научных текстов. Виды рефератов. Составление реферата. Языковые клише для написания реферата.</p>
3	Академический и профессиональный язык в устной коммуникации	<p><i>Тема «Специфика менеджмента в строительстве».</i></p> <p>Различия между докладом и презентацией. Тайм-менеджмент при подготовке доклада и презентации. Правила оформления презентации (вербальный и визуальный элементы оформления). Этапы презентации/доклада: вступление, основная часть и заключение. Языковые клише, особенности выбора лексики и грамматических структур для ситуации выступления с докладом или презентацией.</p> <p>Подготовка презентации, публичное выступление перед аудиторией.</p> <p><i>Тема. «Применение инновационных технологий в строительной сфере».</i> Дискуссия по тогам выступления. Ответы на вопросы слушателей. Анализ лексических конструкций, используемых для выражения согласия, несогласия, сомнения и частичного согласия и др.</p>
4	Деловые коммуникации (переписка) в профессиональной и академической деятельности	<p><i>Тема «Деловые письменные коммуникации».</i> Анализ языка деловых документов, сопровождающих академическую и профессиональную деятельность.</p> <p>Оформление и представление результатов научно-профессиональной деятельности (реферата, статьи, чертежа, проекта и др.). Правила сокращения ученых званий и степеней.</p> <p>Правила и этикет деловой переписки с оргкомитетами конференций, коллегами, научным руководителем и т.д.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся: переделать в соответствии с верхней таблицей

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Информационно-коммуникационные технологии в академической и профессиональной деятельности.	<i>Тема. «Поиск информации для учебно-профессиональной деятельности».</i> Поиск статей по заданной теме. Анализ речевых клише. Выбор наиболее подходящих поисковых систем в зависимости от задач. Типы словарей.
2	Академический и профессиональный язык в письменной коммуникации	<i>Тема «Управление инновациями»</i> Поиск статей по теме. Анализ языковых клише. Написание аннотации. Написание тезисного плана статьи.
3.	Академический и профессиональный язык в устной коммуникации	<i>Тема «Этапы подготовки к публичному выступлению».</i> Подготовка к выступлению на научной конференции. Анализ языковых конструкций выступлений. <i>Тема «Проблема ценообразования в строительстве»</i> Подготовка к дискуссии по теме. Лексические и грамматические конструкции для выражения мнения. Этические нормы ведения дискуссии.
4.	Деловые коммуникации (переписка) в профессиональной и академической деятельности	<i>Тема «Переписка в профессиональной и академической среде»</i> Клише и лексические конструкции для написания писем. Образование существительных от прилагательных и глаголов. <i>Тема. «Разработка проекта культурного центра».</i> Особенности публичного выступления. Этапы подготовки речи. Анализ языковых клише и конструкций для вступления, основной части и заключения. Представление презентаций и выступление с докладом. Ведение дискуссии по теме выступления. <i>Тема. «Особенности общения в профессиональной среде».</i> Деловое общение. Анализ речевых конструкций в интервью.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту, экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает различные информационно-поисковые системы, позволяющие найти информацию академической и профессиональной направленности на иностранном (русском) языке.	1	Контрольная работа №1 Зачет
Имеет навыки (основного уровня) поиска источников информации на иностранном (русском) языке с помощью различных	1	Домашнее задание №1

информационно-поисковых систем.		
Знает базовую лексику и грамматические конструкции, необходимые для академического и профессионального общения на иностранном (русском) языке в устной и письменной формах.	2,4	Контрольная работа №1 Домашняя работа №1
Имеет навыки (основного уровня) рационального применения языковых средств и лексико-грамматических конструкций в ситуациях академического и профессионального взаимодействия.	2,4	Домашняя работа №1 Домашнее задание №2 Зачет Экзамен
Знает языковые особенности и синтаксические конструкции для ведения деловой переписки.	4	Домашнее задание №2 Экзамен
Знает лексико-грамматические конструкции научного стиля речи, используемые в процессе подготовки презентации и публичного выступления по заданной профессиональной тематике на иностранном (русском) языке.	3	Домашнее задание №2 Зачет Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) использования языковых средств и синтаксических моделей при ведении деловой переписки и представлении результатов академической и профессиональной деятельности.	4	Контрольная работа №2 Домашнее задание №2 Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) последовательного изложения информации в письменной и устной формах на русском языке академического и профессионального характера с использованием коммуникационных технологий.	2,3	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Домашнее задание №1 Домашнее задание №2 Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы

	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачет в первом семестре (очная форма обучения)
- экзамен во втором семестре (очная форма обучения)

Перечень типовых заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
3.	Академический и профессиональный язык в устной коммуникации	1. Чтение профессионально ориентированного текста. Выражение своего мнения по теме. Дискуссия с преподавателем. 2. Выступление с презентацией по заданной теме.
4.	Деловые коммуникации (переписка) в профессиональной и академической деятельности	3. Написание объяснительной записки. 4. Написание сопроводительного письма. 5. Написание информационного письма. 6. Заполнение шаблона заявления.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Информационно-коммуникационные технологии в академической и	1. Алгоритмы поиска информации в различных базах данных и поисковых системах, используемых в учебно-профессиональной деятельности (в библиотечных каталогах, каталоге НТБ НИУ МГСУ,

	профессиональной деятельности.	ЭБС и т.д.). 2. Грамматические конструкции, характерные для научного стиля речи. 3. Правила написания реферата. 4. Составление тезисного плана статьи.
2	Академический и профессиональный язык в письменной коммуникации	5. Чтение учебно-научного профессионально ориентированного текста. Беседа по тексту. 6. Компрессия статьи по профессиональной тематике. 7. Написание письма научному руководителю.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа № 1 (1 семестр, очная форма обучения);
- домашнее задание №1 (1 семестр, очная форма обучения);
- контрольная работа № 2 (2 семестр, очная форма обучения);
- домашнее задание № 2 (2 семестр, очная форма обучения);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа №1 по теме «Конструкции научного стиля речи. Термины» Часть 1.

Задание 1. Вместо точек вставьте подходящие по смыслу причастия в нужной форме.

1. Архитектурная композиция – целостная система архитектурных форм, ... художественным, функциональным и конструктивно-техническим требованиям.
2. Построение композиции базируется на соразмерном единстве внешнего объема зданий с пространством интерьеров и окружающей среды, ... созданию художественно завершенного целого.
3. Взаимосвязь объемной формы и внутреннего пространства, обязательно ... в зданиях, не обязательна в инженерных сооружениях.
4. В соответствии с назначением здания его внутреннее пространство может быть частично расчлененным перегородками, решетчатыми ограждениями, ... отдельные функциональные зоны.
5. Функциональный метод, ... на выявлении внутренней функциональной структуры пространства, является основным в практике проектирования.

Слова для справок: присутствующий, выделяющий, отвечающий, способствующий, базирующийся.

Задание 2. Замените пассивную конструкцию активной.

1. Проекты разрабатываются коллективами специалистов проектных организаций.
2. Строительство осуществляется по типовым или индивидуальным проектам.
3. Градостроительная ситуация учитывается при выборе вариантов типового проекта по этажности, протяженности, решению фасада.
4. Прием полного раскрытия внутреннего пространства в наружную среду должен использоваться в соответствии с функциональным назначением здания.

5. Композиция внешних объемов здания может строиться на основе двух методов: функционального или универсального.

Задание 3. Замените причастный оборот сложным предложением со словом "который".

1. Проект здания или сооружения представляет собой целый комплекс, состоящий из чертежей, расчетов и пояснительной записки, необходимых для возведения здания и обоснования решений, принятых в проекте.

2. Возведению типового здания предшествует проектная работа, называемая привязкой проекта.

4. Каждый типовой проект имеет технический паспорт, содержащий схемы основных чертежей.

5. В современном проектировании машины выполняют трудоемкие вычислительные операции, связанные с перебором вариантов основных решений в проекте.

6. Общим критерием экономичности проектного решения служит показатель полных приведенных затрат, характеризующий экономическую эффективность капиталовложений.

Задание 4. Простые предложения замените сложными с придаточными цели.

Образец: Комплексную механизацию строительно-монтажных работ применяют для сокращения сроков строительства.

Комплексную механизацию строительно-монтажных работ применяют, чтобы сократить сроки строительства.

1. Сборные конструкции зданий применяют в строительстве для уменьшения затрат общественного труда на возведение зданий и снижения их стоимости.

2. Типовые конструкции и объемно-планировочные решения зданий необходимы для многократного использования их в строительстве.

3. Количество видов и размеров типовых деталей и конструкций ограничивают с целью обеспечить экономичность их массового изготовления, упростить монтаж и в результате снизить стоимость строительства.

4. Типовое проектирование осуществляют с целью обеспечить возможность внедрения в массовое строительство наиболее современных архитектурно-конструктивных решений.

Задание 5. Найдите общий корень в данных словах.

Проектный – проектирование – проектируемый – проектировщик; разработка – разрабатывать – разрабатываемый – рабочий; марка – маркировать – маркированный – маркировка; конструкция – конструировать – конструкторский – конструктор; заказ – заказной – заказывать – заказчик.

Задание 6.

1) Назовите **глаголы**, от которых образованы

а) существительные:

планировка, проектирование, маркировка, разрез, сбор, чертеж, расчет, конструкция, автоматизация, возведение, обоснование, разработка, утверждение, оборудование, затрата;

б) причастия:

принятый, проектируемый, повторяющийся, содержащий, полученный, составляемый, характеризующий, утвержденный, выполненный, внедряемый, обеспечивающий.

2) Назовите **существительные**, от которых образованы данные прилагательные:

функциональный, композиционный, технический, монтажный, сборный, типовой, тепловой, заказной, массовый.

Часть 2. Тест.

Задание 7. Выберите правильный ответ.

1. Одностадийный рабочий проект _____ пояснительной записки; основных чертежей, организации строительства, сметной документации, рабочих чертежей.

а) включает в себя

- б) является
- в) состоит из
- г) представляет собой

2. Выберите правильный ответ.

Сооружения _____ объектами, выполняющими технические функции.

- а) включают в себя
- б) являются
- в) состоят из
- г) представляют собой

3. Выберите правильный ответ.

Под зданиями _____ строения, приспособленные для проживания, работы и учебы людей.

- а) понимаются
- б) являются
- в) состоят из
- г) представляют собой

4. Выберите правильный ответ.

По признаку расположения объемно-планировочные системы зданий _____ анфиладную, горизонтальную, секционную, зальную.

- а) бывают
- б) относятся
- в) делятся на
- г) состоят из

5. Выберите правильный ответ

Планировочная схема здания _____ с учетом зонирования по виду функциональных процессов.

- А) выполняется
- Б) выполнила
- В) выполнена
- Г) выполняла

6. Фундамент _____ эксплуатационной надежностью, долговечностью, устойчивостью.

- А) имеет
- Б) состоит
- В) обладает

7. Снос и демонтаж _____ с помощью спецтехники (гусеничные экскаваторы, демоляторы, т. е. экскаваторы-разрушители), ручных инструментов (лом и кувалда) и электрических инструментов (перфоратор, отбивной молоток).

- А) находится
- Б) осуществляется
- В) существует
- Г) используется

8. Плита перекрытия _____ в строительстве многоэтажных домов и коттеджей, общественных и промышленных зданий, дорог.

- А) применяют
- Б) используют
- В) применяется
- Г) осуществляется

9. Качество всех смонтированных конструкций _____ точности установки колонн в плане и по высоте, поэтому их выверке необходимо уделить большое внимание.

- А) зависит от
- Б) связано
- В) обладает
- Г) определяется

10. При монтаже многоэтажных зданий из сборного железобетона основным требованием к производству работ _____ обеспечение прочности и устойчивости не только смонтированной части сооружения, но и отдельных конструктивных элементов.

- А) зависит
- Б) это
- В) необходимо
- Г) является

Домашнее задание 1 по теме «Анализ научного текста».

Задание 1. Словарная работа <http://gramota.ru/slovari/dic/>.

А. Найдите определение терминов в словарных статьях «нагрузка», «потребитель», «среда».

Б. Выпишите формы данных слов (мн. ч., падежные формы).

В. Выпишите все родственные слова к слову *потребитель*, определите, к какой части речи они относятся (на какие вопросы отвечают):

Г. Найдите в словаре синонимов подходящие синонимы к словам «элемент», «процесс», «фактор», «тенденция», «население», «мера».

Задание 2: Вставьте слова и словосочетания в пропуски

Слова: *как следствие, следует отметить, при этом, в результате*

1. В качестве основных положительных тенденций ... : развитие экономической базы урбосистем, развитие городской инфраструктуры и, ... , развитие социальной и обслуживающих сфер жизнедеятельности урбосистем.
2. ..., если система не в состоянии справиться с этими нагрузками, она оказывает негативное воздействие на самого человека.
3. В качестве основных направлений, оказывающих негативное влияние на урбанизированную среду, ... шум, вибрацию.
4. Негативные нагрузки воздействуют на почву, воздух, воду, здания и, ..., на самого человека.
5. ... осуществления этих факторов происходит повышение качества жизни.

Задание 3. Преобразуйте причастный оборот в конструкции с союзом «который».

Модель: *Урбанизированная система представляет собой систему города, исполняющего различные функции.*

Урбанизированная система – система, которую урбанизировали.

1. Система города, исполняющего различные функции...
2. Основными недостатками, оказывающими влияние на качество жизни, являются...
3. Возможность воспринимать нагрузки, исходящие из внешнего пространства, ...
4. Человек, формирующий урбанизированную систему, ...
5. Комплекс мер, направленных на оптимальный баланс данных нагрузок, ...
6. Застройка с учетом перечисленных направлений...

Задание 4. Прочитайте и переведите статью.

А. Разделите ее на абзацы.

Б. Разделите фрагменты статьи на другие структурные элементы (пункты, параграфы) там, где это возможно.

Растяпина О.А. ВолгГТУ, г. Волгоград

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЛЕКСА МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ФОРМИРОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ РАЗВИТИЯ УРБАНИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

Процесс урбанизации свидетельствует о развитии общества и в целом о развитии урбанизированной системы. Однако у него есть положительные и отрицательные стороны. В качестве положительных тенденций следует отметить: развитие экономической базы урбосистем, развитие городской инфраструктуры и, как следствие, развитие социальной и обслуживающих сфер жизнедеятельности урбосистем. В результате осуществления этих факторов происходит повышение качества жизни. Последний пункт связан с развитием, но одновременно и с недостатками урбанизации. Качество является понятием многогранным и относительно субъективным. Основными недостатками, оказывающими влияние на качество жизни, являются: неравномерное распределение населения по территории, увеличение нагрузки на экологию урбанизированной системы, увеличение антропогенной нагрузки, что увеличивает заболевания населения. Столкновение положительных и отрицательных сторон процесса урбанизации толкают к поиску оптимального баланса развития данного процесса. Устойчивость урбанизированной системы определяется ее возможностью воспринимать нагрузки, исходящие из внешнего пространства, либо восстанавливаться после получения определенных нагрузок. Устойчивость урбанизированной системы отражает необходимый, оптимальный баланс, при котором система может воспринимать нагрузки и развиваться без ущерба для себя. Человек, формирующий урбанизированную систему, является основным источником, в результате деятельности которого увеличиваются нагрузки в масштабах на урбанизированную систему. Причем, если система не в состоянии справиться с этими нагрузками, она оказывает негативное воздействие на самого человека. Ранее автором было установлено, что при незначительных изменениях численности городского населения изменяется количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города. Так, при увеличении численности городского населения на 1% количество выбросов, поступающих в водоемы, возрастает на 45%, а в атмосферу – на 27%. Аналогично происходит изменение экономических показателей, свидетельствующих об эффективности развития урбанизированной системы. Ухудшение экологической ситуации сказывается на состоянии здоровья человека. В качестве основных направлений, оказывающих негативное влияние на урбанизированную среду, следует отметить: шум, вибрацию, концентрацию вредных веществ, визуальный облик застройки

урбанизированной системы, ухудшение инфраструктуры урбанизированных систем. Негативные нагрузки воздействуют на почву, воздух, воду, здания (как основные элементы урбанизированной системы) и, как следствие, на самого человека. Необходимо разрабатывать комплекс мер, направленных на оптимальный баланс данных нагрузок. Баланс должен быть соблюден между величиной нагрузок и урбанизированной средой. Основные мероприятия должны быть основаны на внедрении и эффективном использовании нормативно-законодательной базы проектирования, эксплуатации и строительства в условиях урбанизированных систем, экономических мер, направленных на снижение потребления природных ресурсов, на разработку мер, нацеленных на стимулирование застройщика к внедрению энергоэффективных технологий и потребителя на введение в эксплуатацию подобных систем. Необходимо формировать застройку с учетом перечисленных направлений и минимизации негативного воздействия. Достижение последнего пункта возможно за счет использования грамотного озеленения городских территорий, формирования внешнего облика застройки с учетом применения современных энергоэффективных материалов, отвечающих не только эстетическим, но и экологическим стандартам. В реализации последнего направления видится основная причина — это значительные инвестиции на первоначальном этапе реализации данных мер. Так же одним из не менее важных пунктов среди мер, направленных на оптимизацию условий урбанизированной среды, должен быть аудит существующей и проводимой застройки. Комплексная реализация указанных мер, направленных на оптимизацию урбанизированной среды, позволит достичь оптимального баланса развития урбанизированной системы.

Задание 5. Выпишите конструкции научного стиля речи (НСР).

Модель: *Урбанизированная система представляет собой систему города.*

Конструкция НСР: *что представляет собой что?*

Задание 6. Выпишите из текста в таблицу активные и пассивные причастия в начальной форме (мужской род, единственное число) по модели.

<i>Активные причастия</i>	<i>Пассивные причастия</i>
<i>Исполняющий (который исполняет), ...</i>	<i>Урбанизированная (которую урбанизировали), ...</i>

Задание 7. Найдите в тексте причастные обороты. Выпишите главные предложения без причастного оборота (выбрать 3-4 оборота из текста статьи).

Модель: *В качестве основных направлений, оказывающих негативное влияние на урбанизированную среду, следует отметить шум, вибрацию... → В качестве основных направлений следует отметить шум, вибрацию...*

Задание 8. Найдите в тексте статьи конструкции, где в качестве предиката используется краткое причастие.

Модель: *Дом был построен в 2022 году.*

Задание 9. Сократите статью (сделайте компрессию).

а). Сократите текст на одну треть, убрав лишнее.

б). Сократите текст, передав его содержание в одном-двух предложениях.

Задание 10. Напишите ответы на вопросы.

- Что представляет собой урбанизированная система города?
- Что необходимо для формирования благоприятного пространства города?
- Что анализирует статья?

Задание 11. Выпишите ключевые слова статьи.

Задание 12. Проанализируйте структуру библиографической ссылки, пронумеруйте элементы текста ссылки. Расшифруйте условные сокращения.

1. Год публикации
2. Название публикации
3. Страницы
4. Название издания
5. Номер издания
6. Серия издания
7. ФИО автора

Модель: Долженкова А.В. (7) *Проблемы и влияние на жизнь человека урбанизированной среды А.В. Долженкова // Colloquium-journal. – 2017, № 11-1. – С.19-21*

1. Долженкова А.В. Проблемы и влияние на жизнь человека урбанизированной среды А.В. Долженкова // Colloquium-journal. – 2017, № 11-1. – С.19-21
2. Растяпина О.А. Влияние урбанизации среды на благополучие городского поселения О.А. Растяпина // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2016. Вып. 45(64). – С.168-188

Ключи: Прочитайте аннотацию и ключевые слова к статье и сравните с вашими сокращенным вариантом и ключевыми словами.

АННОТАЦИЯ

Урбанизированная система представляет собой систему города, исполняющего различные функции, сформированные в соответствии с планом его развития. Процесс имеет положительные и отрицательные стороны воздействия на городскую систему. Для формирования благоприятного пространства необходимо определить нагрузки воздействия на городскую систему. Определение направлений и следствий воздействия на урбанизированную систему позволит оптимизировать городскую среду. Человек, являясь составляющим элементом данной системы, при этом не только формирует урбанизированную среду, но и потребляет все, что производит данная среда. В результате этого негативное воздействие урбанизированной среды направлено прежде всего на человека как основного потребителя благ урбосистемы и его производителя. В статье проведен анализ основных факторов, являющихся следствием урбанизации, оказывающих негативное воздействие на человека. Определены меры, позволяющие оптимизировать городскую среду для более благоприятного ее дальнейшего развития

Ключевые слова: урбанизация, факторы урбанизации, нагрузка урбанизированной системы, оптимизация урбанизированной системы.

Контрольная работа 2 по теме «Компрессия текста».

Задание 1. Подберите синонимы к словам: строительная компания, предъявить, завершённый, гарантировать, соблюдать, заказчик, денежные средства, сделка, жильё/жилище.

Слова для справки: договор/контракт, квартира/дом, обещать, показать, финансовые средства, не нарушать, выполнять, застройщик, покупатель, законченный.

Задание 2.

А. Ознакомьтесь с текстом (просмотровое чтение).

Б. Слушайте текст, вместо пропусков вставьте слова, включая вводные слова и конструкции.

А. ПРОЕКТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Тенденция к росту ... проектного финансирования логически объяснима.

..., работать со строительными компаниями, которые пользуются ... проектного финансирования, значительно надежнее и

..., тот факт, что для получения проектного финансирования надо предъявить на проверку полный проект, гарантирует, что будет соблюдено архитектурное качество, ... заказчик получит именно то, на что рассчитывал.

..., обеспечивается ... финансовых средств будущего покупателя жилья. Средства перейдут ... только после того, как будут завершены строительные-монтажные работы и будет подписан ... выполнения работ, ..., покупатель увидит ... и получит на руки документы и ключи.

..., у покупателя есть возможность одностороннего отказа от ..., без удержания его денежных средств .

..., что в случае проектного финансирования компании работают быстрее и с лучшим

..., благодаря проектному финансированию ... остаются только сильные, достаточно крупные компании-... .

Б. Сравните с оригиналом (см. Ключи).

Задание 3.

А. Вычеркните из предложений текста слова и словосочетания, отсутствие которых не влияет на смысл предложения. Трансформируйте грамматику предложения, если это необходимо.

Модель: Тенденция к росту популярности проектного финансирования логически объяснима → Рост популярности проектного финансирования объясним → Популярность проектного финансирования объяснима.

Б. Замените сложные слова и словосочетания более удобными и знакомыми, используя синонимы и/или сокращения. Сократите предложения там, где это возможно.

Модель: ... обеспечивается сохранность финансовых средств... → ... сохраняются деньги...

В. Сравните свой вариант с предложенным вариантом сокращения (см. Ключи)

Задание 5. Перескажите текст после трансформации/Напишите по памяти преобразованный текст по плану (изложение):

1. Основной тезис.
2. Аргументация.
3. Вывод.
4. Заключение

Ключи (Материалы для студента после выполнения задания):

ПРОЕКТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ЖИЛИЩНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Тенденция к росту популярности проектного финансирования логически объяснима.

Действительно, работать со строительными компаниями, которые пользуются инструментом проектного финансирования, значительно надежнее и удобнее.

Во-первых, тот факт, что для получения проектного финансирования надо предъявить на проверку полный проект, гарантирует, что будет соблюдено архитектурное качество, **то есть** заказчик получит именно то, на что рассчитывал.

Во-вторых, обеспечивается сохранность финансовых средств будущего покупателя жилья. Средства перейдут застройщику только после того, как будут завершены строительные-монтажные работы и будет подписан акт выполнения работ, **более того**, покупатель увидит жилье и получит на руки документы и ключи.

В-третьих, у покупателя есть возможность одностороннего отказа от сделки, без удержания его денежных средств .

Как отмечают эксперты, что в случае проектного финансирования компании работают быстрее и с лучшим качеством.

Таким образом, благодаря проектному финансированию на рынке остаются только сильные, достаточно крупные компании-застройщики

Трансформированный текст (вариант)

Работать со строительными компаниями, которые пользуются проектным финансированием, надежнее.

Во-первых, для получения проектного финансирования компания должна показать покупателю жилья полный проект. Это гарантирует, что архитектурное качество не будет нарушено.

Во-вторых, деньги покупателя жилья сохраняются. Они перейдут застройщику после того, как покупатель увидит жилье и получит документы и ключи.

В-третьих, покупатель может отказаться от сделки.

Как отмечают эксперты, при проектном финансировании компании работают быстрее и качественнее.

Таким образом, на рынке остаются только сильные компании.

Домашнее задание 2 по теме «Написание литературного обзора (реферирование) и подготовка к выступлению на конференции».

Задание 1. Найдите значение незнакомых слов в словаре. Что относится к устной, а что – к письменной речи или к тому и другому? Заполните таблицу.

Слова: аннотация, выступление, доклад, конспект, презентация, лекция, дискуссия, прения, научная статья, тезисы, ключевые слова, реферат, заявка на участие в конференции, библиографический список, цитирование, вопросы, ответы на вопросы.

Устная речь	Письменная речь

Задание 2. Поиск публикаций.

1. Используйте поисковые системы Yandex, Google, базы данных, ЭБС «Знаниум», «Лань», «Юрайт», e-LIBRARY.RU, КиберЛенинка, IPR-book, найдите несколько статей по вашей профессиональной тематике.
2. С помощью ключевых слов найдите в поиске публикации (например, «управление строительной организацией»)
3. Подберите нужные публикации, освещающие близкие по тематике проблемы, вопросы.
4. Скопируйте полный текст публикаций.
5. Скопируйте библиографические ссылки для цитирования.

Задание 3. Напишите литературный обзор выбранных публикаций (не менее 2), используя правила написания реферата. Используйте речевые клише.

1. Вводная часть, вступление
В статье ФИО автора «...», помещенной в журнале «...» № ... за ... год, рассматриваются вопросы (проблемы, пути, методы...).
Статья состоит из введения, основной части и заключения
2. Основная часть
В статье анализируется/исследуется/рассматривается;

во-первых
во-вторых
в-третьих
Автор анализирует (что)/отмечает (что)
По мнению автора, ... По определению автора, ...
3. Заключительная часть
В итоге делается такой вывод...

Задание 4. Вы хотите принять участие в научной конференции. для молодых исследователей в номинации «Лучший литературный обзор». Заполните заявку.

ШАБЛОН ЗАЯВКИ

Ф.И.О. автора (как пишется в паспорте)	
Место работы или учебы (без сокращений)	
Должность, кафедра/институт без сокращений, ученая степень, ученое звание (если есть)	
E-mail	
Название конкурсной работы	
Направление	
Научный руководитель (необязательно)	
Номинация (нужное <u>подчеркнуть</u>)	1. «Лучший тезис», 2. «Лучшая научная статья», 3. «Лучший литературный обзор», 4. «Лучшая научно-исследовательская работа» 5. «Лучшая выпускная квалификационная работа»
Конкурс	«Молодой исследователь - 2023»
Источник, из которого Вы узнали о текущем мероприятии? (нужное <u>подчеркнуть</u>)	1. Рассылка на почту 2. Интернет-порталы 3. Соц. сеть 4. Знакомые / друзья 5. Научный руководитель

Задание 5. Подготовьте доклад-презентацию для устного выступления на конференции (7-10 минут).

Задание 6. Соотнесите шаблоны, с типом ситуации устного делового общения.

1. Начало беседы	а). Извините, не могли бы вы переформулировать вопрос.
2. Одобрение и согласие	в). Мне не совсем понятен ваш вопрос ...
3. Желание отстаивать свою точку зрения	г). Мне хотелось бы начать нашу беседу с ...
4. Просьба	д). Вашему вниманию предлагается...
5. Извинение	е). Я затрудняюсь дать вам сейчас точный ответ.
6. Сомнение	ж). Сегодня я предлагаю обсудить ...
7. Неодобрение, несогласие, отказ	з). Благодарю. Это, на наш взгляд, очень хорошая идея.
8. Желание уйти то	и). В заключение беседы я хотел(а) бы ...
	к). Это очень интересно, но выходит за рамки моего

<p>ответа</p> <p>9. Завершение беседы</p>	<p>доклада/моих интересов в данный момент.</p> <p>л). Это очень хороший вопрос. Я попробую на него ответить.</p> <p>м). К сожалению, я сейчас не смогу ответить на ваш вопрос/ваши возражения, у меня недостаточно информации.</p> <p>н). Я обязательно уточню этот вопрос после конференции.</p> <p>о). Я согласен/согласна с вами в этом вопросе, но у меня есть некоторые замечания.</p> <p>п).Спасибо. Но я хотел(а) бы возразить/ объяснить свою точку зрения/тезис.</p> <p>р). Спасибо за внимание.</p>
---	---

Задание 7. Подготовьте возможные вопросы слушателей вашего доклада и ваши ответы на них, используя шаблоны из задания 6.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)*

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1 .2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Черкашина, Е. Л. Язык учебно-профессионального общения : учебное пособие для иностранных студентов магистратуры архитектурных и строительных специальностей / Е. Л. Черкашина; рец. М. М. Парочкина, О. В. Логинова. - Москва : Флинта, 2022. - 96 с. - Библиогр.: с. 93 (18 назв.). - ISBN 978-5-9765-4961-6	50
2.	Петрова, Г.М. Русский язык в техническом вузе [Текст]: учебное пособие для иностранных учащихся /Г.М. Петрова. – 3-е изд., стереотип. – Москва: Русский язык. Курсы, 2016. – 140 с. ISBN 978-5-88337-238-3	50
3.	Фролова, О. В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов : учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / О. В. Фролова ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 135 с. : табл. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-7264-0836-1	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
-------	---	---------------------------------

1.	Обучение технологиям делового письма [Электронный ресурс] : практикум / под ред. С.Н. Белухиной ; [Л. П. Сорокина [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. русского языка как иностранного. - Электрон. текстовые дан. (1,8Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Деловой иностранный язык). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2355-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2356-2 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/125.pdf
2.	Даниелян, М.Г. От предложения к тексту (русский язык как иностранный) : практикум / М. Г. Даниелян, С. В. Полухина ; [рец.: Ю. В. Биктимирова, Л. А. Метелькова] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. русского языка как иностранного. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2022. - 1 эл. опт. диск (8,9 Мб). - (Русский язык). - Загл. с титул. экрана. - Загл. с этикетки диска. - ISBN 978-5-7264-3165-9 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-3166-6 (локальное) : 62.00 р. - Электронные данные. Электронная программа : электронные.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/133.pdf
3.	Черкашина, Е. Л. Время строить: учебное пособие по русскому языку (научный стиль речи) для иностранных студентов. Инженерно-строительный профиль / Е. Л. Черкашина. - Санкт-Петербург: Научные технологии, 2022. - Электрон. текстовые дан. (4,1 Мб). - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-6047846-3-1.-Электронные данные : электронные.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2022/69.pdf
4.	Белухина, С.Н. Корректировочный курс грамматики русского языка : практикум / сост.: С. Н. Белухина, М. Г. Даниелян, С. В. Полухина ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. кафедра русского языка как иностранного. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Русский язык).- ISBN 978-5-7264-2233-6 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2234-3 (локальное) : Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/107.pdf
5.	Фролова, О. В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов : учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению "Строительство" / О. В. Фролова ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 135 с. : табл. - Библиогр.: с. 134-135. - ISBN 978-5-7264-0836-1	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/24.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Обучение реферированию и аннотированию научных текстов : [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Иностранный язык» для аспирантов всех УГСН, реализуемых НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т., каф. русского языка как иностранного ; сост. : Г. М. Нургалева, М. Г. Даниелян, А. М. Завгородний ; [рец. С. Н. Белухина]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - (Иностранный язык). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/178.pdf .

Согласовано:

НТБ

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной сфере

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
зав.кафедрой	доктор техн. наук, профессор	Сидоров В.Н.
доцент	кандидат техн. наук, доцент	Горбунова Т.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информатики и прикладной математики».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование» является формирование компетенций в области принципов постановки и методов решения задач естествознания в соответствии с методологией математического, в том числе компьютерного моделирования, включая формулировку и решение прикладных задач расчетного обоснования проектов зданий и сооружений, мониторинга состояния строительных объектов на этапах их возведения, эксплуатации, реконструкции, демонтажа с использованием средств математики, передовых цифровых технологий, многоцелевого программного обеспечения и применения полученных теоретических знаний для постановки и решения конкретных прикладных задач анализа и оптимального управления и проектирования в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ направления подготовки Строительство. Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.2. Выбор методов критического анализа проблемной ситуации
ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление
	ОПК-1.2 Составление математической модели объекта профессиональной деятельности, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.
	ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.2 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи, оформление документации и представление результатов в профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен осуществлять исследование объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.2 Обработка результатов исследований объектов профессиональной деятельности с помощью методов математического моделирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации сбор и систематизация информации по проблеме	Знает способы поиска информационных ресурсов для получения информации об актуальном состоянии проблемы математического и компьютерного моделирования в прикладных задачах анализа и проектирования в строительстве
УК-1.2. Выбор методов критического анализа проблемной ситуации	Имеет навыки (основного уровня) для выбора информационных ресурсов, необходимых для решения задач математического и компьютерного моделирования в области расчетного обоснования проектов конструкций, зданий и сооружений, мониторинга состояния возводимых, эксплуатируемых и демонтируемых строительных объектов
ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление	Знает основы положений, законов и методов естественных наук, актуальные проблемы и приоритетные задачи математического моделирования Умеет определить соответствие формулируемой прикладной задачи положению выбираемого фундаментального закона и применять современный математический аппарат в самостоятельной профессиональной деятельности Имеет навыки (начального уровня) применения технологий математического моделирования и способность осваивать новые разделы фундаментальных наук
ОПК-1.2 Составление математической модели объекта профессиональной деятельности, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий.	Умеет с использованием математического аппарата строить модель объекта, сопоставимую с имеющимися и прогнозируемыми экспериментальными данными об объекте Имеет навыки (начального уровня) выявления и математической формализации законов, объясняющих выбранное для исследования проявление изучаемого объекта
ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности	Умеет выполнить корректировку или принципиальную замену математической модели, входящей в конфликт с новыми объективно накапливаемыми, уточняемыми знаниями об изучаемом объекте или явлении Имеет навыки (начального уровня) критического анализа разработанной математической модели, выявления степени ее соответствия, близости к реальным моделируемым проявлениям изучаемого объекта
ОПК-2.2 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи, оформление документации и представление результатов в профессиональной деятельности	Знает возможности и параметры прикладного программного обеспечения для решения сформулированной задачи Умеет выбрать и реализовать методы решения задачи, в том числе, с использованием компьютерных технологий, провести на основе принятой модели математический эксперимент, получить аналитическое решение, выполнить серию компьютерных расчетов Имеет навыки (основного уровня) исследования сформулированной на основе построенной модели математической задачи и обоснования результатов ее решения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.2 Обработка результатов исследований объектов профессиональной деятельности с помощью методов математического моделирования	Умеет анализировать правильность, обосновать необходимую замену положений, закономерностей, закладываемых в основу формируемой и исследуемой математической модели Имеет навыки (начального уровня) обработки и анализа результатов математического и компьютерного моделирования объектов и явлений с обратной связью, корректировки параметров модели

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Общие принципы математического моделирования	1	4			4				<i>контрольное задание по КоП р. 1-3, домашнее задание р. 1-3</i>
2	Математические модели в строительстве	1	6			6		67	9	
3	Основы применения современных программных средств в задачах расчета,	1	6			6				

управления и проектирования в строительстве									
Итого:		16			16		67	9	зачет

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие принципы математического моделирования	Предмет и задачи дисциплины «Математическое моделирование». Понятие модели исследуемого объекта или явления. Идеи, привлекаемые в качестве основы математических моделей. Отражение свойств и характеристик объекта в математической модели. Принципы причинности. Аналитические и имитационные модели. Технологии математического моделирования. Этапы математического моделирования. Уравнения состояния, примеры. Постулаты о пространстве и времени. Принцип наименьшего действия. Законы сохранения. Задачи анализа и синтеза. Принцип Лагранжа. Принцип Гамильтона-Остроградского. Уравнение Эйлера.
2	Математические модели в строительстве	Гипотезы и допущения в задачах расчета, оптимального управления и проектирования в строительстве. Дискретные и непрерывные математические модели. Моделирование дифференциальными выражениями в частных производных. Линеаризация. Вероятностные модели. Вариационные модели. Поиск экстремумов функций и функционалов. Понятие верификации модели. Дискретизация задач. Метод Эйлера. Понятие вычислительного эксперимента. Триада «модель – алгоритм – программа». Численное моделирование. Задачи оптимального управления и проектирования в строительстве. Критерии эффективности в управлении, проектировании. Математическое программирование. Моделирование функцией цели и неравенствами ограничений.
3	Основы применения современных программных средств в задачах расчета, управления и проектирования в строительстве	Алгоритмы решения задач расчетного обоснования проектов, оптимального управления и проектирования. Последовательность построения и испытания математических моделей на примерах задач анализа и оптимального проектирования в строительстве. Метод Ньютона для решения нелинейных задач. Программирование и программное обеспечение для решения прикладных задач.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом

4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Общие принципы математического моделирования	Практическая работа №1 Расчёт однопролётной шарнирно опертой балки на действие равномерно распределённой нагрузки методом конечных элементов.
		Практическая работа №2 Расчёт прямоугольной плиты на собственные колебания, определение её напряжённо-деформированного состояния при действии равномерно распределённой поперечной нагрузки методом конечных элементов.
2	Математические модели в строительстве	Практическая работа №3 Расчёт фермы на собственные колебания и устойчивость методом конечных элементов.
		Практическая работа №4 Нелинейный расчёт узлового соединения металлической конструкции методом конечных элементов с учётом трения между соединяемыми элементами.
		Практическая работа №5 Расчёт неразрезной двух пролётной балки методом конечных элементов на действие равномерно распределённых и сосредоточенных нагрузок.
3	Основы применения современных программных средств в задачах расчета, управления и проектирования в строительстве	Практическая работа №6 Расчет плоской рамы методом конечных элементов на собственные колебания и устойчивость.
		Практическая работа №7 Расчет пространственной стальной рамы методом конечных элементов на устойчивость
		Практическая работа №8 Анализ свободных и вынужденных колебаний статически неопределимой балки методом конечных элементов.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
---	---------------------------------	------------------------------------

1	Общие принципы математического моделирования	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Математические модели в строительстве	
3	Основы применения современных программных средств в задачах расчета, управления и проектирования в строительстве	

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы поиска информационных ресурсов для получения информации об актуальном состоянии проблемы математического и компьютерного моделирования в прикладных задачах анализа и проектирования в строительстве	1-3	<i>Домашнее задание, зачет</i>
Имеет навыки (основного уровня) для выбора информационных ресурсов, необходимых для	1-3	<i>Домашнее задание</i>

решения задач математического и компьютерного моделирования в области расчетного обоснования проектов конструкций, зданий и сооружений, мониторинга состояния возводимых, эксплуатируемых и демонтируемых строительных объектов		
Знает основы положений, законов и методов естественных наук, актуальные проблемы и приоритетные задачи математического моделирования	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Умеет определить соответствие формулируемой прикладной задачи положению выбираемого фундаментального закона и применять современный математический аппарат в самостоятельной профессиональной деятельности	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня) применения технологий математического моделирования и способность осваивать новые разделы фундаментальных наук	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Умеет с использованием математического аппарата строить модель объекта, сопоставимую с имеющимися и прогнозируемыми экспериментальными данными об объекте	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня) выявления и математической формализации законов, объясняющих выбранное для исследования проявление изучаемого объекта	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Умеет выполнить корректировку или принципиальную замену математической модели, входящей в конфликт с новыми объективно накапливаемыми, уточняемыми знаниями об изучаемом объекте или явлении	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня) критического анализа разработанной математической модели, выявления степени ее соответствия, близости к реальным моделируемым проявлениям изучаемого объекта	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Знает возможности и параметры прикладного программного обеспечения для решения сформулированной задачи	3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Умеет выбрать и реализовать методы решения задачи, в том числе, с использованием компьютерных технологий, провести на основе принятой модели математический эксперимент, получить аналитическое решение, выполнить серию компьютерных расчетов	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Имеет навыки (основного уровня) исследования сформулированной на основе построенной модели математической задачи и обоснования результатов ее решения	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>
Умеет анализировать правильность, осуществить	1-3	<i>Домашнее задание,</i>

и обосновать необходимую замену положений, закономерностей, закладываемых в основу формируемой и исследуемой математической модели		<i>контрольное задание по КоП, зачет</i>
Имеет навыки (начального уровня) обработки и анализа результатов математического и компьютерного моделирования объектов и явлений с обратной связью, корректировки параметров модели	1-3	<i>Домашнее задание, контрольное задание по КоП, зачет</i>

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 1 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 1 семестре (очная форма):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие принципы математического моделирования.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи дисциплины «Математическое моделирование». 2. Понятие модели исследуемого объекта или явления. 3. Основные идеи, привлекаемые в качестве основы математических моделей. 4. Отражение свойств и характеристик объекта в математической модели. 5. Модели, основанные на принципе наименьшего действия и принципе сохранения. 6. Последовательность построения и испытания математических моделей на примере задачи о растяжении и сжатии бруса. 7. Последовательность построения и испытания математических моделей на примере задачи об изгибе бруса. 8. Последовательность построения и испытания математических моделей на примере задачи о потере устойчивости бруса. 9. Задача о траектории луча света, отражающегося от зеркала. 10. Задача о траектории преломляющегося луча света. 11. Задачи о наилучших размерах консервной банки. 12. Принципы причинности. 13. Аналитические и имитационные модели. 14. Технология математического моделирования. Этапы математического моделирования. 15. Уравнения состояния, примеры. 16. Постулаты о пространстве и времени. 17. Принцип наименьшего действия. 18. Законы сохранения. 19. Задачи анализа и синтеза. 20. Принцип Лагранжа. 21. Принцип Гамильтона-Остроградского. 22. Уравнение Эйлера
2	Математические модели в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 23. Гипотезы и допущения в задачах расчета, оптимального управления и проектирования в строительстве. 24. Дискретные и непрерывные математические модели. 25. Моделирование дифференциальными выражениями в частных производных. Задача о форме зеркала прожектора. 26. Линеаризация. 27. Вероятностные модели. 28. Упрощающие гипотезы и допущения в механике деформируемого твердого тела. Представление твердого тела сплошной средой. Основные физические характеристики модели материала в

		<p>механике деформируемого твёрдого тела.</p> <p>29. Упругое тело. Пластическое тело.</p> <p>30. Внутренние силы, напряжения, деформации, перемещения в твердом теле. Напряженно-деформированное состояние твердого тела. Тензор деформаций, тензор напряжений и главные напряжения.</p> <p>31. Закон Гука, как уравнение состояния в механике деформируемого твердого тела.</p> <p>32. Уравнения статического равновесия и уравнения равновесия в движении. Уравнения совместности деформаций.</p> <p>33. Вариационные модели. Выражение изменения энергии в деформируемом твердом теле.</p> <p>34. Поиск экстремумов функций и функционалов.</p> <p>35. Понятие верификации модели.</p> <p>36. Дискретизация задач. Метод Эйлера.</p> <p>37. Метод Рунге.</p> <p>38. Понятие вычислительного эксперимента.</p> <p>39. Триада «модель – алгоритм – программа».</p> <p>40. Численное моделирование.</p> <p>41. Задачи оптимального управления и проектирования в строительстве.</p> <p>42. Критерии эффективности в управлении, проектировании.</p> <p>43. Математическое программирование.</p> <p>44. Моделирование функцией цели и неравенствами ограничений.</p> <p>45. Примеры практических задач расчета и оптимального проектирования в строительстве.</p> <p>46. Построение математической модели, формулировка и решение практических задач расчета конструкций на прочность, деформативность, устойчивость.</p> <p>47. Построение математической модели, формулировка и решение задачи теплопроводности.</p> <p>48. Стационарные и нестационарные задачи.</p> <p>49. Прямые и обратные задачи.</p> <p>50. Формулировка и решение практических задач поиска оптимального решения как задачи математического программирования.</p> <p>51. Формы записи задачи математического программирования.</p> <p>52. Принципы выбора идейной основы и формулирования функции цели.</p> <p>53. Содержательные и математические требования к назначению и формулировке ограничений</p>
3	<p>Основы применения современных программных средств в задачах расчета, управления и проектирования в</p>	<p>54. Алгоритмы решения задач расчетного обоснования проектов, оптимального управления и проектирования.</p> <p>55. Последовательность построения и испытания математических моделей на примерах задач</p>

	<p>строительстве.</p>	<p>анализа и оптимального проектирования в строительстве.</p> <p>56. Метод Ньютона для решения нелинейных задач.</p> <p>57. Программирование и программное обеспечение для решения прикладных задач.</p> <p>58. Выбор и задание граничных и начальных условий для решения задачи – подбор адекватной расчетной модели; наложение ограничений на искомые параметры задачи.</p> <p>59. Построение расчетной модели исследуемого объекта или явления</p> <p>60. Задание параметров дискретизации, визуализация расчетной модели с использованием средств компьютерной графики.</p> <p>61. Оценка адекватности результатов.</p> <p>62. Оценка качества параметров дискретизации.</p> <p>63. Применение программных средств для решения краевых задач, задач Коши и задач линейного программирования строительной направленности</p>
--	-----------------------	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2 Текущий контроль

1.1.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 1 семестре;
- домашнее задание в 1 семестре.

1.1.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Состав типового задания для **контрольного задания по КоП:**

Задание: С использованием программного комплекса Simulia Abaqus определить методом конечных элементов:

- критические значения внешней нагрузки, вызывающие потерю устойчивости рамы, и соответствующие им формы потери устойчивости;
- частоты и формы свободных колебаний рамы.

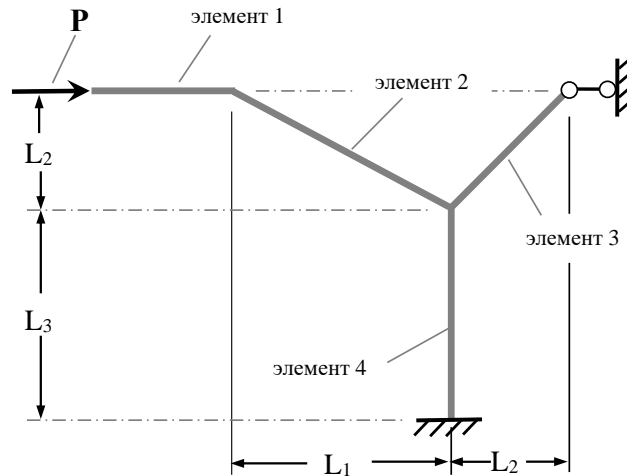
Элементы рамы изготовлены из стальных двутавров (размеры поперечных сечений взять из сортамента стального проката:

элементы 1,2: **I 14,**

элементы 3,4: **I 33,**

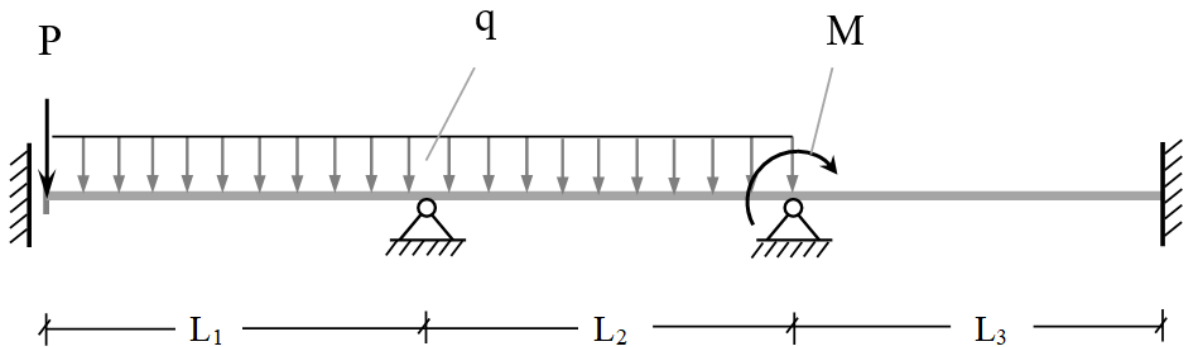
модуль упругости материала: 210.0 МПа, коэффициент Пуассона 0.3,

плотность 7850 кг/м³.



Состав типового задания для домашнего задания:

Выполнить динамический расчет статически неопределимой стальной балки в среде SIMULIA Abaqus на определение динамических параметров балки (частот и форм ее собственных колебаний).



Сечение элементов фермы - двутавр №20 (размеры поперечного сечения взять из сортамента стального проката). Материал – сталь, плотность: $g = 7600 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, модуль упругости: $E = 1.1 \cdot 10^{10} \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$, к-т Пуассона: $\nu = 0.3$.

Смоделировать два случая вынужденных колебаний балки:

А) Колебания балки под действием нагрузки, периодически изменяющейся по величине во времени, без учета факторов, вызывающих затухание колебаний.

Б) Колебания балки под действием мгновенно приложенной сосредоточенной силы с учетом демпфирующих факторов, вызывающих затухание колебаний.

Представить полученные результаты.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п. 1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Строительная информатика : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 270800.62 (08.03.01) -"Строительство", и для подготовки специалистов по специальности 271101 (08.05.01) - "Строительство уникальных зданий и сооружений" / П. А. Акимов [и др.]. - Москва : АСВ, 2018. - 432 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 423-429 (267 назв.). - ISBN 978-5-4323-0066-9	81

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Информатика в строительстве (с основами математического и компьютерного моделирования) : учебное пособие / А.М. Белостоцкий, Т.Б. Кайтуков, М.Л. Мозгалева [и др.] ; под ред. П.А. Акимова. — Москва : КноРус, 2020. — 420 с. — ISBN 978-5-406-07306-3.	https://book.ru/book/932056

2	<p>Тарасик, В. П. Математическое моделирование технических систем : учебник / В.П. Тарасик. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011996-0. - Текст : электронный.</p>	<p>https://znanium.com/catalog/product/1042658</p>
3	<p>Пименов, В. Г. Численные методы в 2 ч. Ч. 2 : учебное пособие для вузов / В. Г. Пименов, А. Б. Ложников. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10891-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].</p>	<p>https://urait.ru/bcode/472934</p>
4	<p>Сидоров, В. Н. Метод конечных элементов в задачах устойчивости и колебаний стержневых конструкций. Примеры расчётов в Mathcad и MATLAB : учебное пособие / Сидоров В. Н. , Бадина Е. С. - Москва : АСВ, 2021. - 172 с. - ISBN 978-5-4323-0379-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт].</p>	<p>https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432303790.html</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.03	Математическое моделирование

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 310 КМК Компьютерный класс	Доска под маркер. Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (28 шт.) Системный блок Kraftway Idea KR71 (28 шт.) Сплит-система Kentatsu (Bravo) KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.) Экран / моторизованный	Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)
Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 312 КМК Компьютерный класс	Доска аудиторная Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (30 шт.) Системный блок / Kraftway Credo тип 3 (30 шт.)	Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор

	<p>KSGB70HFAN1/KSRB70HFAN1 (2 шт.) Экран Projecta</p>	<p>ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 418 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер Компьютер Рабочая станция Necs Optima (14 шт.) Компьютер Тип 4/Dell с монитором 21.5"HP (1 шт.) Экран / моторизованный</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 420 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска 3-х элементная под маркер Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (16 шт.)</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p>

		<p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 421 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска под маркер. Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (24 шт.)</p>	<p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lisa [8.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07))</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

		<p>бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения компьютерных практикумов Ауд. 623 КМК Компьютерный класс</p>	<p>Доска аудиторная Системный блок RDW Computers Office 100 с монитором (24 шт.)</p>	<p>Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Double Commander [0.7.6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Octave (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Python (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
профессор	д.т.н., профессор	Гиясов А.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Архитектурно-строительного проектирования и физики среды».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области технического нормирования в строительстве зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, потребности в ресурсах, ожидаемых результатов для реализации проекта
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, оценка ее достоверности в т.ч. с использованием информационных технологий
ОПК-4 - Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами
	ОПК-4.2 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4.3 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной и рабочей документации, в соответствии с действующими нормами и правилами в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации, контроль ее соответствия нормативным требованиям
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и	ОПК-5.2 Подготовка заданий на изыскания, проектирование и инженерно-техническое сопровождение проектов
	ОПК-5.3 Постановка и распределение задач

жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий на соответствие требованиям нормативно-технических документов
ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задач, определение способов и методов выполнения исследования объектов и процессов
	ОПК-6.3 Выполнение и контроль результатов исследований, формулирование выводов, оформление отчетной документации, представление и защита проведенных исследований по объекту профессиональной деятельности
ОПК-7 - Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность	ОПК-7.4 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации и оценка коррупционных рисков в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, потребности в ресурсах, ожидаемых результатов для реализации проекта	<p>Знает состав проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства</p> <p>Знает состав данных инженерных изысканий, необходимых для проектирования зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства</p> <p>Знает основные критерии, по которым производится оценка обоснованности проектных решений</p> <p>Имеет навык (начального уровня) осуществлять выполнение оценки параметров и планирования проектных работ для сооружения промышленного и гражданского строительства в зависимости от инженерно-геологических и климатических условий</p> <p>Имеет навык (начального уровня) формирования оптимальных проектных решений для сооружений промышленного и гражданского строительства с учетом рисков запроектных воздействий, минимальной стоимости, максимальной безопасности и других целевых критериев</p>
ОПК-2.1 Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, оценка ее достоверности в т.ч. с использованием информационных технологий	<p>Знает перечень нормативно-правовых документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского строительства</p> <p>Строительства</p> <p>Знает рациональную последовательность изучения проектной документации</p> <p>Имеет навык (начального уровня) осуществлять</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>выполнение оценки достаточности исходных данных для проектирования</p> <p>Имеет навык (основного уровня) осуществлять выполнение поиска нормативно-технических документов для формирования проектных решений сооружений промышленного и гражданского строительства</p>
<p>ОПК-4.1 Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p>	<p>Знает определение основных задач нормирования в строительстве, основные этапы развития нормативной базы в области строительства в России, европейских и других странах мира;</p> <p>Знает основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользоваться действующей нормативной, технической и справочной литературой</p>
<p>ОПК-4.2 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность</p>	<p>Знает основные положения по организации работ при возведении подземной части зданий</p> <p>Знает основные положения по организации работ при возведении зданий и сооружений</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления схем организации работ на участке строительства в технологической карте в составе проекта производства работ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) контроля качества работ</p>
<p>ОПК-4.3 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной и рабочей документации, в соответствии с действующими нормами и правилами в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов и официальные сайты министерств и ведомств.</p> <p>Знает положения технического регламента о безопасности зданий и сооружений</p> <p>Знает положения сводов правил «Организация строительства», «Несущие и ограждающие конструкции», «Безопасность труда в строительстве»</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применять в процессе подбора, поиска, обработки и передачи нормативно-технических документов такие программные продукты как Outlook, Excel, Miro, Zoom, Word</p>
<p>ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации, контроль ее соответствия нормативным требованиям</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения строительных чертежей гражданских и промышленных зданий в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ.</p>
<p>ОПК-5.2 Подготовка заданий на изыскания, проектирование и инженерно-техническое сопровождение проектов</p>	<p>Знает нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования зданий и сооружений</p> <p>Знает особенности проектирования многоэтажных жилых зданий: типологию, классификацию, требования, приемы архитектурно-композиционных, объ-</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>емно-планировочных и конструктивных решений. Знает особенности проектирования жилых зданий повышенной этажности с учетом требований пожарной безопасности и жизнеобеспечения. Знает основы проектирования общественных зданий: типологию; классификацию; требования; приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений. Знает общие принципы проектирования промышленных одноэтажных и многоэтажных зданий: типологию, классификацию, требования, варианты объемно-планировочных и конструктивных решений. Знает принципиальные вопросы проектирования генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов. Имеет навыки (начального уровня) проектирования с учетом знания нормативных документов Имеет навыки (начального уровня) проектирования и изыскания гражданских и промышленных зданий</p>
<p>ОПК-5.3. Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий на соответствие требованиям нормативно-технических документов</p>	<p>Знает, как проводить технико-экономическое обоснование выбора ограждающих конструкций при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений. Знает выполнять физико-технические расчеты по теплотехнике, акустике, освещенности, инсоляции, видимости и др. при проектировании гражданских и промышленных объектов. Имеет навыки (начального уровня) грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей гражданских и промышленных зданий в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ. Имеет навыки (начального уровня) проектирования гражданско-жилищных и промышленных объектов с использованием вычислительных комплексов для физико-технических расчетов в области строительной физики.</p>
<p>ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задач, определение способов и методов выполнения исследования объектов и процессов</p>	<p>Знает требования к оформлению проектной документации, представляемой на экспертизу Знает основные критерии, по которым производится оценка обоснованности проектных решений Знает рациональную последовательность изучения проектной документации Знает состав и содержание разделов проектной документации в части архитектурно-строительных и конструктивных решений для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Имеет навык (начального уровня) осуществлять выполнение оценки достаточности исходных данных для выполнения исследования объектов</p> <p>Имеет навык (основного уровня) осуществлять выполнение поиска нормативно-технических документов для формирования проектных решений сооружений промышленного и гражданского строительства</p> <p>Имеет навык (основного уровня) осуществлять выполнение выбора последовательности проектирования высотных и зданий, проектирования реконструкции зданий и сооружений</p> <p>Имеет навык (начального уровня) формирования оптимальных проектных решений для сооружений промышленного и гражданского строительства</p>
<p>ОПК-6.3 Выполнение и контроль результатов исследований, формулирование выводов, оформление отчетной документации, представление и защита проведенных исследований по объекту профессиональной деятельности</p>	<p>Знает определение основных задач нормирования в строительстве, основные этапы развития нормативной базы в области строительства в России, европейских и других странах мира;</p> <p>Знает основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций.</p> <p>Знает основные требования к техническим решениям зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользоваться действующей нормативной, технической и справочной литературой</p> <p>Имеет навык (начального уровня) анализа требований задания на проектирование</p>
<p>ОПК-7.4 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации и оценка коррупционных рисков в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает в каких документах организации возможно получения сведений об основных процедурах и механизмах, которые могут быть внедрены в организации в целях предупреждения и противодействия коррупции.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) получения сведений о роли, функциях и обязанностях, которые руководству организации необходимо принять на себя для эффективной реализации в организации антикоррупционных мер</p>

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

1. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости *
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Задачи и методы нормирования в строительстве	1	2		2					<i>контрольная работа – р.3</i>
2	Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании	1	2		2			83	9	
3	Система нормативных документов в строительстве.	1	4		4					
Итого:			8		8			83	9	<i>зачет</i>

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
1.	Задачи и методы нормирования в строительстве	<u>Лекция 1.</u> <u>История развития и текущие подходы к нормированию в строительстве.</u> Основные задачи нормирования в строительстве. История развития нормирования в строительстве. Предписывающий, параметрический и целевой метод нормирования

		в строительстве. Основные положения и практика применения
2.	Законодательство Российской Федерации о техническом регулировании	<p><u>Лекция 2.</u> <u>Техническое регулирование в строительстве на территории Российской Федерации.</u> Основные положения Федерального закона «О техническом регулировании» № 184-ФЗ, Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ, Федерального закона «О саморегулируемых организациях» № 315-ФЗ и их влияние на процессы проектирования и строительства объектов капитального строительства.</p>
3.	Система нормативных документов в строительстве.	<p><u>Лекция 3.</u> <u>Виды нормативной документации в строительстве, особенности их разработки и применения.</u> Сводь правил, национальные, межгосударственные и международные стандарты. Доказательная база для обеспечения Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ: нормы обязательного и добровольного применения, специальные технические условия. <u>Лекция 4. Система нормативных документов в РФ и в других странах.</u> Роль норм проектирования в формировании направлений научных исследований. Сопоставление результатов исследований и требований норм. Состав норм проектирования в РФ и в других странах. Система норм обязательного применения. Система норм добровольного проектирования.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание
1	Задачи и методы нормирования в строительстве	<p><u>Практическое занятие 1.</u> <u>Анализ влияния изменения требований отечественной нормативно-технической документации по обеспечению тепловой защиты зданий на проектное решение наружных ограждающих конструкций.</u> Эволюция нормативных требований к обеспечению тепловой защиты зданий. Расчетное обоснование теплотехнических характеристик и конструктивного решения наружных стен, обеспечивающих выполнение нормативных требований по тепловой защите зданий</p>
2	Система нормативных документов в строительстве на территории Российской Федерации	<p><u>Практическое занятие 2.</u> <u>Анализ требований сводов правил к назначению объемно-планировочных решений зданий различного функционального назначения.</u> Обоснование объемно-планировочных решений зданий различного назначения с учетом обеспечения: - инсоляции и естественного освещения помещений; - пожарной безопасности; - доступа маломобильных групп населения.</p>

		<p><u>Практическое занятие 3.</u> <u>Анализ требований действующих нормативных документов к обеспечению микроклимата помещений.</u> Требования сводов правил, межгосударственных, национальных и международных стандартов к нормируемым показателям микроклимата. Расчетное обоснования влияние нормативных требований к показателям микроклимата помещений на конструктивное решение наружных стен и их защиту от переувлажнения;</p> <p><u>Практическое занятие 4.</u> <u>Роль норм проектирования в формировании направлений научных исследований</u> Расчетное обоснование технико-эксплуатационных характеристик проектируемых объектов по методикам национальных и межгосударственных стандартов. Оценка энергоэффективности зданий по действующим сводами правил.</p>
--	--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Методы оценки технических и теплотехнических характеристик конструкции теплозащитной оболочки зданий, обеспечивающих выполнение нормативных требований по тепловой защите зданий	Анализ влияния изменения требований отечественной нормативно-технической документации по обеспечению тепловой защиты зданий на проектное решение наружных ограждающих конструкций. Эволюция нормативных требований к обеспечению тепловой защиты зданий. Расчетное обоснования теплотехнических характеристик и конструктивного решения наружных стен, обеспечивающих выполнение нормативных требований по тепловой защите зданий
2	Система нормативных	Анализ требований сводов правил к назначению

	документов в строительстве на территории Российской Федерации с учетом физики среды объемно-планировочного и конструктивного решения зданий	<p>объемно-планировочных решений зданий различного функционального назначения. Обоснование объемно-планировочных решений зданий различного назначения с учетом обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инсоляции и естественного освещения помещений; - пожарной безопасности; - доступа маломобильных групп населения. <p>Анализ требований действующих нормативных документов к обеспечению микроклимата помещений.</p> <p>Требования сводов правил, межгосударственных, национальных и международных стандартов к нормируемым показателям микроклимата.</p> <p>Расчетное обоснования влияние нормативных требований к показателям микроклимата помещений на конструктивное решение наружных стен и их защиту от переувлажнения</p>
3	Формирование научных исследований, анализ и оценка энергоэффективности зданий по действующим нормам	<p>Роль норм проектирования в формировании направлений научных исследований</p> <p>Расчетное обоснование технико-эксплуатационных характеристик проектируемых объектов по методикам национальных и межгосударственных стандартов. Оценка энергоэффективности зданий по действующим сводами правил.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации к зачёту и промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает состав проектной документации зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства Знает состав данных инженерных изысканий, необходимых для проектирования зданий и	1-3	Зачет Контрольная работа

<p>сооружений промышленного и гражданского строительства</p> <p>Знает основные критерии, по которым производится оценка обоснованности проектных решений</p> <p>Имеет навык (начального уровня) осуществлять выполнение оценки параметров и планирования проектных работ для сооружения промышленного и гражданского строительства в зависимости от инженерно-геологических и климатических условий</p> <p>Имеет навык (начального уровня) формирования оптимальных проектных решений для сооружений промышленного и гражданского строительства с учетом рисков запроектных воздействий, минимальной стоимости, максимальной безопасности и других целевых критериев</p>		
<p>Знает перечень нормативно-правовых документов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям промышленного и гражданского строительства</p> <p>Знает рациональную последовательность изучения проектной документации</p> <p>Имеет навык (начального уровня) осуществлять выполнение оценки достаточности исходных данных для проектирования</p> <p>Имеет навык (основного уровня) осуществлять выполнение поиска нормативно-технических документов для формирования проектных решений сооружений промышленного и гражданского строительства</p>	1-3	Зачет Контрольная работа
<p>Знает определение основных задач нормирования в строительстве, основные этапы развития нормативной базы в области строительства в России, европейских и других странах мира;</p> <p>Знает основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользоваться действующей нормативной, технической и справочной литературой</p>	1-3	Зачет Контрольная работа Домашнее задание
<p>Знает основные положения по организации работ при возведении подземной части зданий</p> <p>Знает основные положения по организации работ при возведении зданий и сооружений</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления схем организации работ на участке строительства в технологической карте в составе проекта производства работ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) контроля качества работ</p>	1-3	Зачет Контрольная работа Домашнее задание

<p>Знает Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов и официальные сайты министерств и ведомств.</p> <p>Знает положения технического регламента о безопасности зданий и сооружений</p> <p>Знает положения сводов правил «Организация строительства», «Несущие и ограждающие конструкции», «Безопасность труда в строительстве»</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применять в процессе подбора, поиска, обработки и передачи нормативно-технических документов такие программные продукты как Outlook, Excel, Miro, Zoom, Word</p>	1-3	Зачет Контрольная работа
<p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения строительных чертежей гражданских и промышленных зданий в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ.</p>	1-3	Зачет Контрольная работа
<p>Знает нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования зданий и сооружений</p> <p>Знает особенности проектирования многоэтажных жилых зданий: типологию, классификацию, требования, приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений.</p> <p>Знает особенности проектирования жилых зданий повышенной этажности с учетом требований пожарной безопасности и жизнеобеспечения.</p> <p>Знает основы проектирования общественных зданий: типологию; классификацию; требования; приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений.</p> <p>Знает общие принципы проектирования промышленных одноэтажных и многоэтажных зданий: типологию, классификацию, требования, варианты объемно-планировочных и конструктивных решений.</p> <p>Знает принципиальные вопросы проектирования генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проектирования с учетом знания нормативных документов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проектирования и изыскания гражданских зданий</p>	1-3	Зачет Контрольная работа
<p>Знает, как проводить технико-экономическое обоснование выбора ограждающих конструкций при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений.</p> <p>Знает выполнять физико-технические расчеты по теплотехнике, акустике, освещенности, инсоля-</p>	1-3	Зачет Контрольная работа

<p>ции, видимости и др. при проектировании гражданских и промышленных объектов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) грамотного оформления архитектурно-строительные чертежи гражданских и промышленных зданий в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проектирования гражданско-жилищных и промышленных объектов с использованием вычислительных комплексов для физико-технических расчетов в области строительной физики.</p>		
<p>Знает требования к оформлению проектной документации, представляемой на экспертизу</p> <p>Знает основные критерии, по которым производится оценка обоснованности проектных решений</p> <p>Знает рациональную последовательность изучения проектной документации</p> <p>Знает состав и содержание разделов проектной документации в части архитектурно-строительных и конструктивных решений для зданий и сооружений промышленного и гражданского строительства</p> <p>Имеет навык (начального уровня) осуществлять выполнение оценки достаточности исходных данных для выполнения исследования объектов</p> <p>Имеет навык (основного уровня) осуществлять выполнение поиска нормативно-технических документов для формирования проектных решений сооружений промышленного и гражданского строительства</p> <p>Имеет навык (основного уровня) осуществлять выполнение выбора последовательности проектирования высотных и зданий, проектирования реконструкции зданий и сооружений</p> <p>Имеет навык (начального уровня) формирования оптимальных проектных решений для сооружений промышленного и гражданского строительства</p>	1-3	Зачет Контрольная работа
<p>Знает определение основных задач нормирования в строительстве, основные этапы развития нормативной базы в области строительства в России, европейских и других странах мира;</p> <p>Знает основные положения отечественных и зарубежных норм проектирования строительных конструкций.</p> <p>Знает основные требования к техническим решениям зданий и сооружений промышленного</p>	1-3	Зачет Контрольная работа

и гражданского строительства Имеет навыки (начального уровня) пользоваться действующей нормативной, технической и справочной литературой Имеет навык (начального уровня) анализа требований задания на проектирование		
Знает в каких документах организации возможно получения сведений об основных процедурах и механизмах, которые могут быть внедрены в организации в целях предупреждения и противодействия коррупции. Имеет навыки (начального уровня) получения сведений о роли, функциях и обязанностях, которые руководству организации необходимо принять на себя для эффективной реализации в организации антикоррупционных мер	1-3	Зачет Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации для зачета.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в I семестре (очная/очно-заочная/заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Методы оценки технических и теплотехнических характеристик конструкции теплозащитной оболочки зданий, обеспечивающих выполнение нормативных требований по тепловой защите зданий	<p>Анализ действующих требований и методик по техническим оценкам тепловой защите зданий. Нормирование тепловой защиты зданий согласно ГОСТ, СанПиН, СПДС, СП, ТСН, МСН. Климат России и его влияние на архитектуру зданий.</p> <p>Задачи теплозащиты зданий. Комфорт в помещении в зависимости от температуры и влажности.</p> <p>Виды теплопередачи. Понятие о коэффициенте теплопроводности.</p> <p>Теплотехнический расчет ограждающих конструкций при установившемся потоке тепла.</p> <p>Аналитический и графический расчет температурного поля внутри многослойной ограждающей конструкции.</p> <p>Теплотехнический расчет неоднородных ограждающих конструкций с теплопроводными включениями.</p> <p>Теплоустойчивость ограждающих конструкций.</p> <p>Теплопередача в нестационарных условиях. Расчет ограждающих конструкций на летние условия перегрева.</p> <p>Требования по теплозащите конструктивной оболочки здания в целом по действующим нормативным документам.</p> <p>Воздухопроницаемость ограждающих конструкций.</p> <p>Схема фильтрации воздуха через неплотности в многоэтажном отапливаемом здании с естественным воздухообменом.</p> <p>Снижение температуры внутренней поверхности кирпичной стены за счет воздухопроницаемости.</p> <p>Способы предотвращения снижения температуры.</p> <p>Влажность воздуха и ее влияние на самочувствие человека и состояние ограждающих конструкций.</p> <p>Влажность воздуха. Точка росы. Влажностное состояние ограждающих конструкций.</p> <p>Диффузия водяного пара. Понятие о коэффициенте паропропускания.</p> <p>Расчет возможности конденсации на внутренней поверхности стены при низких температурах наружного воздуха.</p> <p>Оценка влажностного состояния ограждений при установившемся потоке диффузии пара, определение положения плоскости конденсации.</p>

		<p>Определение массы сконденсировавшейся влаги внутри конструкции за период конденсации и массы испарившейся влаги за период высыхания. Показать графически преимущество наружного расположения утеплителя в стене по сравнению с внутренним.</p>
2	<p>Система нормативных документов в строительстве на территории Российской Федерации с учетом физики среды объемно-планировочного и конструктивного решения зданий</p>	<p>Траектории движения Солнца в характерные дни года. Принцип построения солнечной карты. Принцип расчета продолжительности инсоляции по солнечной карте, построение теневых масок окна и противостоящих зданий. Солнцезащитные устройства, их типы и область применения. Расчет продолжительности инсоляции по инсографику, светопланомеру. Учет затенения противостоящими зданиями, балконами и лоджиями. Проектирование солнцезащитных устройств с помощью солнечной карты. Определение периода перегрева. Преимущества естественного света. Понятие об освещенности, световом потоке, силе света, яркости и телесном угле. Естественное освещение измеряемые в относительных единицах - КЕО. Основное расчетное допущение при расчетах КЕО. Закон Муна и Спенсер. Факторы, влияющие на величину КЕО при боковом и при верхнем освещении. Принцип построения графиков Данилюка. Понятие о геометрическом КЕО и его расчет по графикам Данилюка. Законы строительной светотехники, их формулировки и графические интерпретации. Световой климат местности. Понятие о критической освещенности. Определение времени использования естественного света. Нормирование естественного освещения. Проектирование систем бокового естественного освещения. Проектирование систем верхнего естественного освещения. Расчет КЕО в жилых помещениях с учетом влияния окружающей застройки. Конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара. Выполнение противопожарных мероприятий, предусмотренных проектом, разработанным в соответствии с действующими нормами Пожарно-техническая классификация. Противопожарные преграды предназначены для предотвращения распространения пожара и</p>

		<p>продуктов горения из помещения или пожарного отсека с очагом пожара в другие помещения. Лестницы и лестничные клетки, предназначенные для эвакуации. Эвакуационные и аварийные выходы. Эвакуационные пути. Эвакуация по лестницам и лестничным клеткам. Меры по предотвращению распространения пожара. Требования к земельным участкам и территориям общего пользования. Входы и пути движения МГН Стоянки (парковки) транспортных средств инвалидов. Доступность зданий и сооружений для МГН. Требования доступа МГН к помещениям и их элементам. Входы. Пути движения в зданиях. Лифты, подъемные платформы и эскалаторы. Пути эвакуации. Санитарно-бытовые помещения. Оборудование и устройства. Технические средства связи, информации и сигнализации, доступные для МГН.</p>
3	<p>Формирование научных исследований, анализ и оценка энергоэффективности зданий по действующим нормам</p>	<p>Оценка энергоэффективности зданий по действующим сводами правил. Требования к теплозащитной оболочке зданий. Санитарно-гигиеническое требование. Проектирование зданий и сооружений с учетом требований к ограждающим конструкциям теплозащитной оболочки зданий. Параметров микроклимата, необходимых для жизнедеятельности людей и работы технологического или бытового оборудования. Энергетический паспорт здания. Класс энергоэффективности зданий.</p>

2.2. Текущий контроль

2.1.1. Перечень форм текущего контроля:

Контрольная работа в 1 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы. Расчетное обоснование теплотехнических характеристик и конструктивного решения наружных стен, обеспечивающих выполнение нормативных требований по тепловой защите зданий.

- Оценка действующих требований и методик по техническим оценкам тепловой защите зданий.
- Оценка нормирования тепловой защиты зданий.
- Оценка энергоэффективности и тепловой защиты зданий.
- Порядок теплофизического расчета тепловой оболочки зданий.
- Порядок составления энергетического паспорта.

- Расчетное обоснование влияния нормативных требований к показателям микроклимата помещений на конструктивное решение наружных стен и их защиту от переувлажнения.
- Расчетное обоснование технико-эксплуатационных характеристик проектируемых объектов по методикам национальных и межгосударственных стандартов.

Тема домашнего задания. Анализ изменений требований отечественной нормативно-технической документации по обеспечению микроклимата, светов-инсоляционного климата помещений и тепловой защиты зданий в проектном решении.

- Анализ требований сводов правил к назначению объемно-планировочных решений зданий различного функционального назначения.
- Анализ изменений требований отечественной нормативно-технической документации по обеспечению параметров микроклиматического режима помещений зданий в зависимости от их функционального назначения.
- Анализ изменений требований отечественной нормативно-технической документации по обеспечению параметров инсоляционного режима помещений зданий различного функционального назначения.
- Анализ изменений требований отечественной нормативно-технической документации по обеспечению параметров светового климата помещений зданий различного функционального назначения.
- Анализ изменений требований отечественной нормативно-технической документации по обеспечению тепловой защиты конструктивной оболочки зданий.
- Анализ изменений требований отечественной нормативно-технической документации по обеспечению экологической среды помещений зданий различного функционального назначения.

Составление энергетического паспорта зданий с выявлением класса энергоэффективности.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и	Не знает терминов и	Знает термины и определения

определений, понятий	определений	
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Лисина, Н. Л. Правовое регулирование градостроительной деятельности в России: учебное пособие / Н. Л. Лисина. — 2-е изд. - Кемерово: КемГУ, 2018. - 257 с. - ISBN 978-5-8353-2227-5.	https://e.lanbook.com/book/107713
2	Одинцова Н.П. Техническое нормирование в строительстве: учебное пособие / Одинцова Н.П., Дьякова О.В. - Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2022. - 88 с. - ISBN 978-5-7890-1977-1.	https://www.iprbooks-hop.ru/122361.html
3	Волкова, Е. М. Управление качеством архитектурно-строительной деятельности: учебное пособие / Е. М. Волкова. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2020. - 69 с. - ISBN 978-5-528-00378-8.	https://e.lanbook.com/book/164858
4	Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация: учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 481 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-01929-2.	https://urait.ru/bcode/490716

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Государственное регулирование и техническое нормирование в строительстве

Код направления подготовки	08.04.01
Направление подготовки	Строительство
Наименование ОПОП	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор</p>

		<p>№109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря,</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор</p>

<p>рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Организация и управление строительной деятельностью

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.э.н., доцент	Михайлова Е.В.
доцент	к.т.н., доцент	Кузьмина Т.К.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологий и организации строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Организация и управление строительной деятельностью» является формирование компетенций обучающегося в области организации строительного производства и управления строительством.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации сбор и систематизация информации по проблеме
	УК-1.2. Выбор методов критического анализа проблемной ситуации
	УК-1.4. Разработка, обоснование плана действий, выбор способа решения проблемной ситуации
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, потребности в ресурсах, ожидаемых результатов для реализации проекта
	УК-2.2. Разработка плана и контроль реализации проекта
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.4. Выбор стиля делового общения, ведение деловой переписки, представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях применительно к ситуации взаимодействия
ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи, сбор и систематизация информации, выбор методов решений в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли, нормативно-технической документации и опыта их решения
	ОПК-3.2 Составление перечней работ и ресурсов, разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также	ОПК-4.2 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность
	ОПК-4.3 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной и рабочей документации, в

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	соответствии с действующими нормами и правилами в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-4.4 Разработка и оформление проектной документации, контроль ее соответствия нормативным требованиям
ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-изыскательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением	ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-5.3 Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий на соответствие требованиям нормативно-технических документов
	ОПК-5.4 Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы и контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора
	ОПК-5.5 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений
	ОПК-5.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении изыскательских и проектных работ
ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать её производственную деятельность	ОПК-7.1 Планирование и оценка эффективности деятельности строительной организации
	ОПК-7.2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия
	ОПК-7.3 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения, определение состава координирующих воздействий и оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.
	ОПК-7.4 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность организации и оценка коррупционных рисков в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства
	ОПК-7.5 Контроль функционирования системы менеджмента качества, требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации сбор и систематизация информации по проблеме	Знает основные информационные ресурсы и базовые методы систематизации информации для организации строительного производства
	Имеет навыки (начального уровня) формулирования проблемной ситуации при организации строительного производства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации для разработки проекта организации строительства
УК-1.2. Выбор методов критического анализа проблемной ситуации	Знает методы критического анализа информации, необходимой для реализации проекта в строительстве
	Имеет навыки (начального уровня) выбора метода критического анализа информации, необходимой для реализации проекта в строительстве
УК-1.4. Разработка, обоснование плана действий, выбор способа решения проблемной ситуации	Знает принципы формирования структур управления строительным производством
	Знает принципы планирования строительного производства
УК-2.1. Формулирование цели, задач, значимости, потребности в ресурсах, ожидаемых результатов для реализации проекта	Знает цели и задачи реализации проекта в строительстве
	Знает участников строительства, их функции и формы взаимодействия
	Знает методики определения потребности в материально-технических ресурсах для целей реализации проекта в строительстве
	Имеет навыки (начального уровня) формулирования цели и задач проекта в строительстве
	Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности в трудовых, материальных, интеллектуальных и технических ресурсах для реализации проекта в строительстве
УК-2.2. Разработка плана и контроль реализации проекта	Знает уровни и стадии планирования при реализации проекта
	Знает структуру и состав плановых документов, сопровождающих реализацию проекта в строительстве
	Знает этапы реализации проекта в строительстве
	Знает методы контроля качества и сроков реализации проекта в строительстве
	Имеет навыки (начального уровня) составления планов реализации проекта
УК-4.4. Выбор стиля делового общения, ведение деловой переписки, представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях применительно к ситуации взаимодействия	Знает порядок построения взаимоотношений между руководителем и подчиненными в коллективе строительного предприятия
	Знает виды, правила и требования ведения деловой переписки
	Имеет навыки (начального уровня) выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведения делового разговора, используя терминологию в области организации строительства
ОПК-3.1 Формулирование научно-технической задачи, сбор и систематизация информации, выбор методов решений в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли, нормативно-технической документации и опыта их решения	Знает основные задачи организации строительного производства
	Имеет навыки (начального уровня) по формулированию задач организации строительного производства
	Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки и систематизации информации для разработки проекта организации строительства
	Имеет навыки (начального уровня) применения нормативно-технических документов для решения задач организации строительного производства
Имеет навыки (начального уровня) выбора методики решения задач моделирования организации строительного	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	производства
ОПК-3.2 Составление перечней работ и ресурсов, разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	Знает методику формирования перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задач, связанных с подготовкой проектной документации и инженерными изысканиями
	Знает основные требования к техническим решениям при организации строительного производства
	Знает критерии оценки задач и методику выбора рационального варианта организации строительного производства.
	Имеет навыки (начального уровня) составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задач проектирования и изысканий в строительстве
	Имеет навыки (начального уровня) разработки технических решений организации строительного производства
	Имеет навыки (начального уровня) оценки и выбора рационального варианта организации строительного производства
ОПК-4.2 Выбор действующей нормативно-правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность	Знает основные нормативно-правовые документы, регламентирующие строительную деятельность
	Знает основные положения технического регулирования в строительстве
	Имеет навыки (начального уровня) применения действующей нормативно-правовой документации для решения задач организации строительного производства
ОПК-4.3 Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной и рабочей документации, в соответствии с действующими нормами и правилами в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства	Знает основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию и строительству зданий и сооружений
	Знает порядок подготовки исходно-разрешительной документации.
	Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технической документации для организации строительного производства.
ОПК-4.4 Разработка и оформление проектной документации, контроль ее соответствия нормативным требованиям	Знает состав и содержание проекта организации строительства
	Знает правила построения графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту
	Знает состав и содержание строительного генерального плана основного периода строительства зданий (сооружений) в составе проекта организации строительства
	Знает основные правила и требования для обеспечения охраны труда и пожарной безопасности на участке производства работ
	Имеет навыки (начального уровня) разработки календарного плана строительства здания (сооружения) в составе проекта организации строительства
	Имеет навыки (начального уровня) разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта организации строительства
	Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия организационно-технологической документации требованиям нормативно-технических документов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Определение потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знает основные этапы организации проектно-изыскательских работ
ОПК-5.3 Постановка и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий на соответствие требованиям нормативно-технических документов	Имеет навыки (начального уровня) составления и передачи на исполнение заданий на выполнение отдельных разделов проектной документации.
ОПК-5.4 Представление результатов проектно-изыскательских работ для технической экспертизы и контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора	Знает состав и требования к проектной документации объектов строительства
	Знает требования к техническим решениям, содержащимся в проектной и рабочей документации
	Имеет навыки (начального уровня) формирования комплекта материалов проектной документации по объектам строительства
ОПК-5.5 Контроль соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений	Знает положения нормативно-правовых документов, определяющих требования по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения, в области архитектурно-строительного проектирования.
ОПК-5.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении изыскательских и проектных работ	Знает нормативные документы, регламентирующие требования охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ в строительстве
ОПК-7.1 Планирование и оценка эффективности деятельности строительной организации	Знает виды планов строительной организации.
	Знает методы оценки эффективности деятельности строительной организации
	Имеет навыки (начального уровня) разработки среднесрочных и оперативных планов деятельности строительной организации
ОПК-7.2 Выбор состава и иерархии структурных подразделений управления строительной организации, их полномочий и ответственности, исполнителей, механизмов взаимодействия	Знает принципы и особенности системы управления строительным производством
	Знает структуру управления строительной организации.
	Знает основные типы организационных структур.
ОПК-7.3 Контроль процесса выполнения подразделениями установленных целевых показателей, оценка степени выполнения, определение состава координирующих воздействий и оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации.	Знает задачи и принципы контроля и надзора за строительством зданий и сооружений
	Знает виды исполнительных документов, подтверждающих качество выполненных строительно-монтажных работ
ОПК-7.4 Выбор нормативной и правовой документации,	Знает состав нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
регламентирующей деятельность организации и оценка коррупционных рисков в области строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства	организации
	Знает права и обязанности участников строительной деятельности
	Знает виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности
	Знает виды нормативных правовых документов, направленных на борьбу с коррупцией в сфере строительства
ОПК-7.5 Контроль функционирования системы менеджмента качества, требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности на производстве	Имеет навыки (начального уровня) выбора необходимых нормативных документов для разработки и реализации мероприятий по противодействию коррупции
	Знает основные положения правил охраны труда
	Знает основные положения правил противопожарной и экологической безопасности на производстве
	Знает состав мероприятий по технике безопасности
	Имеет навыки (начального уровня) разработки мероприятий по охране труда

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Управление проектом на этапах его жизненного цикла	1	2	-	-	-	-	83	9	<i>Контрольная работа р. 2</i>

2	Организация предпроектной и производственной подготовки объектов к строительству	1	2	-	8	-				<i>домашнее задание р. 1-4</i>
3	Организация строительства зданий и сооружений	1	2	-	-	-				
4	Управление производственной деятельностью	1	2	-	-	-				
Итого:			8	-	8	-	-	83	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Управление проектом на этапах его жизненного цикла	Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности. Организация управления проектом в строительстве. Этапы реализации проекта в строительстве: - инициирование проекта в строительстве; - планирование проекта в строительстве; - реализация проекта строительства; - мониторинг и контроль за реализацией проекта в строительстве; - завершение проекта, приемка объекта в эксплуатацию; - эксплуатация объекта, гарантийный период, его капитальный ремонт, реконструкция и ликвидация. Основные права и обязанности управляющего проектом в строительстве. Формы взаимодействия между участниками строительства.
2	Организация предпроектной и производственной подготовки объектов к строительству	Оформление земельно-правовых отношений. Технические условия на подключение (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения. Организация проектно-изыскательских работ. Сбор и согласование исходно-разрешительной документации. Получение разрешения на строительство. Требования к составу и содержанию проектов организации строительства. Организация и проведение подрядных торгов (конкурсов). Заключение договоров строительного подряда.
3	Организация строительства зданий и сооружений	Методы организации строительства и реконструкции зданий и сооружений. Теоретические положения по организации строительномонтажных работ: - Освоение строительной площадки. Состав внутриплощадочных подготовительных работ. - Положения по опережающей инженерной подготовке

		<p>строительной площадки. Рациональные решения по инженерной подготовке территорий. Модели выполнения подготовительных работ. Управление материально-техническим обеспечением в процессе строительства. Организация сдачи и приемки работ. Формирование итогового комплекта исполнительной документации. Ввод объекта в эксплуатацию. Требования охраны труда и защиты окружающей среды при ведении строительных работ.</p>
4	Управление производственной деятельностью	<p>Планирование строительного производства: - Состав и структура планов строительной организации. - Стратегическое планирование. - Планирование производственной программы. - Оперативное планирование строительного производства. Основы управления строительным производством: - Принципы и особенности системы управления строительным производством. - Структура управления. - Основные типы организационных структур. Организация труда рабочих. Оценка эффективности строительного производства</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Организация предпроектной и производственной подготовки объектов к строительству	<p>Построение организационных моделей для поточного, узлового и комплектно-блочных методов организации строительства: признаки поточного метода организации строительства, классификация строительных потоков, расчетные параметры потока. Изучение основных параметров сетевых моделей: правила и техника построения сетевых моделей, методы расчета сетевых графиков. Календарное планирование: сбор, обработка систематизация информация, моделирование и оптимизация календарных планов. Разработка общеплощадочного строительного генерального плана: этапы разработки строительных генеральных планов в составе ПОС, мероприятия по охране труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения: очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Управление проектом на этапах его жизненного цикла	Основные стадии реализации инвестиционно-строительного проекта. Основные этапы деятельности технического заказчика на стадиях реализации инвестиционно-строительных проектов. Финансирование, учет и отчетность в деятельности технического заказчика. Схемы взаимодействия участников строительства. Государственное регулирование градостроительной деятельности. Оптимизация процессов повышения эффективности строительной деятельности.
2	Организация предпроектной и производственной подготовки объектов к строительству	Состав проектной документации. Требования к составу и содержанию проектов организации строительства. Учет сложности и специфики проектируемых объектов. Требования к составу и содержанию проектов организации строительства.
3	Организация строительства зданий и сооружений	Механизация строительно-монтажных работ. Доставка и хранение строительных грузов. Управление и контроль качества работ. Оперативно-диспетчерское управление.
4	Управление производственной деятельностью	Состав и содержание проекта организации работ на годовую программу.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Организация и управление строительной деятельностью

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные информационные ресурсы и базовые методы систематизации информации для организации строительного производства	1,2,3	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) формулирования проблемной ситуации при организации строительного производства	1,2,3	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (начального уровня) сбора и систематизации информации для разработки проекта организации строительства	2	Домашнее задание
Знает методы критического анализа информации, необходимой для реализации проекта в строительстве	1	Домашнее задание

Имеет навыки (начального уровня) выбора метода критического анализа информации, необходимой для реализации проекта в строительстве	1	Контрольная работа
Знает принципы формирования структур управления строительным производством	4	Домашнее задание, зачет
Знает принципы планирования строительного производства	4	Домашнее задание, зачет
Знает цели и задачи реализации проекта в строительстве	1	Домашнее задание, зачет
Знает участников строительства, их функции и формы взаимодействия	1	Домашнее задание, зачет
Знает методики определения потребности в материально-технических ресурсах для целей реализации проекта в строительстве	2,3	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) формулирования цели и задач проекта в строительстве	1	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) расчета потребности в трудовых, материальных, интеллектуальных и технических ресурсах для реализации проекта в строительстве	2	Контрольная работа Домашнее задание, зачет
Знает уровни и стадии планирования при реализации проекта	1,2	Домашнее задание, зачет
Знает структуру и состав плановых документов, сопровождающих реализацию проекта в строительстве	1,2	Домашнее задание, зачет
Знает этапы реализации проекта в строительстве	1	Домашнее задание, зачет
Знает методы контроля качества и сроков реализации проекта в строительстве	3	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления планов реализации проекта	1,2,3	Домашнее задание, зачет
Знает порядок построения взаимоотношений между руководителем и подчиненными в коллективе строительного предприятия	4	Домашнее задание
Знает виды, правила и требования ведения деловой переписки	1,2,3	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведения делового разговора, используя терминологию в области организации строительства	2,3	Домашнее задание
Знает основные задачи организации строительного производства	3	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) по формулированию задач организации строительного производства	3	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки и систематизации информации для разработки проекта организации строительства	2	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) применения нормативно-технических документов для решения задач организации строительного производства	2,3	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора методики решения задач моделирования организации	2	Контрольная работа, зачет

строительного производства		
Знает методику формирования перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задач, связанных с подготовкой проектной документации и инженерными изысканиями	2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
Знает основные требования к техническим решениям при организации строительного производства	2,3	Контрольная работа, домашнее задание, Зачет
Знает критерии оценки задач и методику выбора рационального варианта организации строительного производства.	2,3	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задач проектирования и изысканий в строительстве	2	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) разработки технических решений организации строительного производства	2,3	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) оценки и выбора рационального варианта организации строительного производства	2	Контрольная работа
Знает основные нормативно-правовые документы, регламентирующие строительную деятельность	1,2	Зачет
Знает основные положения технического регулирования в строительстве	1,2	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) применения действующей нормативно-правовой документации для решения задач организации строительного производства	1,2	Контрольная работа, зачет
Знает основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию и строительству зданий и сооружений	2,3	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
Знает порядок подготовки исходно-разрешительной документации.	2	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технической документации для организации строительного производства.	1,2,3	Контрольная работа
Знает состав и содержание проекта организации строительства	2	Контрольная работа, зачет
Знает правила построения графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту	2	Контрольная работа, зачет
Знает состав и содержание строительного генерального плана основного периода строительства зданий (сооружений) в составе проекта организации строительства	2	Контрольная работа, домашнее задание, зачет
Знает основные правила и требования для обеспечения охраны труда и пожарной безопасности на участке производства работ	3	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) разработки календарного плана строительства здания (сооружения) в составе проекта организации строительства	2	Контрольная работа, зачет

Имеет навыки (начального уровня) разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта организации строительства	2	Контрольная работа, зачет
Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия организационно-технологической документации требованиям нормативно-технических документов.	2	Домашнее задание, зачет
Знает основные этапы организации проектно-изыскательских работ	2	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления и передачи на исполнение заданий на выполнение отдельных разделов проектной документации.	2	Домашнее задание
Знает состав и требования к проектной документации объектов строительства	2	Домашнее задание, зачет
Знает требования к техническим решениям, содержащимся в проектной и рабочей документации	2	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) формирования комплекта материалов проектной документации по объектам строительства	2	Контрольная работа, зачет
Знает положения нормативно-правовых документов, определяющих требования по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения, в области архитектурно-строительного проектирования.	2	Домашнее задание, зачет
Знает нормативные документы, регламентирующие требования охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ в строительстве	2	Домашнее задание, зачет
Знает виды планов строительной организации.	4	Домашнее задание, зачет
Знает методы оценки эффективности деятельности строительной организацмм	4	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) разработки среднесрочных и оперативных планов деятельности строительной организации	4	Домашнее задание, зачет
Знает принципы и особенности системы управления строительным производством	4	Домашнее задание, зачет
Знает структуру управления строительной организации.	4	Домашнее задание, зачет
Знает основные типы организационных структур.	4	Домашнее задание, зачет
Знает задачи и принципы контроля и надзора за строительством зданий и сооружений	3	Домашнее задание, зачет
Знает виды исполнительных документов, подтверждающих качество выполненных строительно-монтажных работ	3	Домашнее задание, зачет
Знает состав нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации	4	Домашнее задание, зачет
Знает права и обязанности участников строительной деятельности	1,4	Домашнее задание, зачет
Знает виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности	1,2,3	Домашнее задание

Знает виды нормативных правовых документов, направленных на борьбу с коррупцией в сфере строительства	1,2,3	Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выбора необходимых нормативных документов для разработки и реализации мероприятий по противодействию коррупции	1,2,3	Домашнее задание
Знает основные положения правил охраны труда	2,3	Домашнее задание, зачет
Знает основные положения правил противопожарной и экологической безопасности на производстве	2,3	Домашнее задание, зачет
Знает состав мероприятий по технике безопасности	2,3	Домашнее задание, зачет
Имеет навыки (начального уровня) разработки мероприятий по охране труда	2,3	Домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Зачет в 1 семестре (очная форма обучения);

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 1 семестре (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы / задания
1	Управление проектом на	Нормативно-правовые акты Российской Федерации.

	этапах его жизненного цикла	<p>Виды нормативных документов. Принципы технического регулирования. Организация управления проектом в строительстве Основные стадии жизненного цикла инвестиционного проекта. Этапы прединвестиционной стадии жизненного цикла инвестиционного проекта. Этапы инвестиционной стадии жизненного цикла инвестиционного проекта. Этапы эксплуатационной стадии жизненного цикла инвестиционного проекта. Права и обязанности управляющего проектом в строительстве. Взаимодействие участников инвестиционно-строительной деятельности. Ответственность участников инвестиционно-строительной деятельности.</p>
2	Организация предпроектной и производственной подготовки объектов к строительству	<p>Оформление земельно-правовых отношений Технические условия на подключение (технологического присоединения) объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения. Организация проектно-изыскательских работ. Сбор и согласование исходно-разрешительной документации. Получение разрешения на строительство Требования к составу и содержанию проектов организации строительства. Организация и проведение подрядных торгов (конкурсов). Заключение договоров строительного подряда</p>
3	Организация строительства зданий и сооружений	<p>Методы организации строительства и реконструкции зданий и сооружений. Освоение строительной площадки. Состав внутриплощадочных подготовительных работ. Положения по опережающей инженерной подготовке строительной площадки. Рациональные решения по инженерной подготовке территорий. Модели выполнения подготовительных работ. Управление материально-техническим обеспечением в процессе строительства. Организация сдачи и приемки работ. Формирование итогового комплекта исполнительной документации. Ввод объекта в эксплуатацию. Требования охраны труда и защиты окружающей среды при ведении строительных работ</p>
4	Управление производственной деятельностью	<p>Виды планирования. Цели и задачи развития генерального планирования. Стратегическое планирование (программа развития). Сущность текущего и оперативного планирования. Порядок формирования стратегии строительной организации. Принципы и особенности системы управления строительным производством. Структура управления. Основные типы организационных структур. Организация труда рабочих.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 1 семестре (очная форма обучения);
- домашнее задание 1 семестре (очная форма обучения);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме «Организация предпроектной и производственной подготовки объектов к строительству».

Типовые контрольные вопросы/задания для контрольной работы:

1. Построить организационную модель возведения здания поточным методом организации строительства.
2. Построить организационную модель возведения здания узловым методом организации строительства.
3. Построить организационную модель возведения здания комплектно-блочным методом организации строительства.
4. Найти наиболее рациональную очередность возведения объектов с однородными конструкциями, обеспечивающую сокращение общего срока строительства. Продолжительность каждого комплекса работ на каждом из объектов задана в условных единицах времени в таблице.

Объекты	Строительно-монтажные работы				Объекты	Строительно-монтажные работы			
	1	2	3	4		1	2	3	4
I	2	2	5	4	IV	4	4	5	5
II	3	4	4	1	V	4	5	4	3
III	3	3	4	2	VI	2	4	6	7

5. Построение сетевой модели при поточном ведении работ.
6. Составление календарного плана на основе сетевого графика.
7. Построение графиков поступления на объект строительных конструкций, изделий и материалов, движения трудовых ресурсов по объекту, движения основных строительных машин по объекту.
8. Расчет суммарной площади складов строительных материалов.
9. Расчет количества типовых инвентарных сооружений для санитарно-бытовых нужд.
10. Расчет необходимого количества электричества для производственных нужд.
11. Расчет потребного количества воды для строительной площадки.

Домашнее задание на тему «Организация и управление строительной деятельностью»:

Домашнее задание выполняется в виде реферата объемом 10-15 стр. формата А4.
Титульный лист

Оглавление
Введение
Обзор рассматриваемой темы.
Анализ изученных материалов по теме.
Предложения и выводы по рассматриваемой теме.
Список используемой литературы.

Темы рефератов:

1. Методы систематизации информации для организации строительного производства.
2. Методы критического анализа информации необходимой для реализации проекта в строительстве.
3. Организационные структуры управления строительным производством.
4. Виды и принципы планирования строительного производства.
5. Участники строительства, их функции и формы взаимодействия.
6. Методы определения потребности в материально-технических ресурсах для целей реализации инвестиционно-строительного проекта.
7. Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта.
8. Методы контроля качества и сроков реализации проекта в строительстве.
9. Структура и состав плановых документов, сопровождающих реализацию инвестиционно-строительного проекта .
10. Уровни и стадии планирования при реализации инвестиционно-строительного проекта.
11. Порядок построения взаимоотношений между руководителем и подчиненными в коллективе строительного предприятия.
12. Виды, правила и требования ведения деловой переписки.
13. Основные задачи организации строительного производства.
14. Методика формирования перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задач, связанных с подготовкой проектной документации и инженерными изысканиями.
15. Основные требования к техническим решениям при организации строительного производства.
16. Основные положения технического регулирования в строительстве.
17. Основные нормативно-технические документы, устанавливающие требования к проектированию и строительству зданий и сооружений.
18. Порядок подготовки исходно-разрешительной документации.
19. Состав и содержание проекта организации строительства.
20. Состав и содержание строительного генерального плана основного периода строительства зданий (сооружений) в составе проекта организации строительства.
21. Основные правила и требования для обеспечения охраны труда и пожарной безопасности на участке производства работ.
22. Оценка соответствия организационно-технологической документации требованиям нормативно-технических документов.
23. Основные этапы организации проектно-изыскательских работ.
24. Определение потребности в ресурсах и сроках проведения проектно-изыскательских работ в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.
25. Состав и требования к проектной документации объектов строительства.
26. Положения нормативно-правовых документов, определяющих требования по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения, в области архитектурно-строительного проектирования.
27. Нормативные документы, регламентирующие требования охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ в строительстве.

28. Виды планов строительной организации.
 29. Методы оценки эффективности деятельности строительной организации.
 30. Принципы и особенности системы управления строительным производством.
 31. Задачи и принципы контроля и надзора за строительством зданий и сооружений.
 32. Виды исполнительных документов, подтверждающих качество выполненных строительно-монтажных работ.
 33. Состав нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации.
 34. Права и обязанности участников строительной деятельности.
 35. Нормативно-правовые документы, направленные на борьбу с коррупцией в сфере строительства. Виды ответственности за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.
 36. Основные положения правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности на производстве. Состав мероприятий по технике безопасности.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсового проекта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Организация и управление строительной деятельностью

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Теория, методы и формы организации строительного производства : учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство: в 2-х ч. / под ред. П.П. Олейника ; [П. П. Олейник [и др.]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019 : Строительство. - ISBN 978-5-7254-2012-7. Ч.1 / П. П. Олейник [и др.] ; ред. П. П. Олейник. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-7254-2013-4 (Ч.1)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/167.pdf
2	Теория, методы и формы организации строительного производства : учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство: в 2-х ч. / под ред. П.П. Олейника ; [П. П. Олейник [и др.]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020 : Строительство. Ч.2 / П. П. Олейник [и др.] ; ред. П. П. Олейник. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - on-line. - ISBN 978-5-7254-2667-9 (Ч.2). - ISBN 978-5-7254-2666-2	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/136.pdf
3	Олейник, П. П. Состав разделов организационно-технологической документации и требования к их содержанию : учебное пособие / П. П. Олейник, Б. Ф. Ширшиков ; Нац. исследоват. моск. гос. строит. ун-т. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-1754-7	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/124.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Организация и управление строительной деятельностью

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Организация и управление строительной деятельностью

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhcCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-</p>

		<p>13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
---	---	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Цифровые технологии в строительстве

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Зав. кафедрой	к.т.н., доцент	Федоров С.С.
Доцент	к.т.н.	Турутин Б.Б.
Преподаватель		Казаков С.Д.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой инженерной графики и компьютерного моделирования

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН,
протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Цифровые технологии в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области использования цифровых технологий в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к обязательной части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3. Оценка адекватности и достоверности информации, выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3. Использование технологий информационного моделирования для управления проектом, оценка эффективности его реализации
	УК-2.4. Выявление ограничительных факторов реализации проекта, оптимизация задач и способов их решения для построения новых оптимальных алгоритмов
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Поиск научно-технической информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий	ОПК-2.2 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи, оформление документации и представление результатов в профессиональной деятельности
	ОПК-2.3 Применение государственной информационной системы (ГИС) как системы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах
	ОПК-2.4 Применение государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности как информационных систем, содержащих сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3. Оценка адекватности и достоверности информации, выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними	<p>Знает цель и средства верификации профильной информационной модели объекта капитального строительства.</p> <p>Знает основные структурные элементы профильной информационной модели объекта капитального строительства.</p> <p>Знает нормативные и методические документы в области информационного моделирования.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проверки на коллизии информационной модели объекта капитального строительства</p>
УК-2.3. Использование технологий информационного моделирования для управления проектом, оценка эффективности его реализации	<p>Имеет навыки (основного уровня) организации работы над созданием структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла.</p>
УК-2.4. Выявление ограничительных факторов реализации проекта, оптимизация задач и способов их решения для построения новых оптимальных алгоритмов	<p>Знает методы и способы выявления ограничительных факторов построения информационной модели</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обработки результатов построения информационной модели объекта капитального строительства</p>
УК-4.1. Поиск научно-технической информации на русском и иностранном языках с использованием информационно-коммуникационных технологий	<p>Имеет навыки (начального уровня) поиск научно-технической информации в государственных информационных и геоинформационных системах обеспечения градостроительной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>
ОПК-2.2 Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи, оформление документации и представление результатов в профессиональной деятельности	<p>Знает методы создания профильной информационной модели объекта капитального строительства средствами прикладного программного обеспечения</p> <p>Знает методы и средства формирования документации на основе информационной модели инструментами прикладного программного обеспечения</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) формирования профильной информационной модели объекта капитального строительства средствами прикладного программного обеспечения</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) использования средств прикладного программного обеспечения для формирования документации на основе информационной модели</p>
ОПК-2.3 Применение государственной информационной системы (ГИС) как системы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах	<p>Знает профильные государственные информационные системы (ГИС) хранения пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах в рамках профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения профильных государственных информационных систем (ГИС) хранения пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах в рамках профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2.4 Применение государственных информационных	<p>Знает профильные государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
систем обеспечения градостроительной деятельности как информационных систем, содержащих сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения	Имеет навыки (основного уровня) применения профильных государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности в процессах создания информационных моделей зданий и сооружений

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Технологии информационного моделирования на протяжении жизненного цикла объекта капитального строительства	2	4			6			71	9	Контрольное задание по КоП

2	Управление процессами информационного моделирования в строительстве		2			12			
3	Управление инженерными данными в жизненном цикле продукции в строительстве		2			2			
	Итого:		8			20		71	9
									<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Технологии информационного моделирования на протяжении жизненного цикла объекта капитального строительства	Основные понятия информационного моделирования в строительстве. Концепция информационного моделирования в строительстве как новая производственная технология. Информационное моделирование на этапе проектирования объекта капитального строительства.
2	Управление процессами информационного моделирования в строительстве	Организация среды общих данных для комплексной разработки дисциплинарных моделей. Координация связанных дисциплинарных моделей. Совместная работа исполнителей с информацией. Информационное взаимодействие между участниками инвестиционно-строительного проекта на различных этапах жизненного цикла объекта капитального строительства. Проверка моделей на коллизии.
3	Управление инженерными данными в жизненном цикле продукции в строительстве	Инженерные данные в жизненном цикле объектов капитального строительства. Определение ГИС. Классификации ГИС: по пространственному охвату, предметной области, проблемной ориентации, функциональности и уровню управления. Понятие об открытых системах. Географическая информация и информационное моделирование геопространства. Пространственная, временная, непространственная геоинформация.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
1	Технологии информационного моделирования на протяжении жизненного цикла объекта капитального строительства	Разработка фрагмента информационной модели здания: - создание модели хранилища для организации коллективной работы; - разработка модели ограждающих конструкций с оконными и дверными проемами первого этажа; - построение перекрытия, наружных и внутренних стен второго этажа здания с оконными и дверными проемами; - построение кровли с моделированием слуховых или мансардных окон. Создание поверхности земли. Оформление чертежей: плана этажа, разрез, спецификация элементов здания. Оформление штампа.
2	Управление процессами информационного моделирования в строительстве	Организация среды общих данных для комплексной разработки дисциплинарных моделей. Создание файла профильной информационной модели. Создание связей между архитектурной и профильной информационной моделью. Координация связанных дисциплинарных моделей. Разработка профильной информационной модели. Проверка моделей на коллизии.
3	Управление инженерными данными в жизненном цикле продукции в строительстве	Пространственное размещение сводной информационных моделей на основании данных из информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Технологии информационного моделирования на протяжении жизненного цикла объекта капитального строительства	Информационное моделирование на этапе строительства Информационное моделирование на этапе эксплуатации зданий и сооружений
2	Управление процессами	Управление процессами и контроль качества процессов

	информационного моделирования в строительстве	информационного моделирования в строительстве.
3	Управление инженерными данными в жизненном цикле продукции в строительстве	Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Цифровые технологии в строительстве

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает цель и средства верификации профильной информационной модели объекта капитального строительства.	2	Контрольное задание по КоП Зачет
Знает основные структурные элементы профильной информационной модели объекта капитального строительства	1,2	Контрольное задание по КоП Зачет
Знает нормативные и методические документы в области информационного моделирования	1,3	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (основного уровня) проверки на коллизии информационной модели объекта капитального строительства	2	Контрольное задание по КоП

Имеет навыки (основного уровня) организации работы над созданием структурных элементов информационной модели объекта капитального строительства на этапе его жизненного цикла	1,2	Контрольное задание по КоП
Имеет навыки (основного уровня) управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапах его жизненного цикла	2	Контрольное задание по КоП
Знает методы и способы выявления ограничительных факторов построения информационной модели	1,2	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (начального уровня) обработки результатов построения информационной модели объекта капитального строительства	2	Контрольное задание по КоП
Имеет навыки (начального уровня) поиск научно-технической информации в государственных информационных и геоинформационных системах обеспечения градостроительной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий	3	Контрольное задание по КоП
Знает методы создания профильной информационной модели объекта капитального строительства средствами прикладного программного обеспечения	2	Контрольное задание по КоП Зачет
Знает методы и средства формирования документации на основе информационной модели инструментами прикладного программного обеспечения	1,2	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (основного уровня) формирования профильной информационной модели объекта капитального строительства средствами прикладного программного обеспечения	1,2	Контрольное задание по КоП
Имеет навыки (основного уровня) использования средств прикладного программного обеспечения для формирования документации на основе информационной модели	1,2	Контрольное задание по КоП
Знает профильные государственные информационные системы (ГИС) хранения пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах в рамках профессиональной деятельности	3	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (основного уровня) применения профильных государственных информационных систем (ГИС) хранения пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах в рамках профессиональной деятельности	3	Контрольное задание по КоП
Знает профильные государственные информационные системы обеспечения градостроительной деятельности	3	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (основного уровня) применения профильных государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности в процессах создания информационных моделей зданий и сооружений	3	Контрольное задание по КоП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Формы промежуточной аттестации: зачет во 2-ом семестре.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Технологии информационного моделирования на протяжении жизненного цикла объекта капитального строительства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практика внедрения технологий информационного моделирования как новой производственной технологии 2. Искусственный интеллект в строительстве 3. Большие данные в строительстве 4. Системы распределенного реестра в строительстве 5. Управление жизненным циклом строительного объекта на основе технологий

		<p>информационного моделирования</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Что такое информационная модель? Ее состав. 7. Отличие информационной модели от 3D-модели. 8. Подготовка и организация процесса информационного моделирования на этапе проектирования 9. Процесс информационного моделирования на этапе проектирования 10. Шаблоны проекта 11. Информационное моделирование проекта производства работ 12. Формирование цифровой модели «Исполнительная» 13. Цифровое производство строительных конструкций и изделий 14. Требования к среде общих данных, правила обмена данными, информационная безопасность 15. Разработка эксплуатационной информационной модели 16. Решение задач на основе эксплуатационной информационной модели 17. Внедрение технологий работы с информационной моделью в эксплуатирующую организацию 18. Вывод из эксплуатации зданий и сооружений 19. Инструменты, используемые в программном обеспечении информационного моделирования в строительстве.
2	Управление процессами информационного моделирования в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 20. Процессы управления информацией. Процесс доставки информации 21. Совместная работа исполнителей с информацией. 22. Информационное взаимодействие между участниками инвестиционно-строительного проекта на различных этапах жизненного цикла 23. Управление процессами и контроль качества процессов информационного моделирования. План реализации задач информационного моделирования
3	Управление инженерными данными в жизненном цикле продукции в строительстве	<ol style="list-style-type: none"> 24. Жизненные циклы продукции в строительстве 25. Инженерные данные в жизненном цикле зданий. Модели информационной поддержки инженерных данных 26. Определение ГИС 27. Классификации ГИС 28. Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольное задание по КоП по теме «Сводная информационная модель»

В рамках контрольного задания по КоП обучающиеся необходимо:

Часть 1

- 1 Разработать план первого и второго этажей моделируемого здания и согласовать его с ведущим преподавателем.
- 2 На основе выбранного шаблона создать файл – хранилище информационной модели.
- 3 Построить структуру уровней и координационные оси информационной модели, параметрическую цифровую модель здания (стены, перекрытия, кровлю, лестницы и т.д.).
- 4 Создать структуру внешних многослойных стен с заданным составом слоев (каждому слою назначается материал и функция).
- 5 Проверить модель на коллизии и при их наличии создать отчет в виде аналитической справки. На основе полученного отчета внести изменения в информационную модель.
- 6 Сделать разрез малоэтажного здания через лестничную клетку.
- 7 Сформировать и оформить чертежи: планы этажей, разрез, спецификации элементов здания. Оформление штампа. Сохранить проект в формате IFC.

Часть 2

- 8 Организация среды общих данных для комплексной разработки дисциплинарных моделей.
- 9 Создание файла профильной информационной модели.
- 10 Создание связей между архитектурной и профильной информационной моделью.
- 11 Координация связанных дисциплинарных моделей.
- 12 Разработка профильной информационной модели.
- 13 Проверка моделей на коллизии.
- 14 Пространственное размещение сводной информационных моделей на основании данных из информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. В чем преимущества проекта.
2. Как можно оценить проект.
3. В чем недостатки проекта.
4. Какие меры могли бы улучшить проект.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может представить решение задачи средствами прикладного программного обеспечения	Представляет решение задачи средствами прикладного программного обеспечения

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Цифровые технологии в строительстве

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Игнатова, Е. В. Геометрическое компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие / Е. В. Игнатова; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (4,5Мб). - Москва: МИСИ-МГСУ, 2019 - ISBN 978-5-7264-2015-8 (сетевое) ISBN 978-5-7264-2014-1 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/171.pdf
2	Игнатова, Е. В. Технологии информационного моделирования зданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е. В. Игнатова, Л. А. Шилова, А. Е. Давыдов ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. (2,08Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Информатика). - ISBN 978-5-7264-2017-2 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2016-5 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/172.pdf
3	Толстов, Е. В. Информационное моделирование зданий и сооружений. Базовый уровень : учебно-методическое пособие / Е. В. Толстов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 121 с.	https://www.iprbookshop.ru/105735
4	Основные требования к проектной и рабочей документации: учебно-методическое пособие / А.Ю. Борисова [и др.]. — Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 58 с. — ISBN 978-5-7264-2134-6.	https://www.iprbookshop.ru/101808.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Цифровые технологии в строительстве

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Цифровые технологии в строительстве

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Компьютерный класс компьютерной графики Ауд.533 КМК	Основное оборудование: Монитор Samsung 24" TFT (16 шт.) Ноутбук Notebook / HP Проектор / InFocus IN116a потолочный Системный блок Kraftway Credo KC41 (16 шт.) Стенд 4200X100 м Экран проекционный с комплектом крепежа	Программное обеспечение: AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Компьютерный класс компьютерной графики Ауд.535 КМК	Основное оборудование: Компьютер Lenovo IdeaCentre B310 (57125107) моноблок, (16 шт.) Ноутбук - Notebook/HP 14"тип 4 Проектор / тип 1 InFocus IN3116 Экран переносной	Программное обеспечение: AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) АРМ Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-

<p>место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>(80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный C2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб- кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л- 16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-</p>
---	---	---

		кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Основы научных исследований

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д.э.н., профессор	Кабанов В.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование компетенций обучающегося в области организации научных исследований в сфере контрольной и надзорной деятельности при строительстве зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-6. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве	ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач и выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве
	ПК-6.2. Составление технического задания, плана исследований в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве
	ПК-6.3. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования
	ПК-6.4. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве
	ПК-6.5. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов
	ПК-6.6. Проведение математического моделирования процессов в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве
	ПК-6.7. Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта
	ПК-6.8. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования
	ПК-6.9. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-6.1. Формулирование целей, постановка задач и выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере контрольной и надзорной деятельности в	Знает цели и задачи контрольной и надзорной деятельности в строительстве, в том числе, закрепленные в законодательстве РФ
	Имеет навыки (начального уровня) формулирования задач исследования с учетом изменения внешней среды и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
строительстве	специфики объекта капитального строительства
ПК-6.2. Составление технического задания, плана исследований в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве	Знает нормативные требования к структуре, содержанию и последовательности составления технического задания на выполнение исследований
	Имеет навыки (начального уровня) составления плана выполнения исследований, включая планирование эксперимента, требования к инструментам, применяемым для измерений, а также к точности измерений
ПК-6.3. Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Знает порядок определения объемов информационных, материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для выполнения исследований
	Имеет навыки (начального уровня) составления ведомости объемов материально-технических и информационных ресурсов, необходимых для выполнения исследования, а также составления калькуляции трудовых затрат
ПК-6.4. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве	Знает требования, предъявляемые к системе изложения информации, описывающей нормативные требования и опубликованные результаты научных исследований
	Имеет навыки (начального уровня) формирования и оформления обзора опубликованных результатов научных исследований и требований нормативной документации
ПК-6.5. Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов	Знает методы построения физических и математических моделей первого и более высоких порядков
	Имеет навыки (начального уровня) построения физических моделей, а также аналитических уравнений, описывающих результаты экспериментальных исследований и экспертных оценок
ПК-6.6. Проведение математического моделирования процессов в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве	Знает метод наименьших квадратов, правила построения уравнений парной и множественной регрессии, а также основы теории вероятностей
	Имеет навыки (начального уровня) практического применения метода наименьших квадратов для нахождения постоянных коэффициентов для уравнений парной и множественной регрессии, а также построения распределений для случайной величины
ПК-6.7. Обработка и систематизация результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта	Знает методы оценки значимости факторов, входящих в уравнение целевой функции, а также определения вероятности случайной величины по известному распределению
	Имеет навыки (начального уровня) корректировки уравнения целевой функции с учетом значимости факторов, включенных в такое уравнение, а также определение значения случайной величины по критериям «не менее» и «не более»
ПК-6.8. Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования	Знает правила оформления аналитических научно-технических отчетов
	Имеет навыки (начального уровня) формирования актуальности темы исследования, формулировки цели и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	задач исследования, описания методов, применяемых при исследовании, полученных результатов, а также выводов
ПК-6.9. Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики	Знает структуру научного и аналитического доклада, а также описания результатов научных исследований, представляемых для открытой публикации
	Имеет навыки (начального уровня) графического представления в виде слайдов основных результатов, полученных в ходе исследования, а также оформления рукописи, подготовленной по результатам исследования для представления к открытой публикации

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часа).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Научные исследования контрольной и надзорной деятельности на этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	1	2						55	9	<i>Контрольная работа, р. 1-4</i>
2	Теоретические методы исследования	1	2								

3	Экспериментальные исследования	1	2							
4	Представление результатов исследования	1	2							
Итого:			8					55	9	Зачет

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в рамках лекций предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Научные исследования контрольной и надзорной деятельности на этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	Фундаментальная и прикладная наука. Теоретическая и экспериментальная наука. Принципы, методы, теория, методика. Гипотеза. Научные цели и задачи. Перспективные направления исследований проблем, связанных с осуществлением контрольной и надзорной деятельности в строительстве. Научные задачи, требующие решения на этапах жизненного цикла объекта строительства: в области организационно-технологического проектирования, сопровождения (мониторинга) и контроля за выполнением процессов производства строительного-монтажных работ, оценки соответствия строительных конструкций, эксплуатации объектов капитального строительства.
2	Теоретические методы исследования	Понятийный аппарат. Определение понятий. Классификация. Системный подход. Индукция и дедукция. Анализ и синтез. Источники информации для теоретических исследований. Формирование научной гипотезы. Приращение знаний. Обзор опубликованных результатов исследований. Построение модели научного исследования.
3	Экспериментальные исследования	Факторный анализ. Понятие о функции и аргументах. Методы оценки степени влияния факторов. Методы измерений. Статистические данные. Методы экспертной оценки. Понятие о повторяемости и прецизионности измерений. Оценка измерений по критерию Кохрена и Граббса. Планирование эксперимента. Полный и сокращенный эксперимент. Метод наименьших квадратов. Получение значений коэффициентов уравнений регрессии. Парная и множественная регрессия. Оценка достоверности уравнения регрессии. Коэффициент детерминации. Проверка по критериям Стьюдента и Фишера.
4	Представление результатов исследования	Структура изложения результатов научного исследования. Актуальность. Степень изученности проблемы (обзор опубликованных результатов исследований). Цели и задачи исследования. Методы исследования. Источники информации, методы оценки достоверности информации. Методы получения зависимости, подтверждающей или опровергающей научную гипотезу. Методы оценки достоверности модели

		научного исследования. Результаты исследования (результаты оценки достоверности исходной информации, оценка достоверности полученной модели). Сравнение результатов исследования с опубликованными аналогами. Область применения результатов исследования. Перспективы исследования научной проблемы. Недостатки и преимущества результатов исследования. Выводы по результатам исследования.
--	--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрены учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрены учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Научные исследования контрольной и надзорной деятельности на этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	Состав научного коллектива: функционеры и эксперты, их роль для обеспечения устойчивой и продуктивной работы.
2	Теоретические методы исследования	Обработка текстовой информации. Метод декомпозиции для решения проблемной ситуации. Принципы российского патентного права. Понятие изобретения и полезной модели, условия их правовой охраны.
3	Экспериментальные исследования	Выбор методов и методики выполнения исследования. Эмпирические исследования: структура, этапы. Обработка результатов натуральных и численных экспериментов. Анализ результатов выборочных обследований.

4	Представление результатов исследования	Этика и наука: негласные нормы Российского и международного научного сообщества. Средства контроля плагиата. Основы инновационной деятельности. Планирование инновационной деятельности.
---	--	--

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Основы научных исследований

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает цели и задачи контрольной и надзорной деятельности в строительстве, в том числе, закрепленные в законодательстве РФ	1	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) формулирования задач исследования с учетом изменения внешней среды и специфики объекта капитального строительства	1	Контрольная работа, Зачет
Знает нормативные требования к структуре,	2	Контрольная работа,

содержанию и последовательности составления технического задания на выполнение исследований		Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления плана выполнения исследований, включая планирование эксперимента, требования к инструментам, применяемым для измерений, а также к точности измерений	2	Контрольная работа, Зачет
Знает порядок определения объемов информационных, материально-технических и трудовых ресурсов, необходимых для выполнения исследований	4	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) составления ведомости объемов материально-технических и информационных ресурсов, необходимых для выполнения исследования, а также составления калькуляции трудовых затрат	4	Контрольная работа, Зачет
Знает требования, предъявляемые к системе изложения информации, описывающей нормативные требования и опубликованные результаты научных исследований	1,2,3	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) формирования и оформления обзора опубликованных результатов научных исследований и требований нормативной документации	1,2,3	Контрольная работа, Зачет
Знает методы построения физических и математических моделей первого и более высоких порядков	2,4	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) построения физических моделей, а также аналитических уравнений, описывающих результаты экспериментальных исследований и экспертных оценок	2,4	Контрольная работа, Зачет
Знает метод наименьших квадратов, правила построения уравнений парной и множественной регрессии, а также основы теории вероятностей	2,3	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) практического применения метода наименьших квадратов для нахождения постоянных коэффициентов для уравнений парной и множественной регрессии, а также построения распределений для случайной величины	2,3	Контрольная работа, Зачет
Знает методы оценки значимости факторов, входящих в уравнение целевой функции, а также определения вероятности случайной величины по известному распределению	2,3	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) корректировки уравнения целевой функции с учетом значимости факторов, включенных в такое уравнение, а также определение значения случайной величины по критериям «не менее» и	2,3	Контрольная работа, Зачет

«не более»		
Знает правила оформления аналитических научно-технических отчетов	2,3	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) формирования актуальности темы исследования, формулировки цели и задач исследования, описания методов, применяемых при исследовании, полученных результатов, а также выводов	2,3	Контрольная работа, Зачет
Знает структуру научного и аналитического доклада, а также описания результатов научных исследований, представляемых для открытой публикации	4	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) графического представления в виде слайдов основных результатов, полученных в ходе исследования, а также оформления рукописи, подготовленной по результатам исследования для представления к открытой публикации	4	Контрольная работа, Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Зачет в 1 семестре (очная форма обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Научные исследования контрольной и надзорной деятельности на этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение фундаментальной науки. 2. Дайте определение прикладной науки. 3. Чем отличаются теоретическая и экспериментальная наука? 4. Дайте определение понятию принципы 5. Дайте определение понятию методы 6. Дайте определение понятию теория 7. Дайте определение понятию методика 8. Дайте определение понятию гипотеза 9. Как связаны цель работы и задачи исследования? 10. Перечислите научные задачи, требующие решения на этапах жизненного цикла объекта строительства: в области контрольной и надзорной деятельности 11. Перечислите научные задачи, требующие решения на этапах жизненного цикла объекта строительства в области оценки соответствия готовой строительной продукции 12. Перечислите научные задачи, требующие решения на этапах жизненного цикла объекта строительства в области сопровождения (мониторинга) процессов производства строительно-монтажных работ 13. Перечислите научные задачи, требующие решения на этапах жизненного цикла объекта строительства в области эксплуатации объектов капитального строительства.
2	Теоретические методы исследования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение понятию классификация 2. Дайте определение понятию системный подход 3. Дайте определение методу индукции и дедукции 4. Дайте определение методу анализа и синтеза 5. Перечислите источники информации для теоретических исследований. 6. Как Вы понимаете выражение «приращение знаний». 7. Что Вы понимаете под моделью научного исследования.
3	Экспериментальные исследования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите пример факторного анализа. 2. Дайте определение функции 3. Дайте определение аргумента 4. Приведите методы оценки степени влияния факторов. 5. Какие методы измерений Вы знаете? 6. Что такое статистические данные? 7. Какие методы экспертной оценки Вы знаете?. 8. Дайте определение понятий повторяемости и прецизионности измерений. 9. В каких случаях применяют вычисление критерия

		<p>Кохрена и Граббса.</p> <p>10. В чем отличие полного и сокращенного эксперимента.</p> <p>11. Изложите принципы на которых основан метод наименьших квадратов.</p> <p>12. Что такое корреляция?</p> <p>13. В чем отличие парной и множественной регрессия.</p> <p>14. В чем состоит смысл коэффициент детерминации?</p> <p>15. В чем состоит смысл коэффициент Стьюдента?</p> <p>16. В чем состоит смысл коэффициент Фишера?</p>
4	Представление результатов исследования	<p>1. Как Вы понимаете словосочетание «актуальность исследования»?</p> <p>2. Какие методы исследования Вы знаете?</p> <p>3. Какие источники информации Вы считаете достоверными?</p> <p>4. Что такое модель научного исследования?</p> <p>5. Как можно оценить достоверность модели научного исследования.</p> <p>6. Как определить область применения результатов исследования?</p> <p>7. Что должны содержать выводы, сделанные по результатам исследования?</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа в 1 семестре (очная форма обучения);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля (домашнее задание)

Тема контрольной работы «Основы научной деятельности».

Перечень примерных вопросов/заданий для контрольной работы:

1. Что такое наука?
2. Какова цель науки?
3. Что такое объект исследования?
4. Что такое предмет исследования?
5. Назовите этапы планирования экспериментов.
6. Приведите примеры науки как социального института.
7. Приведите примеры науки как результата.
8. Приведите примеры науки как процесса.
9. Назовите алгоритм метода наименьших квадратов?
10. Назовите три любые международные базы научных публикаций?
11. Какие метрические показатели публикационной деятельности авторов Вы знаете?

12. Какие метрические показатели публикационной деятельности изданий Вы знаете?

13. Методом наименьших квадратов найдите коэффициенты a и b линейной функции $y=f(x)=ax+b$, которая наилучшим образом приближает эмпирические (опытные) данные

x_i	1	2	3	4	5
y_i	$x_2 - 4,2$	Первая цифра № зачетной книжки	6,4	Последняя цифра № зачетной книжки	$x_4 + 8,6$

Найдите сумму квадратов отклонений.

15. Основы публичного выступления с научным текстом.

16. Методика речевого (ораторского) искусства для докладов и сообщений на научных конференциях, дискуссиях, «круглых столах», предзащите и защите выпускных квалификационных работ.

17. Методика раскрытия сути излагаемого вопроса, предмета, проблемы.

18. Структура устного выступления. Готовность к дополнительным вопросам.

19. Требования к установленному для доклада отрезку времени. Предварительный хронометраж выступления.

20. Что такое импакт-фактор?

21. Что такое ученая степень?

22. Что такое инновация?

23. Что такое инновационные проекты?

24. Перечислите характеристические признаки проекта.

25. Какие фазы жизненного цикла проекта вы знаете?

26. Перечислите индикаторы успешности реализации проекта.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и	Не знает терминов и	Знает термины и определения

определений, понятий	определений	
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Основы научных исследований

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 243 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 242-243 (25 назв.). - ISBN 978-5-394-01800-8.	15

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Горелов, Н.А. Методология научных исследований : Учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 365 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-03635-0.	https://urait.ru/read/468856
2	Олейник, П. П. Научные исследования: технология и организация строительства : учебно-методическое пособие / П. П. Олейник, В. Н. Кабанов, А. Н. Ларионов ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. технологии и организации строительного производства. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020 - ISBN 978-5-7264-2110-0 (сетевой). - ISBN 978-5-7264-2289-3 (локальный)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/6.pdf
3	Цапко К.А. Научные проблемы управления в строительстве : учебное пособие / Цапко К.А.. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2020. — 88 с. — ISBN 978-5-7890-1793-7.	https://www.iprbookshop.ru/118062.html

4	Шувалов М.В. Информационный поиск и патентные исследования в области технических наук «Водоснабжение» и «Канализация» : учебное пособие / Шувалов М.В., Ильин Н.А., Зайко В.А.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-9585-0705-4.	https://www.iprbookshop.ru/82912.html
5	Меллер Н.В. Информационные и компьютерные технологии в управлении проектом : учебное пособие / Меллер Н.В., Некрасова И.Ю.. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-9961-1907-3.	https://www.iprbookshop.ru/101443.html
6	Основы научных исследований : учебное наглядное пособие для обучающихся магистратуры по всем УГСН, реализуемым НИУ МГСУ / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. гидравлики и гидротехнического строительства ; сост.: А. С. Иноземцев, С. С. Иноземцев. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - ISBN 978-5-7264-2522-1 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2523-8 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/77.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Основы научных исследований

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Основы научных исследований

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на

		<p>условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря,</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор</p>

<p>рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб- кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>

		Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Технологии и организация строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Пугач Е.М.
доцент	к.т.н.	Экба С.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии и организация строительного производства» является формирование компетенций обучающегося в области технологии и организации строительного производства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способность организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений	ПК-3.1 Контроль разработки организационно-технологической документации объектов капитального строительства
	ПК-3.2 Контроль соответствия организационно-технологической документации объектов капитального строительства нормативно-техническим документам
	ПК-3.3 Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
	ПК-3.4 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации
	ПК-3.6 Организация и контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства
	ПК-3.7 Организация и контроль проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства
	ПК-5 Способен разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности объектов капитального строительства
ПК-5.2 Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Контроль разработки организационно-технологической документации объектов капитального строительства	Знает содержание и задачи разделов организационно-технологической документации объектов капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) определения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	качественных показателей организационно-технологической документации объектов капитального строительства
ПК-3.2 Контроль соответствия организационно-технологической документации объектов капитального строительства нормативно-техническим документам	<p>Знает основные положения нормативно - технических документов в области капитального строительства</p> <p>Знает порядок и условия проведения контроля соблюдения требований нормативно - технической документации в отношении объектов капитального строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия организационно-технологических решений по объектам капитального строительства нормативно-техническим документам</p>
ПК-3.3 Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	<p>Знает состав и содержание разделов проектной документации на строительство, реконструкцию зданий и сооружений</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проектирования и контроля качества проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p>
ПК-3.4 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации	<p>Знает порядок оценки соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно - технологической документации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения проверок на соответствие временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно - технологической документации и оформления необходимой документации</p>
ПК-3.6 Организация и контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	<p>Знает порядок и требования к организации складов и условий хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) организации и контроля мест складирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства</p>
ПК-3.7 Организация и контроль проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства	<p>Знает порядок проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) организации контрольных мероприятий проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства</p>
ПК-5.1 Составление плана, контроль реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства	<p>Знает требования по обеспечению устойчивости конструкций на объектах капитального строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) планирования мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций на объектах капитального строительства</p>
ПК-5.2 Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ	<p>Знает требования безопасности и охраны труда при производстве строительно-монтажных работ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) контроля за соблюдением требований безопасности на участке</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	производства работ

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Принципы организации строительного производства	1	10	-	10	-	16	109	27	Контрольная работа р. 1, 2, 3
2	Производство СМР по возведению зданий и сооружений	1	12	-	12	-				
3	Методы реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений	1	10	-	10	-				
	Итого:		32	-	32	-	16	109	27	Экзамен, курсовой проект

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Принципы организации строительного производства	<p>Основные принципы организации строительного производства.</p> <p>Методы организации строительного производства и освоение новых технологических процессов. Основные задачи и порядок разработки организационно-технологической документации с учетом особенностей инновационных технологических процессов. Комплексное применение средств механизации при возведении зданий и сооружений. Способы контроля выполнения строительно-монтажных работ. Организация трудовой деятельности, предотвращения производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологических требований.</p> <p>Мобильность строительной организации. Параметры мобильности при возведении объектов. Классификация мобильных элементов. Определяющие признаки ресурсов в строительном производстве.</p> <p>Особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции зданий и сооружений.</p>
2	Производство СМР по возведению зданий и сооружений	<p>Особенности производства строительно-монтажных работ.</p> <p>Структура и классификация методов и способов производства строительно-монтажных работ.</p> <p>Технологические режимы и параметры процессов возведения зданий и сооружений.</p> <p>Этапы и требования разработки проектной документации.</p> <p>Организационно-технологическое проектирование строительного производства.</p> <p>Обеспечение контроля качества строительно-монтажных работ.</p> <p>Состав и структура технологических циклов возведения подземной и надземной частей гражданских и промышленных зданий.</p> <p>Состав и содержание технологических циклов и их моделей при возведении зданий с конструкциями из монолитного железобетона.</p> <p>Возведение зданий со сборным железобетонным каркасом.</p> <p>Особенности производства работ по возведению подземной и надземной частей многоэтажных каркасных зданий.</p> <p>Возведение зданий с балочными и безбалочными</p>

		<p>перекрытиями (ригельные и безригельные каркасные системы; системы КБК и КУБ).</p> <p>Возведение зданий методом подъема: особенности изготовления, укрупнения, монтажа и установки конструкций. Организация и технологическая последовательность работ по возведению подземной и надземной частей крупнопанельных зданий.</p> <p>Механизмы и монтажные приспособления, используемые при возведении крупнопанельных зданий.</p> <p>Возведение крупнопанельных сейсмостойких зданий.</p> <p>Возведение зданий с несущими конструкциями из кирпича и сборными (монолитными) перекрытиями. Особенности организации и методы производства работ.</p>
3	<p>Методы реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений</p>	<p>Методы реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений.</p> <p>Физический и моральный износ зданий и методы его определения. Классификация методов реконструкции и капитального ремонта. Проектная документация на реконструкцию зданий. Организация процессов реконструкции без остановки эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Усиление оснований посредством закрепления и уплотнения грунтов. Усиление и восстановление фундаментов мелкого заложения цементацией, материалами на основе полимеров, устройством растворных рубашек, железобетонных балок, заменой кладки, обоями, подведением конструктивных элементов под подошву фундамента, изменением конструктивного решения, сваями, опускными колодцами.</p> <p>Усиление стальных конструкций увеличением сечений элементов, изменением конструктивной схемы. Усиление стальных балок, стропильных ферм и колонн. Технологические ограничения при выполнении работ.</p> <p>Усиление столбов, простенков и участков каменных стен, перемычек, опорных зон балок, плит и ферм, каменных перекрытий. Восстановление ослабленной кладки. Временное крепление стен при их перекладке и устройстве проемов.</p> <p>Повышение пространственной жесткости каменного здания.</p> <p>Способы и конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий, стропильных балок и ригелей, колонн. Восстановление защитного слоя бетона и защита железобетонных изделий от коррозии.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Принципы организации строительного производства	<p>Применение узлового и комплектно-блочного методов. Выбор рациональных организационно-технологических решений с применением узлового и комплектно-блочного методов при возведении объектов производственного назначения.</p> <p>Совмещение строительно-монтажных работ с процессами эксплуатации объектов реконструкции. Оценка эффективности совмещения строительно-монтажных работ с процессами эксплуатации объектов реконструкции.</p> <p>Определение степени мобильности строительной организации и расчет потребности в материально-технических ресурсах. Определение степени мобильности строительной организации в зависимости от перебазируемых элементов в район строительства и общего количества таких элементов, интенсивности работ, а также услуг и интенсивности работ по объекту в целом для пионерного, подготовительного и основного периодов. Расчет потребности в мобильных зданиях, строительных машинах и автотранспортных средств при пионерном освоении территорий.</p> <p>Особенности режимов труда и отдыха работников. Выбор режимов труда и отдыха работников при различной часовой смене и продолжительности вахтовой работы.</p> <p>Многоуровневая система трудовых ресурсов. Формирование многоуровневой системы трудовых ресурсов строительного производства, варианты взаимозаменяемости и заменяемости смежных профессий рабочих на определенных видах производственных процессов.</p>
2	Производство СМР по возведению зданий и сооружений	<p>Методы возведения зданий и сооружений. Построение организационно-технологических моделей для различных методов возведения зданий и сооружений.</p> <p>Возведение зданий с использованием различных опалубочных систем. Разработка вариантов технологии возведения зданий с конструкциями из монолитного железобетона с использованием различных опалубочных систем.</p> <p>Возведение зданий со сборным железобетонным каркасом. Планирование и построение организационных схем возведения серийных каркасных зданий из сборного железобетона.</p> <p>Технологии монтажа сборных железобетонных конструкций гражданского здания Вариантное проектирование технологии монтажа сборных железобетонных конструкций гражданского здания.</p> <p>Возведение зданий с каменными стенами. Построение организационных схем возведения конструкций последовательным, ступенчатым, участками и с поярусной специализацией способами.</p>

3	Методы реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений	<p>Разработка регламентов и технологических схем при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.</p> <p>Разработка регламента и технологических схем производства работ на усиление конструкций промышленного здания с металлическим каркасом.</p> <p>Разработка регламента и технологических схем производства работ на усиление каменных конструкций гражданского здания.</p> <p>Разработка регламента и технологических схем производства работ на усиление железобетонных конструкций.</p>
---	---	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсового проекта.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения: очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Принципы организации строительного производства	<p>Анализ действующей нормативно-технической документации в области промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Анализ зарубежных методов строительного производства и новых технологических процессов.</p> <p>Сравнительный анализ методов организации строительства.</p>
2	Производство СМР по возведению зданий и сооружений	<p>Методы и способы организации строительства: по характеру взаимодействия с заказчиком; степени разделения труда, совмещения процессов и концентрации ресурсов; режиму трудовой</p>

		<p>деятельности.</p> <p>Параметры, характеризующие технологичность строительной продукции. Комплексная технологичность.</p> <p>Технологические решения, необходимые для разработки проектно-сметной документации на строительство зданий.</p> <p>Структура технологических циклов возведения подземной и надземной частей для зданий различных конструкций и назначения.</p> <p>Принципы технологического проектирования поточного строительства монолитных зданий; технологии возведения зданий в разборно-переставной, объемно-переставной, блочной вертикально-извлекаемой, скользящей и несъемной опалубке. Особенности совмещения арматурных, опалубочных и бетонных работ. Способы контроля. Обеспечение качества бетонных конструкций. Ригельные и безригельные каркасные системы; системы КБК и КУБ; технологические циклы возведения, схемы монтажа, графики производства работ на возведение надземной части; возведение зданий методом подъема.</p> <p>Организационные модели, графики производства работ по возведению подземной и надземной частей, схемы монтажа, контроль качества производства работ.</p> <p>Совмещение процессов каменной кладки и монтажа (устройства) строительных конструкций при возведении зданий с несущими конструкциями из кирпича и зданий с неполным каркасом из железобетонных конструкций; назначение захваток; схемы организации работ.</p>
3	<p>Методы реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений</p>	<p>Сроки проведения ремонтов гражданских зданий.</p> <p>Техническое обследование физического состояния конструкций. Принципы реконструкции объектов.</p> <p>Технологические процессы при частичной разборке зданий и отдельных конструкций.</p> <p>Технологические процессы при усилении оснований и фундаментов. Технологические процессы ремонта и усиления фундаментов. Причины, приводящие к необходимости усиления фундаментов.</p> <p>Причины повреждения стальных конструкций.</p> <p>Способы усиления стальных конструкций.</p> <p>Причины повреждения каменных конструкций.</p> <p>Усиление каменных конструкций железобетоном.</p> <p>Причины, приводящие к необходимости усиления и ремонта железобетонных конструкций. Мероприятия по разгрузению и увеличению несущей способности конструкций.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Технологии и организация строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает содержание и задачи разделов организационно-технологической документации объектов капитального строительства	1, 2, 3	Контрольная работа, Курсовой проект, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) определения качественных показателей организационно-технологической документации объектов капитального строительства	2	Курсовой проект
Знает основные положения нормативно -	1, 2, 3	Контрольная работа,

технических документов в области капитального строительства		Курсовой проект, Экзамен
Знает порядок и условия проведения контроля соблюдения требований нормативно - технической документации в отношении объектов капитального строительства	1, 2, 3	Контрольная работа, Курсовой проект, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия организационно-технологических решений по объектам капитального строительства нормативно-техническим документам	2	Курсовой проект
Знает состав и содержание разделов проектной документации на строительство, реконструкцию зданий и сооружений	1, 2, 3	Контрольная работа, Курсовой проект, Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) проектирования и контроля качества проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	2	Курсовой проект
Знает порядок оценки соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно - технологической документации	1, 2, 3	Контрольная работа, Курсовой проект, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выполнения проверок на соответствие временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно - технологической документации и оформления необходимой документации	2	Курсовой проект
Знает порядок и требования к организации складов и условий хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	1, 2	Контрольная работа, Курсовой проект, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) организации и контроля мест складирования строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	2	Курсовой проект
Знает порядок проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства	2	Контрольная работа, Курсовой проект, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) организации контрольных мероприятий проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства	2	Курсовой проект
Знает требования по обеспечению устойчивости конструкций на объектах капитального строительства	2, 3	Контрольная работа, Курсовой проект, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) планирования мероприятий по обеспечению	2	Курсовой проект

устойчивости конструкций на объектах капитального строительства		
Знает требования безопасности и охраны труда при производстве строительно-монтажных работ	1, 2, 3	Контрольная работа, Курсовой проект, Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) контроля за соблюдением требований безопасности на участке производства работ	2	Курсовой проект

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/защиты курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: Экзамен в 1 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
---	---------------------------------	-------------------------

1	Принципы организации строительного производства	<p>Принципы и выделение основных направлений совершенствования организации строительного производства.</p> <p>Интенсификация процессов строительного производства.</p> <p>Государственное регулирование градостроительной деятельности.</p> <p>Обеспечение эффективности инновационных методов в строительстве.</p> <p>Основные положения действующей нормативно-технической документации в области промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Совершенствование структуры и сокращение продолжительности инвестиционного процесса, перенесение затрат труда на производственные базы, укрупнение конструкций и технологического оборудования.</p> <p>Стадии предпроектной подготовки объектов промышленного и гражданского строительства</p> <p>Состав и содержание исходной информации для планирования работ по проектированию объектов в сфере промышленного и гражданского строительства</p> <p>Порядок подготовки и состав проектной и рабочей документации.</p> <p>Разработка календарных планов производства работ.</p> <p>Моделирование продолжительности строительства на основе применения перспективных производственных систем.</p> <p>Государственное регулирование и нормативная база инновационной деятельности.</p> <p>Принципы совершенствования организации строительства в строительстве.</p> <p>Инновационные методы строительного производства и освоение новых технологических процессов.</p> <p>Комплексное применение средства механизации при возведении зданий и сооружений.</p> <p>Способы контроля выполнения строительного-монтажных работ.</p> <p>Организация трудовой деятельности, предотвращения производственного травматизма и профессиональных заболеваний, соблюдение экологических требований.</p> <p>Состав и содержание организационно-технологической документации, разрабатываемой для реконструкции объектов промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Узловой метод строительства.</p> <p>Комплектно-блочный метод строительства.</p> <p>Сущность и особенности узлового и комплектно-блочного методов, область их применения.</p> <p>Условия выбора объектов для использования узлового и комплектно-блочного методов.</p> <p>Рациональные организационно-технологические решения узлового и комплектно-блочного методов при возведении объектов производственного назначения.</p> <p>Особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции зданий и сооружений.</p> <p>Предварительное обследование технического состояния реконструируемых объектов.</p> <p>Основные требования к организации работ при сносе</p>
---	---	--

		<p>(демонтаже) зданий и сооружений.</p> <p>Оценка совмещения строительно-монтажных работ с процессами эксплуатации объектов реконструкции.</p> <p>Определение рациональной продолжительности реконструкции зданий и сооружений.</p> <p>Состав, содержание и порядок оформления исполнительной документации, требующейся при строительстве, реконструкции зданий и сооружений.</p> <p>Разработка организационно-технологической документации с учетом особенностей инновационных технологических процессов.</p> <p>Выбор наиболее эффективных решений в составе организационно-технологической документации для объектов промышленного и гражданского строительства.</p> <p>Основные критерии, по которым производится оценка обоснованности основных технико-экономические показателей, и принципы их определения в организационно-технологических решениях.</p> <p>Организация контроля качества инновационных производственных процессов при возведении зданий и сооружений.</p> <p>Применение перспективных образцов технологической оснастки и оборудования.</p> <p>Основные принципами и оценка мобильной строительной системы.</p> <p>Мобильность строительной организации.</p> <p>Параметры мобильности при возведении объектов.</p> <p>Классификация мобильных элементов.</p> <p>Основополагающие принципы и элементы производственной программы строительной организации.</p> <p>Определяющие признаки ресурсов в строительном производстве.</p> <p>Сферы деятельности мобильной строительной системы.</p> <p>Условия взаимозаменяемости и заменяемости ресурсов при производстве работ.</p> <p>Организационные формы мобильного строительства.</p> <p>Сферы деятельности и развитие мобильности строительной системы.</p> <p>Состав и содержание организационно-технологической документации с учетом мобильности строительной системы.</p> <p>Подготовка и организация пионерного освоения территории.</p> <p>Структура пионерного комплекса.</p> <p>Социально-бытовое обслуживание работников.</p> <p>Состав подготовительных работ и порядок их выполнения.</p> <p>Интенсификация строительно-монтажных работ.</p> <p>Расчетные показатели потребности в строительных машинах и автотранспортных средствах.</p> <p>Определение номенклатуры и потребности в мобильных зданиях.</p> <p>Организация, схемы устройства и эксплуатация мобильных городков строителей.</p> <p>Организационные формы трудовой деятельности мобильных строительных организаций и их подразделений.</p>
--	--	--

		<p>Классификационные признаки трудовых ресурсов. Многоуровневая система трудовых ресурсов строительного производства. Определяющие признаки экспедиционной, вахтовой и экспедиционно-вахтовой организации работ. Основные факторы, влияющие на выбор форм трудовой деятельности мобильных формирований. Профессиональная ориентация трудовых ресурсов. Квалификация рабочих по профессиям. Группирование трудовых ресурсов по функциональной деятельности. Критерии выбора рационального режима труда и отдыха. Режим трудовой деятельности в строительстве. Мероприятия по организации труда и отдыха в составе организационно-технологической документации. Порядок учета режима труда и отдыха, в зависимости от условий проживания и работы. Рациональная организация трудовой деятельности. Предотвращение производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Соблюдение экологических требований при строительстве зданий и сооружений.</p>
2	<p>Производство СМР по возведению зданий и сооружений</p>	<p>Структура и классификация методов производства строительно-монтажных работ. Технологические режимы и параметры процессов возведения зданий и сооружений. Состав и содержание разделов проектной документации. Организационно-технологическое проектирование. Состав и назначение ПОС и ППР. Организационно-технологические единицы. Принципы назначения захваток. Контроль качества строительно-монтажных работ. Система обеспечения геометрической точности. Погрешности, предельные отклонения, допуски. Контролируемые параметры. Развитие строительных процессов в пространстве и во времени. Последовательный, параллельный и поточный методы возведения зданий и сооружений. Поточный метод возведения зданий и сооружений, параметры потоков (пространственные и временные). Технологические циклы. Определение структуры процесса возведения здания. Двух- и трехцикличная технологии возведения многоэтажного здания. Этапы производства работ. Область применения. Многоцикличная технология возведения многоэтажного здания. Этапы производства работ. Область применения. Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона. Характеристика потоков по структуре и параметрам. Технология возведения здания с монолитными стенами и перекрытиями. Назначение захваток, организационная модель. Технология возведения зданий и сооружений в мелко- и крупнощитовых опалубочных системах, с использованием объемно-переставной, самоподъемной и скользящей опалубки. Комплексная технология</p>

		<p>производства работ по устройству стен и перекрытий. Особенности возведения зданий и сооружений с использованием пневматической опалубки. Несъёмная опалубка из мелких и крупных элементов, особенности использования.</p> <p>Технологические циклы возведения многоэтажных каркасных и каркасно-панельных зданий. Схемы монтажа.</p> <p>Возведение надземной части сборного железобетонного каркаса многоэтажного здания. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий с использованием одиночных и групповых кондукторов.</p> <p>Возведение зданий методом подъема перекрытий и этажей. Отличительные особенности. Этапы производства работ.</p> <p>Возведение зданий методом подъема перекрытий. Организация и технология процессов изготовления и возведения конструкций.</p> <p>Возведение зданий методом подъема этажей. Технологические особенности укрупнительной сборки, подъема и устройства наружных стен.</p> <p>Технология монтажа многоэтажных каркасно-панельных зданий с безбалочными перекрытиями.</p> <p>Возведение каркасных зданий с натяжением арматуры в процессе монтажа.</p> <p>Возведение каркасных зданий. Взаимосвязь процессов каменной кладки ограждающих конструкций стен с устройством железобетонных конструкций несущих стен и перекрытий. Раздельный и совмещенный методы ведения работ.</p> <p>Возведение подземной и надземной частей крупнопанельного здания. Состав и содержание циклов. Особенности монтажа стеновых панелей и плит перекрытия.</p> <p>Технология возведения крупнопанельных сейсмостойких зданий.</p> <p>Возведение зданий с несущими конструкциями из кирпича и сборными (монолитными) перекрытиями. Организационная модель. Выбор грузоподъемных машин, оборудования и оснастки.</p> <p>Технология возведения стен каменных зданий. Методы производства работ.</p>
3	<p>Методы реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений</p>	<p>Жизненный цикл, физический и моральный износ зданий и методы его определения.</p> <p>Сроки проведения ремонтов гражданских зданий.</p> <p>Техническое обследование физического состояния конструкций.</p> <p>Принципы реконструкции объектов. Методы реконструкции и капитального ремонта.</p> <p>Проектная документация на реконструкцию зданий.</p> <p>Организация процессов реконструкции без остановки эксплуатации зданий.</p> <p>Технологические процессы при частичной разборке зданий и отдельных конструкций.</p> <p>Усиление оснований посредством закрепления и уплотнения грунтов.</p> <p>Технологические процессы ремонта и усиления</p>

		<p>фундаментов. Усиление и восстановление фундаментов мелкого заложения цементацией, материалами на основе полимеров, устройством растворных рубашек, железобетонных балок, заменой кладки, обоймами, подведением конструктивных элементов под подошву фундамента, изменением конструктивного решения, сваями, опускными колодцами. Усиление стальных конструкций увеличением сечений элементов, изменением конструктивной схемы. Усиление стальных балок, стропильных ферм и колонн. Технологические ограничения при выполнении работ. Усиление каменных конструкций обоймами. Усиление каменных конструкций железобетоном. Усиление столбов, простенков и участков каменных стен, перемычек, опорных зон балок, плит и ферм, каменных перекрытий. Восстановление ослабленной кладки. Временное крепление стен при их перекладке и устройстве проемов. Повышение пространственной жесткости каменного здания. Способы и конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий, стропильных балок и ригелей, колонн. Восстановление защитного слоя бетона и защита железобетонных изделий от коррозии.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых проектов: «Технология возведения многоэтажных каркасных зданий».

В курсовом проекте рассматриваются следующие вопросы:

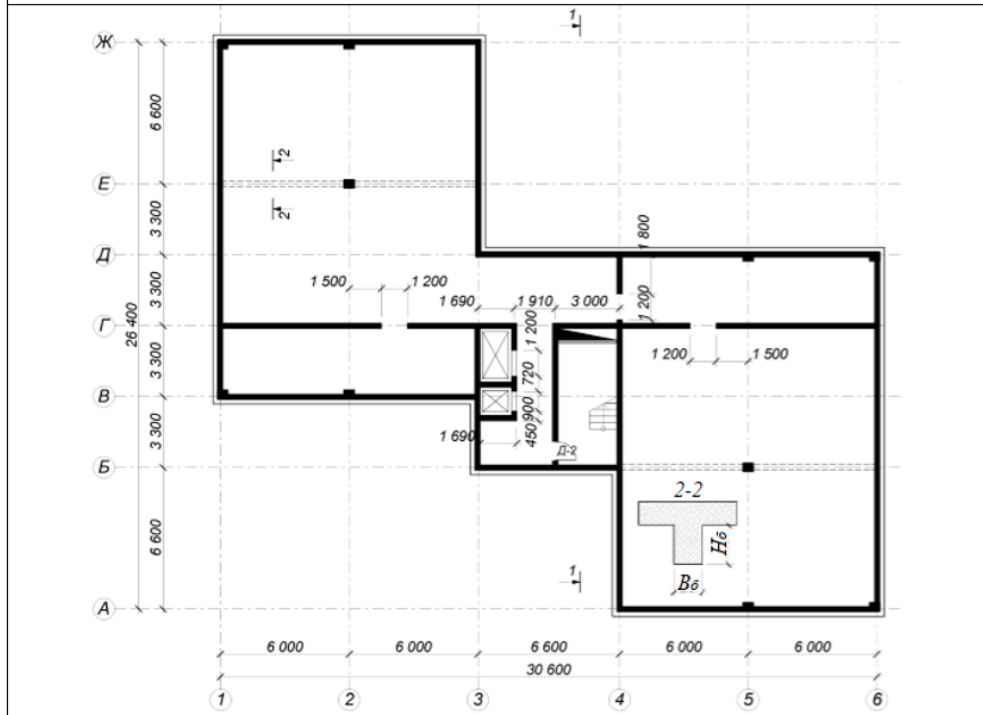
- организационно-технологическое проектирование и документирование процессов возведения многоэтажного здания;
- выбор эффективных методов возведения и организации устройства конструкций с учетом повышения качества строительной продукции;
- определение технологической последовательности производства работ;
- выбор строительных машин и приспособлений, оценка точности планируемых процессов;
- организация временной инфраструктуры площадки строительства, мест складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования;
- назначение состава бригад рабочих, организация рабочих мест;
- выбор методики и средств контроля качества строительно-монтажных работ;
- планирование контрольных мероприятий проведения операционного контроля качества;
- проработка технологических схем контроля соблюдения нормативных требований к качеству строительной продукции на разных этапах производства строительно-монтажных работ;
- организация контроля за соблюдением требований безопасности на участке производства работ;
- планирование работ.

Состав типового задания на выполнение курсового проекта:

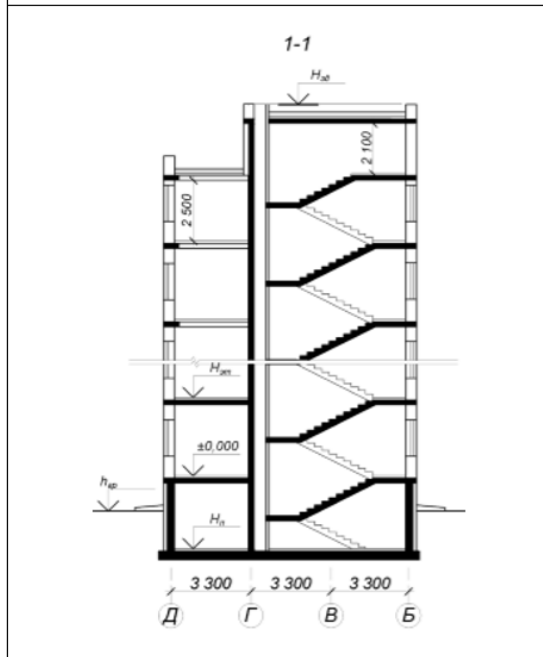
Задание	Институт	Курс	Группа					
Ф.И.О. преподавателя		Дата выдачи						
Ф.И.О. студента		Дата защиты						
Данные для проектирования:								
Место строительства	Хабаровск							
Количество этажей	16							
Тип конструкций	сборные / монолитные							
Высота этажа, Нэт, м	3,2							
Отметка поверхности, hгр, м	-1,5							
Высота подвального этажа, Нп, м	2,8							
Толщина монолитных железобетонных стен, b _{ст} , мм	210							
Толщина монолитного перекрытия, мм	180							
Толщина стен подвала, Вп, мм	380							
Сечение колонн А×В, мм	400×450							
Сечение монолитных балок, Нб×Вб, мм	300×300							
Толщина фундамента, Нф, мм	950							
Класс используемого бетона	В22,5							
Диаметр / шаг рабочей арматуры стен, мм	16/180							
Диаметр / шаг рабочей арматуры сеток перекрытия, мм	14/160							
Темп возведения типового этажа, дни	12							
План типового этажа здания:								
Высота этажа, м	Маркировка окон и дверей							Г – глухая дверь; С – остекленная дверь
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	Д-1	Д-2	Д-3	Д-4	
2,7 – 2,9	15 – 15	15 – 21	15 – 7,5	21 – 9С	21 – 9Г	21 – 8Г	21 – 15С	
3,0 – 3,3	18 – 15	18 – 21	18 – 7,5	24 – 9С	24 – 9Г	24 – 8Г	24 – 15С	

Составил Пугач Е.М.

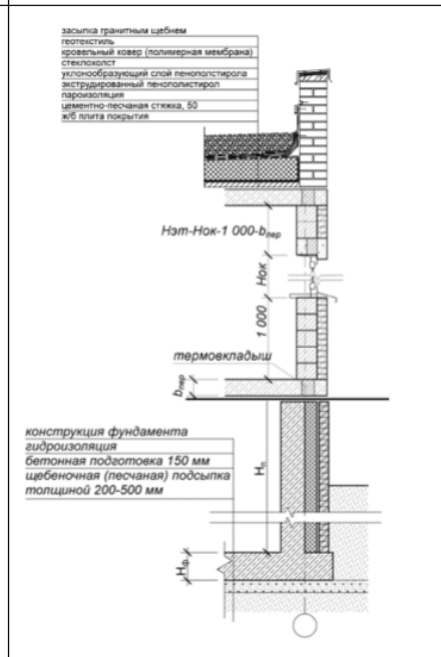
План подвального этажа:



Разрез 1-1:



Разрез по стене:



Составил Пугач Е.М.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсового проекта:

1. Состав и назначение организационно - технологической документации для возведения объектов капитального строительства.
2. Нормативно-технические документы в области капитального строительства.
3. Состав и содержание разделов проектной документации на строительство, реконструкцию зданий и сооружений.
4. Производительность труда в строительстве. Методы организации работ. Принципы назначения захваток. Порядок построения графика производства работ.
5. Выбор метода производства работ.
6. Состав комплексного процесса монтажа сборных железобетонных конструкций.
7. Состав комплексного процесса устройства конструкций из монолитного железобетона.
8. Критерии выбора грузоподъемных механизмов, средств монтажной оснастки.
9. Устройство монтажных соединений. Заделка стыков и швов.
10. Процесс укладки бетонной смеси. Устройство рабочих швов бетонирования.
11. Обеспечение устойчивости конструкций на этапе производства работ.
12. Оценка соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно - технологической документации.
13. Порядок и требования к организации складов и условиям хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве.
14. Требования по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды, предъявляемые на участках производства работ при строительстве и реконструкции зданий (сооружений).
15. Принципы распределения трудовых и материально - технических ресурсов.
16. Порядок документирования результатов скрываемых и законченных работ при строительстве зданий (сооружений).
17. Операционный контроль качества процессов монтажа.
18. Операционный контроль качества устройства конструкций из монолитного железобетона.
19. Требования к качеству при приемке железобетонных конструкций стен, колонн и перекрытий. Допуски.
20. Состав, содержание и требования, предъявляемые к исполнительной документации при приемке работ.
21. Требования безопасности при производстве работ по устройству железобетонных конструкций.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 1 семестре (очная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы: «Технологии и организация строительного производства».

Примерные вопросы для контрольной работы:

1. Понятие и сущность инновационных технологических процессов производства строительно-монтажных работ.
2. Перенесение затрат труда на производственные базы, а также укрупнение строительных конструкций и технологического оборудования.

3. Обоснование выбора инновационных технологических процессов.
4. Состав и содержание организационно-технологической документации.
5. Рациональные организационно-технологические решения современных методов организации строительного производства.
6. Разработка организационно-технологической документации в строительстве с учетом особенностей инновационных технологических процессов.
7. Организация контроля производственных процессов в составе организационно-технологической документации.
8. Основное содержание ГОСТ ISO 9001-2011 «Системы менеджмента качества. Требования».
9. Организация контроля качества инновационных производственных процессов при возведении зданий и сооружений.
10. Перечислить и раскрыть содержание основных критериев, по которым производится оценка обоснованности основных технико-экономические показатели, и принципы их определения в организационно-технологических решениях.
11. Назначение и краткая техническая характеристика современной технологической оснастки, применяемой в крупнопанельном жилищном строительстве.
12. Применение перспективных образцов технологической оснастки и оборудования в промышленном строительстве.
13. Классификация методов производства СМР.
14. Требования к содержанию разделов проектной документации.
15. Состав и назначение организационно-технологической документации.
16. Основные параметры технологических режимов.
17. Пространственные и временные параметры строительных процессов.
18. Развитие строительных технологических процессов в пространстве и времени.
19. Производство работ последовательным, параллельным и поточным методами. Особенности. Область использования.
20. Технологические циклы. Определение структуры процесса возведения здания.
21. Структура технологического цикла возведения подземной части здания.
22. Последовательность выполнения процессов при возведении подземной части здания.
23. Двухцикличная технология возведения многоэтажного здания. Этапы производства работ. Область применения.
24. Использование многоцикличной технологии для возведения многоэтажного здания.
25. Многоцикличная модель возведения многоэтажного здания.
26. Состав цикла возведения подземной части промышленного здания по открытой, закрытой и совмещенной технологии. Основные особенности.
27. Особенности возведения надземной части промышленного здания по открытой технологии. Структура технологических циклов.
28. Структура технологических циклов возведения надземной части промышленного здания по совмещенной технологии.
29. Модель закрытой технологии возведения надземной части промышленного здания.
30. Технологические режимы и параметры процессов возведения зданий и сооружений.
31. Организация поточного возведения зданий из монолитного железобетона.
32. Структура организации работ при возведении зданий с монолитными стенами и перекрытиями.
33. Организационная модель и порядок назначения захваток для зданий с конструкциями из монолитного железобетона.

34. Технология возведения зданий и сооружений в мелко- и крупнощитовых опалубочных системах, с использованием объемно-переставной и скользящей опалубки.
35. Комплексная технология производства работ по устройству стен и перекрытий из монолитного железобетона.
36. Особенности возведения зданий и сооружений в несъёмной и пневматической опалубке.
37. Особенности возведения многоэтажных каркасных зданий с однородными и неоднородными объемно-планировочными решениями.
38. Возведение подземной части многоэтажного каркасного здания.
39. Возведение надземной части железобетонного каркаса многоэтажного здания.
40. Организация работ по монтажу железобетонного каркаса многоэтажного здания с использованием одиночных и групповых кондукторов.
41. Технологическая последовательность монтажа подвального этажа с опережающей установкой панелей наружных стен.
42. Технологическая последовательность монтажа подвального этажа с опережающей установкой панелей поперечных внутренних стен.
43. Последовательность монтажа перекрытия над подвальным этажом крупнопанельного здания.
44. Организация выполнения работ по возведению надземной части крупнопанельного здания.
45. Устройство горизонтальных и вертикальных стыков крупнопанельных зданий.
46. Этапы производства работ по возведению крупнопанельных сейсмостойких зданий.
47. Организация работ по возведению зданий с несущими конструкциями из кирпича и сборными перекрытиями.
48. Организация работ по возведению зданий с несущими конструкциями из кирпича с монолитными перекрытиями.
49. Методы производства работ при возведении здания с несущими конструкциями из монолитного железобетона и ограждающими из кирпича.
50. Этапы производства работ по закрытой технологии возведения зданий.
51. Этапы производства работ по полужакрытой технологии возведения зданий.
52. Состав циклов возведения подземной и надземной частей многоэтажного гражданского здания по закрытой технологии.
53. Жизненный цикл здания.
54. Физический износ зданий и методы его определения.
55. Моральный износ зданий и методы его определения.
56. Сроки проведения ремонтов гражданских зданий.
57. Техническое обследование физического состояния конструкций.
58. Принципы реконструкции объектов.
59. Классификация методов реконструкции и капитального ремонта.
60. Проектная документация на реконструкцию зданий.
61. Проведение процессов реконструкции без остановки эксплуатации зданий.
62. Технологические процессы при частичной разборке зданий.
63. Технологические процессы при усилении оснований.
64. Усиление оснований посредством закрепления грунтов.
65. Усиление оснований посредством уплотнения грунтов.
66. Процессы ремонта и усиления фундаментов.
67. Причины, приводящие к необходимости усиления фундаментов.
68. Восстановление фундаментов мелкого заложения цементацией.
69. Восстановление фундаментов мелкого заложения материалами на основе полимеров.

70. Устройство растворных рубашек.
71. Усиление фундаментов мелкого заложения устройством продольных железобетонных балок.
72. Замена кладки фундаментов.
73. Усиление фундаментов обоймами.
74. Усиление фундаментов подведением конструктивных элементов под подошву фундамента.
75. Усиление фундаментов изменением конструктивного решения.
76. Усиление фундаментов сваями.
77. Усиление фундаментов опускными колодцами.
78. Причины повреждения стальных конструкций.
79. Способы усиления стальных конструкций.
80. Усиление стальных конструкций увеличением сечений элементов.
81. Усиление стальных конструкций изменением конструктивной схемы.
82. Усиление стальных балок.
83. Усиление стальных стропильных ферм.
84. Усиление стальных колонн.
85. Технологические ограничения при выполнении работ по усилению стальных конструкций.
86. Причины повреждения каменных конструкций.
87. Усиление каменных конструкций железобетоном.
88. Усиление каменных конструкций обоймами.
89. Усиление каменных перемычек, опорных зон балок, плит и ферм.
90. Усиление каменных перекрытий.
91. Восстановление ослабленной кладки.
92. Временное крепление стен при их перекладке и устройстве проемов.
93. Повышение пространственной жесткости каменного здания.
94. Причины, приводящие к необходимости усиления и ремонта железобетонных конструкций.
95. Мероприятия по разгрузению и увеличению несущей способности конструкций железобетонных конструкций.
96. Способы и конструктивные схемы усиления железобетонных конструкций.
97. Технические решения по усилению плит покрытий и перекрытий.
98. Технические решения по усилению стропильных балок и ригелей.
99. Технические решения по усилению колонн.
100. Восстановление защитного слоя бетона и защита железобетонных изделий от коррозии.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта в 1 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний приведена в п.3.1.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2»	«3»	«4»	«5»

	(неудовлетв.)	(удовлетвор.)	(хорошо)	(отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет задания качественно даже сложные задания

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Технологии и организация строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Анпилов, С. М. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона : учебное пособие / С. М. Анпилов. - 2-е изд., стереотип. - Москва : АСВ, 2019. - 574 с. - Библиогр.: с. 567-573 (146 назв.). - ISBN 978-5-93093-590-5	45
2	Олейник, П. П. Организация, планирование и управление в строительстве : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство) / П. П. Олейник. - Москва : АСВ, 2014. - 160 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 130 (17 назв.). - ISBN 978-5-4323-0009-6	300
3	Организационно-технологические мероприятия по монтажу конструкций промышленных зданий : [учебное пособие] / А. А. Лapidус [и др.]. - Москва : АСВ, 2020. - 140 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 127-140 (148 назв.). - ISBN 978-5-4323-0323-3	50
4	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве: учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лapidус, В. И. Теличенко. - Москва: АСВ, 2016. Кн.9: Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений. - Москва: АСВ, 2016. - 159 с - ISBN 978-5-4323-0137-6	202

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	<p>Олейник, П. П. Организация строительной площадки : учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский ; Московский государственный строительный университет. - 2-е изд. (эл.). - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2017. - ISBN 978-5-7264-1619-9</p>	<p>http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/81.pdf</p>
2	<p>Теория, методы и формы организации строительного производства : учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство: в 2-х ч. / под ред. П.П. Олейника ; [П. П. Олейник [и др.]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019 : Строительство. ISBN 978-5-7254-2012-7. Ч.1 / П. П. Олейник [и др.] ; ред. П. П. Олейник. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-7254-2013-4 (Ч.1)</p>	<p>URLhttp://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/167.pdf</p>
3	<p>Теория, методы и формы организации строительного производства : учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство: в 2-х ч. / под ред. П.П. Олейника ; [П. П. Олейник [и др.]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020 : Ч.2 / П. П. Олейник [и др.] ; ред. П. П. Олейник. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - on-line. - ISBN 978-5-7254-2667-9 (Ч.2). - ISBN 978-5-7254-2666-2</p>	<p>http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/136.pdf</p>
4	<p>Методы производства строительно-монтажных работ : учебно-методическое пособие / А. Ф. Требухин, Е. М. Пугач, О. Б. Забелина; Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра технологии и организации строительного производства. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2023. - ISBN 978-5-7264-3204-5 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-3205-2 (локальное)</p>	<p>http://lib-06.edu.mgsu.ru/lib/Method2023/15.pdf</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Технологии и организация строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Технологии и организация строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

		<p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>

		ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Государственный строительный надзор

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Макаров А.Н.
доцент	к.т.н., доцент	Коротеев Д.Д.
доцент	к.т.н.	Болотова А.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Государственный строительный надзор» является формирование компетенций обучающегося в области контрольно-надзорной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способен осуществлять строительный контроль и надзор в сфере капитального строительства	ПК-4.3. Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
	ПК-4.4. Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства
	ПК-4.5. Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства
	ПК-4.7. Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
	ПК-4.8. Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.3. Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	<p>Знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих проведение строительного контроля и надзора</p> <p>Знает порядок осуществления контроля за соблюдением требований проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий</p> <p>Знает основные цифровые инструменты при осуществлении государственного строительного надзора</p> <p>Знает государственные информационные системы, их функционал и возможности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих проведение строительного контроля и надзора</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) самостоятельной оценки соответствия выполненным работ указанным проектным решениям, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий</p>
ПК-4.4. Документирование результатов	Знает принципы оформления документов по результатам

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	проведенного освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства Имеет навыки (основного уровня) контроля правильности и своевременности заполнения всех видов исполнительной и рабочей документации и журналов работ, правильности поставленных оценок, устранения несоответствий, обнаруженных при проведении приемочного контроля Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ Имеет навыки (начального уровня) составления предписания об устранении нарушений Имеет навыки (начального уровня) проверки исполнительной документации в информационной системе
ПК-4.5. Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства	Знает порядок внесения изменений в проектную документацию и рабочую документацию для объектов капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) проведения контрольных мероприятий внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства
ПК-4.7. Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	Знает основные возможные причины отклонения результатов работ от показателей, установленных в организационно-технологической документации, разработанной для строящихся, реконструируемых зданий и сооружений Имеет навыки (начального уровня) разработки мероприятий, направленных на устранение причин отклонения результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений Имеет навыки (основного уровня) разработки программы проверок государственного строительного надзора для объектов капитального строительства Имеет навыки (основного уровня) оценки риска объекта капитального строительства
ПК-4.8. Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства	Знает основные мероприятия по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и технического надзора в сфере промышленного и гражданского строительства Имеет навыки (начального уровня) выбора мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и технического надзора в сфере капитального строительства

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия

КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Основные понятия и положения. Нормативное правовое регулирование государственного строительного надзора	1	4		2				36	<i>Контрольная работа р.1-3, Домашнее задание р.2,3</i>
2	Организация и порядок проведения государственного строительного надзора	1	8		12		112			
3	Цифровые инструменты при осуществлении государственного строительного надзора	1	4		2					
Итого:		1	16		16			112	36	<i>Экзамен</i>

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Основные понятия и положения. Нормативное правовое регулирование государственного строительного надзора	<i>Тема 1. Основные понятия и положения.</i> Предмет, цели и задачи государственного строительного надзора. Органы осуществляющие ГСН. Виды профилактических и контрольных мероприятий. <i>Тема 2. Нормативное правовое регулирование государственного строительного надзора</i> Федеральное законодательство, регулирующее

		государственный строительный надзор. Подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие государственный строительный надзор. Нормативные правовые акты субъектов РФ и государственных органов, осуществляющих государственный строительный надзор. Положение об осуществлении государственного строительного надзора в РФ (федерального и регионального), Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства
2	Организация и порядок проведения государственного строительного надзора	<p><i>Тема 3. Организация проведения ГСН.</i> Организация регионального государственного строительного надзора. Организация федерального государственного строительного надзора. Основные полномочия органов государственного строительного надзора. Должностные лица: компетенции, права, обязанности. Обязательные требования: Градостроительный кодекс РФ. Проектная документация. Технические регламенты. Законодательство в области охраны окружающей среды, пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия человека.</p> <p><i>Тема 4. Порядок проведения ГСН.</i> Извещение о начале строительства. Составление программы проверок. Выполнение надзорных мероприятий. Извещение о завершении строительства. Итоговая проверка построенного объекта. Выдача заключения о соответствии построенного объекта.</p> <p><i>Тема 5. Взаимодействия ГСН с участниками строительства.</i> Проверки, профилактические мероприятия, информационное взаимодействие. Проверки на объектах капитального строительства: цели, задачи, основания. Взаимодействие участников строительства с ГСН: организация проведения ГСН на строительном объекте, получение и устранение предписаний ГСН. Регистрация замечаний в Общем журнале работ. Ответственность участников строительства за допущенные нарушения при строительстве. Состав мероприятий контроля при проверке строительного объекта со стороны ГСН.</p> <p><i>Тема 6. Риск-ориентированный подход в системе государственного строительного надзора.</i> Основные положения и терминология. Подходы к оценке риска. Подготовка программы проверок на основании уровня риска объекта капитального строительства.</p>
3	Цифровые инструменты при осуществлении государственного строительного надзора	<p><i>Тема 7. Цифровые инструменты при осуществлении ГСН.</i> Государственные услуги. Автоматизация документооборота. Государственные информационные системы (ГИС). Единая государственная информационная система обеспечения контрольно-надзорной деятельности. Базы данных НОСТРОЙ, реестры сертификатов и технических свидетельств. Электронное взаимодействие с участниками строительства.</p> <p><i>Тема 8. Технологии информационного моделирования (ТИМ) в системе ГСН.</i> Электронное взаимодействие с участниками строительства на протяжении жизненного цикла объекта:</p>

		разрешение на строительство, проведение надзорных мероприятий, регистрация и проверка журналов, проверка исполнительной документации, итоговая проверка, получение ЗОС, ввод здания в эксплуатацию.
--	--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Основные понятия и положения. Нормативное правовое регулирование государственного строительного надзора	<i>Тема 1. Нормативное и правовое регулирование ГСН.</i> Поиск нормативных документов регулирующих проведение ГСН. Работа с нормативными документами, определение предмета, цели и задач ГСН со ссылкой на нормативный документы.
2	Организация и порядок проведения государственного строительного надзора	<i>Тема 2. Организация проведения ГСН.</i> Разработка блок-схемы проведения федерального и регионального ГСН. Определение алгоритма, процедуры и содержания ГСН. <i>Тема 3. Порядок проведения ГСН.</i> Разработка программы проверок ГСН. <i>Тема 4. Порядок проведения ГСН.</i> Составление извещения о начале строительства. Заполнение Титульных листов Общего журнала работ и его регистрация. Внесение замечаний в общий журнал работ. Проверка основных разделов общего журнала работ. Порядок подготовки и проведения выездных и документарных проверок по различным основаниям. <i>Тема 5. Порядок проведения ГСН.</i> Составление извещения о завершении строительства. Составление плана-графика Итоговой проверки строительного объекта. Составление заключения о соответствии (ЗОС) построенного объекта. <i>Тема 6. Взаимодействия ГСН с участниками строительства.</i> Составление предписания об устранении нарушений. Составление акта об устранении (извещение об устранении нарушений). Ведение дела объекта. Права обязанности субъектов. <i>Тема 7. Риск-ориентированный подход в системе ГСН.</i> Основные составляющие определяющие уровень риска объекта. Оценка риска объекта капитального строительства.
3	Цифровые инструменты при осуществлении государственного строительного надзора	<i>Тема 8. Цифровые инструменты при осуществлении ГСН.</i> Правила работы в информационной системе, правила электронного взаимодействия. Составление алгоритма регистрации и проверки журналов работ в информационной среде. Проверка исполнительной документации в информационной системе. Выдача и контроль устранения предписаний в информационной системе. Интеграция государственных систем и услуг с информационной системой строительного объекта.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Основные понятия и положения. Нормативное правовое регулирование государственного строительного надзора	Федеральный и региональный государственный строительный надзор. Градостроительный кодекс. ФЗ О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в РФ. Постановление правительства РФ Об утверждении Положения о федеральном государственном строительном надзоре. Постановление правительства РФ Об утверждении общих требований к организации и осуществлению регионального государственного строительного надзора
2	Организация и порядок проведения государственного строительного надзора	Строительный контроль технического заказчика. Организация взаимодействия строительного контроля Техзаказчика, Генподрядчика и Государственного надзора. Организация мероприятий при осуществлении итоговой проверки объекта. Исполнительная документация в строительстве. Состав исполнительной документации. Подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения. Разрешение на подачу ресурсов (электроэнергия, газ, вода) Получение заключения о соответствии объекта капитального строительства. Ввод объектов в эксплуатацию. Передача объекта эксплуатирующей организации. Формы документов осуществления государственного надзора: извещение о начале строительства, программа проверок, извещение о завершении строительства. Постановление правительства о перечне материалов и

		<p>конструкций подлежащих обязательной сертификации. Постановление правительства о перечне материалов и конструкций подлежащих обязательной сертификации в сфере пожарной безопасности.</p> <p>Постановление правительства о перечне материалов и конструкций подлежащих обязательной сертификации в сфере сан-эпидемиологической безопасности.</p>
3	Цифровые инструменты при осуществлении государственного строительного надзора	<p>Государственные информационные системы открытого доступа: госуслуги, нострой, реестр нострой, реестр технических свидетельств.</p> <p>Классификатор строительной информации.</p> <p>ГИС ТОР КНД – государственная информационная система типовое облачное решение осуществления контрольно-надзорной деятельности.</p> <p>ГИС ЕГРЗ - ГИС единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства.</p> <p>ФГИС ЕРП – единый реестр проверок.</p> <p>ФГИС ЕРКНМ - Единый реестр контрольных (надзорных) мероприятий</p> <p>Реестр сертификатов соответствия.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Государственный строительный надзор

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих проведение строительного контроля и надзора	1-2	Экзамен
Знает порядок осуществления контроля за соблюдением требований проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	2	Экзамен
Знает основные цифровые инструменты при	3	Экзамен

осуществлении государственного строительного надзора		
Знает государственные информационные системы, их функционал и возможности	3	Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих проведение строительного контроля и надзора	1-2	Контрольная работа Домашнее задание Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) самостоятельной оценки соответствия выполненных работ указанным проектным решениям, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	2	Контрольная работа Домашнее задание Экзамен
Знает принципы оформления документов по результатам проведенного освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	1-2	Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) контроля правильности и своевременности заполнения всех видов исполнительной и рабочей документации и журналов работ, правильности поставленных оценок, устранения несоответствий, обнаруженных при проведении приемочного контроля	2	Контрольная работа Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ	2	Контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) составления предписания об устранении нарушений	2-3	Контрольная работа Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) проверки исполнительной документации в информационной системе	2-3	Контрольная работа Экзамен
Знает порядок внесения изменений в проектную документацию и рабочую документацию для объектов капитального строительства	2-3	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) проведения контрольных мероприятий внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства	2-3	Контрольная работа Экзамен
Знает основные возможные причины отклонения результатов работ от показателей, установленных в организационно-технологической документации, разработанной для строящихся, реконструируемых зданий и сооружений	2	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) разработки мероприятий, направленных на устранение причин отклонения результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	1-3	Контрольная работа Домашнее задание Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) разработки программы проверок государственного строительного надзора для объектов капитального строительства	2, 3	Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) оценки риска объекта капитального строительства	2	Домашнее задание Экзамен
Знает основные мероприятия по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и технического надзора в сфере промышленного и гражданского строительства	1-3	Экзамен
Имеет навыки (начального уровня) выбора мер по	2-3	Контрольная работа

борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и технического надзора в сфере капитального строительства		Домашнее задание Экзамен
--	--	-----------------------------

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре (очная форма обучения)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы
1	Нормативное правовое регулирование государственного	1. Федеральное законодательство, регулирующее государственный строительный надзор 2. Подзаконные нормативные правовые акты, регулирующие государственный строительный

	строительного надзора	<p>надзор</p> <p>3. Нормативные правовые акты субъектов РФ и государственных органов, осуществляющих государственный строительный надзор</p> <p>4. Положение об осуществлении государственного строительного надзора в РФ (федерального и регионального)</p> <p>5. Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства</p>
2	Организация и порядок проведения государственного строительного надзора	<p>6. Организация регионального государственного строительного надзора</p> <p>7. Организация федерального государственного строительного надзора</p> <p>8. Основные полномочия органов государственного строительного надзора. Должностные лица: компетенции, права, обязанности.</p> <p>9. Обязательные требования: Градостроительный кодекс РФ.</p> <p>10. Проектная документация.</p> <p>11. Технические регламенты.</p> <p>12. Законодательство в области охраны окружающей среды, пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия человека.</p> <p>13. Порядок проведения ГСН. Извещение о начале строительства. Составление программы проверок.</p> <p>14. Выполнение надзорных мероприятий. Извещение о завершении строительства.</p> <p>15. Итоговая проверка построенного объекта. Выдача заключения о соответствии построенного объекта.</p> <p>16. Взаимодействия ГСН с участниками строительства. Проверки, профилактические мероприятия, информационное взаимодействие. Проверки на объектах капитального строительства: цели, задачи, основания.</p> <p>17. Взаимодействие участников строительства с ГСН: организация проведения ГСН на строительном объекте, получение и устранение предписаний ГСН.</p> <p>18. Регистрация замечаний в Общем журнале работ. Ответственность участников строительства за допущенные нарушения при строительстве.</p> <p>19. Состав мероприятий контроля при проверке строительного объекта со стороны ГСН.</p> <p>20. Риск-ориентированный подход в системе государственного строительного надзора. Основные положения и терминология. Подходы к оценке риска.</p> <p>21. Подготовка программы проверок на основании уровня риска объекта капитального строительства.</p>
3	Цифровые инструменты при осуществлении государственного строительного надзора	<p>22. Цифровые инструменты при осуществлении ГСН. Государственные услуги. Автоматизация документооборота. Государственные информационные системы (ГИС). Единая государственная информационная система обеспечения контрольно-надзорной деятельности. Базы данных НОСТРОЙ, реестры сертификатов и технических свидетельств.</p>

		<p>23. Электронное взаимодействие с участниками строительства. Технологии информационного моделирования (ТИМ) в системе ГСН.</p> <p>24. Электронное взаимодействие с участниками строительства на протяжении жизненного цикла объекта: разрешение на строительство, проведение надзорных мероприятий, регистрация и проверка журналов, проверка исполнительной документации, итоговая проверка, получение ЗОС, ввод здания в эксплуатацию.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 1 семестре (очная форма обучения);
- домашнее задание в 1 семестре (очная форма обучения);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа по теме «Особенности государственного строительного надзора»

Перечень типовых примерных вопросов и заданий для контрольной работы

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативное правовое регулирование государственного строительного надзора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Федеральное законодательство, регулирующее государственный строительный надзор. 2. Положение об осуществлении государственного строительного надзора в РФ (федерального и регионального). 3. Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства.
2	Организация и порядок проведения государственного строительного надзора	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация регионального государственного строительного надзора. 2. Организация федерального государственного строительного надзора. 3. Порядок проведения ГСН. Извещение о начале строительства. Составление программы проверок. 4. Выполнение надзорных мероприятий. Извещение о завершении строительства. 5. Итоговая проверка построенного объекта. Выдача заключения о соответствии построенного объекта. 6. Состав мероприятий контроля при проверке строительного объекта со стороны ГСН. 7. Подготовка программы проверок на основании уровня риска объекта капитального строительства.
3	Цифровые инструменты	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровые инструменты при осуществлении ГСН.

	при осуществлении государственного строительного надзора	Государственные информационные системы (ГИС). 2. Технологии информационного моделирования (ТИМ) в системе ГСН. 3. Электронное взаимодействие с участниками строительства на протяжении жизненного цикла объекта: разрешение на строительство, проведение надзорных мероприятий, регистрация и проверка журналов, проверка исполнительной документации, итоговая проверка, получение ЗОС, ввод здания в эксплуатацию.
--	--	--

Домашнее задание по теме «Организация проведения государственного строительного надзора».

Состав типового задания:

- 1) Выполнить оценку риска объекта капитального строительства. Определить категорию риска объекта:
 - Мусоросжигательного завода
 - Жилого многоэтажного здания
 - Складского комплекса
 - Дорожного строительства

- 2) Разработать программу проверок для объекта:
 - Мусоросжигательного завода
 - Жилого многоэтажного здания
 - Складского комплекса
 - Дорожного строительства

- 3) Составить список государственных информационных систем с описанием их функционала и возможностей.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2»	«3»	«4»	«5»

	(неудовлетв.)	(удовлетвор.)	(хорошо)	(отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Государственный строительный надзор

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов
Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Севрюкова, Е. А. Надзор и контроль в сфере безопасности : учебник для вузов / Е. А. Севрюкова, В. И. Каракеян; под общ. ред. В. И. Каракеян. - Москва : Юрайт, 2020. - 397 с. - Библиогр.: с. 397 (7 назв.). - ISBN 978-5-9916-8837-6	25
2	Сопин, В. Ф. Система технического регулирования в схемах и таблицах : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Инноватика" / В. Ф. Сопин, Е. В. Приймак. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2016. - 223 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 323 (12 назв.). - ISBN 978-5-906109-31-6	15

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Строительный контроль и технический надзор : учебно-методическое пособие / [А. С. Перунов [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-2552-8 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2553-5 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/139.pdf
2	Кузьмина, Т. К. Деятельность заказчика в рыночных условиях: Справочник / Кузьмина Т. К., Олейник П. П., Синенко С. А. - Москва: Издательство АСВ, 2015. - 288 с. - ISBN 978-5-4323-0049-2.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300492.html
3	Строительный контроль и аудит : учебник для вузов / Х. М. Гумба [и др.] ; ответственный редактор Х. М. Гумба. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 240 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12756-0.	https://urait.ru/bcode/518695

4	Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 371 с. — ISBN 978-5-4497-1386-5.	https://www.iprbookshop.ru/116451.html
5	Строительный контроль и технический надзор : учебно-методическое пособие / [А. С. Перунов [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Строительство). - ISBN 978-5-7264-2552-8 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2553-5 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/139.pdf

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Государственный контроль и надзор в строительной деятельности : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. комплексной безопасности ; сост.: М. В. Медяник ; [рец. А. П. Парфененко]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - on-line. - (Стандартизация). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2020/28.pdf .

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Государственный строительный надзор

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.03	Государственный строительный надзор

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11-АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор

		<p>089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p style="text-align: center;">Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p style="text-align: center;">Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Строительный контроль при строительстве зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Бидов Тембот Хасанбиевич
Доцент	к.т.н.	Хаев Тотраз Эдуардович
Доцент	к.т.н.	Хубаев Алан Олегович

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительный контроль при строительстве зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области осуществления строительного контроля при строительстве зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений	ПК-3.3 Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
	ПК-3.4 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации
	ПК-3.5 Организация и контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства
	ПК-3.7 Организация и контроль проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства
	ПК-3.8 Организация и координация контроля выполненных видов скрытых строительных работ
	ПК-3.9 Организация и координация контроля ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения
	ПК-3.10 Организация и контроль принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства
	ПК-3.11 Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
	ПК-3.12 Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства
	ПК-3.13 Организация и контроль подготовки

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства
ПК-4. Способен осуществлять строительный контроль и надзор в сфере капитального строительства	ПК-4.1 Составление плана, координация и организация строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
	ПК-4.2 Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства
	ПК-4.3 Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
	ПК-4.4 Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства
	ПК-4.5 Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства
	ПК-4.6 Формирование элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля
	ПК-4.7 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
	ПК-4.8 Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства
ПК-5. Способен разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности объектов капитального строительства	ПК-5.1 Составление плана, контроль реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства
	ПК-5.2 Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3 Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	Знает требования к качеству и приемке работ Знает методику проведения входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений Имеет навыки (начального уровня) составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
ПК-3.4 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации	Знает состав и содержание проектной и организационно-технологической документации Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации
ПК-3.5 Организация и	Знает состав и порядок проведения входного контроля

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования
ПК-3.7 Организация и контроль проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства	Знает состав и порядок проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ
ПК-3.8 Организация и координация контроля выполненных видов скрытых строительных работ	Знает состав и порядок проведения контроля выполненных видов скрытых строительных работ Имеет навыки (начального уровня) организации и координации контроля выполненных видов скрытых строительных работ
ПК-3.9 Организация и координация контроля ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения	Знает состав и порядок проведения контроля ответственных конструкций объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения Имеет навыки (начального уровня) организации и координации контроля ответственных конструкций объекта капитального строительства
ПК-3.10 Организация и контроль принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства	Знает порядок принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства
ПК-3.11 Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	Знает порядок ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
ПК-3.12 Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства	Знает порядок формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) организации формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
ПК-3.13 Организация и контроль подготовки комплекта	Знает порядок подготовки комплекта документации для приемки объектов капитального

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства	строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства
ПК-4.1 Составление плана, координация и организация строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	Знает требования к качеству и приемке работ Знает методику проведения строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) составления плана, координации и организации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
ПК-4.2 Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства	Знает требования проектных решений в организационно-технологической документации строительства Знает порядок контроля выполнения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства
ПК-4.3 Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Знает порядок оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий Знает состав и содержание проектной документации Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
ПК-4.4 Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	Знает принципы оформления документов по результатам проведенного освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства
ПК-4.5 Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства	Знает порядок контроля внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) составления плана по обеспечению необходимых условий внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства
ПК-4.6 Формирование элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля	Знает порядок и последовательность формирования элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля Имеет навыки (начального уровня) формирования элементов информационной модели объекта капитального строительства
ПК-4.7 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве,	Знает порядок разработки и контроля выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве Имеет навыки (начального уровня) разработки

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
реконструкции зданий и сооружений	выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
ПК-4.8 Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства	Знает основные мероприятия по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) выбора мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства
ПК-5.1 Составление плана, контроль реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства	Знает методику реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) составления плана реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства
ПК-5.2 Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ	Знает требования безопасности и охраны труда на участке производства работ Знает порядок контроля выполнения требований безопасности и охраны труда при выполнении строительных процессов

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часа).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	ме ст	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной
---	---------------------------------	----------	---	---------------------

			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	аттестации, текущего контроля успеваемости
1	Система нормативно-технической документации организации строительного контроля	2	6	-	2	-				
2	Участники строительного контроля. Ответственность участников.	2	6	-	2	-				
3	Входной контроль проектной документации, строительных материалов, изделий и оборудования Организация и обеспечение строительного объекта организационно-технологической документацией	2	14	-	10	-	-	111	27	<i>Контрольная работа №1, р. 2, 3 Домашнее задание №1, р. 2, 3</i>
	Итого:		28	-	14	-	-	111	27	<i>Экзамен</i>
4	Строительный контроль при выполнении строительного-монтажных работ.	3	10	-	12	-	14	75	27	<i>Контрольная работа №2, р. 4</i>
5	Организация многоступенчатой системы контроля.	3	4	-	2	-				
	Итого:		14	-	14	-	14	75	27	<i>Экзамен, курсовая работа</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Система нормативно-технической документации организации строительного контроля	1. Обзор действующих положений нормативно-технической базы, регламентирующих выполнение строительного контроля. Перечни национальных стандартов и сводов правил, обеспечивающих исполнение требований технических регламентов . Система действующей нормативно-правовой документации (Федеральные законы, Технические регламенты, ГОСТ, СП, СТУ, СТО и пр.). Основные понятия и определения. 2. Технические регламенты РФ, ТС и ЕАЭС.

		Обзор и анализ технических регламентов.
2	Участники строительного контроля. Ответственность участников.	<p>1. Участники строительного контроля и их взаимодействие при проведении строительного контроля. Функции и задачи участников строительного контроля. Взаимодействие участников строительного контроля.</p> <p>2. Ответственность должностных и юридических лиц за административные правонарушения в области строительства. Состав и квалификация административных правонарушений.</p> <p>3. Система строительного контроля. Виды строительного контроля. Порядок проведения контроля. Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов. Проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции.</p>
3	Входной контроль проектной документации, строительных материалов, изделий и оборудования Организация и обеспечение строительного объекта организационно-технологической документацией	<p>1. Входной контроль проектной документации. 1.1 Состав проектной и рабочей документации 1.2 Методика входного контроля проектной документации 1.3 Требования к исполнителям входного контроля 1.4 Документирование результатов входного контроля проектной документации.</p> <p>2. Входной контроль материалов, изделий и оборудования как составная часть строительного контроля. 2.1. Верификация закупленной продукции. 2.1.1. Основные задачи верификации, ее виды. 2.1.2. Порядок проведения верификации закупленной продукции. 2.1.3. Оформление результатов верификации закупленной продукции. 2.2. Входной контроль поступающих на строительную площадку материалов, изделий и конструкций. Правила маркировки и оформления документов о качестве. 2.2.1. Бетонные смеси 2.2.2. Железобетонные изделия и конструкции 2.2.3. Арматурная сталь 2.2.4. Металлопродукция и стальные конструкции 2.2.5. Вяжущие материалы 2.2.6. Инертные материалы (песок, щебень, гравий) 2.2.7. Оконные блоки 2.3. Контроль за соответствием правил складирования и условий хранения материалов и изделий на складах. 2.4. Обязательная сертификация стройматериалов. Декларирование строительных и отделочных материалов. 2.5. Соблюдение требований пожарной безопасности для строительных и отделочных материалов.</p> <p>3. Входной, операционный, приемочный контроль, документирование результатов контроля. Углубленное изучение каждого этапа контроля на строительной площадке.</p> <p>4. Система лабораторного контроля на строительных</p>

		<p>площадках. Контроль качества строительных материалов, рассмотрение качественных характеристик строительных материалов с точки зрения выполнения строительных работ и дальнейшей эксплуатации. Проведение лабораторных испытаний на строительной площадке для определения характеристик конструкций и материалов.</p> <p>5. Организация и обеспечение строительного объекта организационно-технологической документацией. Нормативные требования, регламентирующие состав и наполнение организационно-технологической документации. Виды технологической документации (ПОС, ТР, ППР, ТК, СТО), цели и задачи разработки организационно-технологической документации, взаимосвязанность документации, назначение и области применения организационно-технологической документации. Организационно-технологическая документация, разрабатываемая для строительной площадки. Организационно-технологическая документация, разрабатываемые для производств. Корреляция и взаимозависимость документов.</p>
4	<p>Строительный контроль при выполнении строительномонтажных работ.</p>	<p>1. Источники информации о качестве строительномонтажных работ. Нормативно-техническая документация по контролю качества строительномонтажных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Геодезический контроль на строительной площадке 2. Подготовительные работы 3. Земляные работы, свайные работы, закрепление грунтов 4. Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций. 5. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций 6. Работы по устройству каменных конструкций 7. Монтаж металлических и деревянных конструкций 8. Работы по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промысловых трубопроводов). 9. Устройство кровель, фасадные работы. 10. Отделочные работы. <p>2. Инспекционный контроль качества строительномонтажных работ. Правила представления информации о качестве строительномонтажных работ. Обработка и анализ информации о качестве строительномонтажных работ. Требования к квалификации специалистов, осуществляющих контроль качества строительномонтажных работ.</p> <p>3. Порядок проведения строительного контроля по видам работ. Состав операций и средства контроля. Порядок проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства. Строительный контроль за геодезическими работами, выполняемыми на строительных площадках. Строительный контроль за подготовительными работами. Строительный</p>

		<p>контроль при осуществлении земляных работ. Строительный контроль при устройстве свайных фундаментов.</p> <p>Строительный контроль при выполнении бетонных и железобетонных работ. Строительный контроль работ по устройству каменных конструкций. Строительный контроль монтажа металлических и деревянных конструкций.</p> <p>Строительный контроль устройства кровель и фасадных работ.</p> <p>4. Документирование результатов контрольных мероприятий.</p> <p>Выявление недостатков при осуществлении строительства.</p> <p>Выдача предписаний и контроль за их устранением.</p> <p>Согласование с проектными организациями отклонений от проекта в отдельных случаях.</p> <p>Особенности документального оформления результатов контрольно-надзорных мероприятий.</p> <p>Контроль за ведением исполнительной документации.</p> <p>5. Освидетельствование скрытых работ и промежуточной приемки конструкций.</p> <p>Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.</p> <p>Проведение освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения.</p>
5	<p>Организация многоступенчатой системы контроля.</p>	<p>1. Авторский надзор.</p> <p>Общие положения авторского надзора.</p> <p>Нормативно-правовая документация, регулирующая авторский надзор.</p> <p>Основные задачи и функции специалистов, осуществляющих авторский надзор.</p> <p>Порядок ведения журнала по авторскому надзору. Состав работ по авторскому надзору за строительством.</p> <p>Внесение изменений в рабочую и проектную документацию.</p> <p>Договор об оказании услуг по осуществлению авторского надзора за строительством.</p> <p>2. Пожарный и экологический контроль со стороны заказчика.</p> <p>Производственный контроль в области обращения с отходами.</p> <p>Мероприятия по охране природы на стадии производства строительно-монтажных работ. Соблюдение на строительной площадке требований пожарной безопасности.</p> <p>3. Подготовка итогового комплекта документации для сдачи и ввода объекта в эксплуатацию.</p> <p>Проверка соответствия законченного строительством объекта требования проектной и подготовленной на её основе рабочей документации, результатам инженерных изысканий, требованиям Градостроительного плана земельного участка, требованиям Технических регламентов.</p> <p>4. Правонарушения в области контрольной деятельности</p>

		<p>при строительстве зданий и сооружений Виды и составы административных правонарушений и уголовных преступлений в области контрольной и экспертной деятельности. Нарушение обязательных требований в области строительства и применения строительных материалов (изделий). Нарушение установленного порядка строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, ввода его в эксплуатацию. Судебная практика по вопросам качества строительных работ.</p>
--	--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Система нормативно-технической документации организации строительного контроля	<p>1. Структура нормативно-технической документации Определение структуры нормативно-технической документации, необходимой для осуществления строительного контроля при производстве строительного монтажа работ.</p>
2	Участники строительного контроля. Ответственность участников.	<p>1. Должностные обязанности участников строительного контроля. Определение и анализ должностных обязанностей участников строительного контроля.</p>
3	Виды контроля и приемка работ. Контроль качества строительных материалов. Организационно-технологическая и исполнительная документация.	<p>1. Входной контроль проектной документации Требования к составу проектной документации. Разделы проектной документации. Входной контроль проектной и рабочей документации</p> <p>2. Определение качества поступающих на строительную площадку материалов с составлением акта входного контроля. Входной контроль качества строительных материалов. Документирование входного контроля качества строительных материалов. Рассмотрение структуры внешнего и внутреннего контроля. Разработка организационно-технологической и исполнительной документации.</p> <p>3. Организация и обеспечение строительного объекта организационно-технологической документацией. Проектная, технологическая и нормативно-техническая документация для производства строительного монтажа работ (ПОС, ППР, ТК).</p>
4	Строительный контроль при выполнении строительного монтажа работ.	<p>1. Контроль качества производства строительного монтажа работ: Инструменты и оборудование, используемые при контроле качества.</p>

		<p>Требования к приемке работ. Выбор работ, подлежащих освидетельствованию. Документы, требуемые к заполнению при контроле качества СМР.</p> <p>2. Контроль в процессе выполнения строительномонтажных работ. Составление карты операционного контроля качества. Нормативные документы, используемые при контроле строительномонтажных работ.</p> <p>3. Порядок проведения строительного контроля по видам работ. Строительный контроль за подготовительными работами. Строительный контроль при осуществлении земляных работ. Строительный контроль при устройстве свайных фундаментов. Строительный контроль при выполнении бетонных и железобетонных работ. Строительный контроль за монтажом сборных бетонных и железобетонных конструкций. Строительный контроль за работами по устройству каменных конструкций. Строительный контроль за монтажом металлических и деревянных конструкций. Строительный контроль за устройством кровель и за фасадными работами. Строительный контроль при устройстве защитных покрытий.</p> <p>4. Освидетельствование скрытых работ и промежуточной приемки конструкций</p> <p>1. Составление акта освидетельствования скрытых работ (АОСР): Нормативные документы, используемые при составлении АОСР. Составление АОСР.</p> <p>2. Составление акта освидетельствования ответственных конструкций: Нормативные документы, используемые при составлении АООК. Составление АООК.</p> <p>3. Составление акта освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения: Нормативные документы, используемые при составлении АОСИТО. Составление АОСИТО.</p>
5	<p>Организация многоступенчатой системы контроля.</p>	<p>1. Авторский надзор Порядок ведения журнала по авторскому надзору. Состав работ по авторскому надзору за строительством. Внесение изменений в рабочую и проектную документацию.</p> <p>2. Подготовка документации для сдачи объекта в эксплуатацию. Нормативные документы, используемые при подготовке документации для сдачи объекта в эксплуатацию. Перечень документов для сдачи объекта в эксплуатацию. Ответственные лица при подготовке документов. Роль строительного контроля при сдаче объекта в эксплуатацию.</p> <p>3. Правонарушения в области контрольной деятельности</p>

		<p>при строительстве зданий и сооружений. Составление предписаний, выявленных в ходе строительного контроля государственными надзорными органами. Устранение выявленных замечаний.</p>
--	--	---

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Система нормативно-технической документации организации строительного контроля	Основные документы, содержащие технические требования к организации и результатам качества по основным видам работ.
2	Участники строительного контроля. Ответственность участников.	Предмет и объекты строительного контроля.
3	Виды контроля и приемка работ. Контроль качества строительных материалов. Организационно-технологическая и исполнительная документация.	Порядок проведения строительного контроля по видам работ: Строительный контроль монтажа сборных бетонных и железобетонных конструкций. Строительный контроль при устройстве защитных покрытий.
4	Строительный контроль при выполнении строительно-монтажных работ.	Строительный контроль при устройстве инженерных систем.
5	Организация многоступенчатой системы контроля.	Строительный контроль государственных надзорных органов. Контроль региональных и муниципальных органов власти.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзаменам и к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Строительный контроль при строительстве зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций 3 формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает требования к качеству и приемке работ	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Знает методику проведения входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа

Знает состав и содержание проектной и организационно-технологической документации	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Знает состав и порядок проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2. Домашняя работа 1
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2. Домашняя работа 1
Знает состав и порядок проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Знает состав и порядок проведения контроля выполненных видов скрытых строительных работ	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) организации и координации контроля выполненных видов скрытых строительных работ	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа
Знает состав и порядок проведения контроля ответственных конструкций объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) организации и координации контроля ответственных конструкций объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Знает порядок принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа Контрольная работа 1,2. Домашняя работа 1
Знает порядок ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации ведения исполнительной и учетной	1,2,3,4	Экзамен Курсовая работа

документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства		Домашняя работа 1
Знает порядок формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) организации формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Домашняя работа 1
Знает порядок подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа
Знает требования к качеству и приемке работ	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа
Знает методику проведения строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1 Курсовая работа
Имеет навыки (начального уровня) составления плана, координации и организации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа
Знает требования проектных решений в организационно-технологической документации строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа
Знает порядок контроля выполнения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Домашняя работа 1
Знает порядок оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Домашняя работа 1
Знает состав и содержание проектной документации	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Домашняя работа 1
Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа
Знает принципы оформления документов по результатам проведенного освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.

капитального строительства		
Имеет навыки (начального уровня) документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Знает порядок контроля внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) составления плана по обеспечению необходимых условий внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Знает порядок и последовательность формирования элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) формирования элементов информационной модели объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа
Знает порядок разработки и контроля выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) разработки выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2. Домашняя работа 1
Знает основные мероприятия по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) выбора мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2. Домашняя работа 1
Знает методику реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства	1,2,3,4,5	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Имеет навыки (начального уровня) составления плана реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства	1,2,3,4,5	Экзамен 1,2 Курсовая работа Контрольная работа 1,2.
Знает требования безопасности и охраны труда на участке производства работ	1,2,3,4,5	Экзамен 1,2 Курсовая работа
Знает порядок контроля выполнения требований безопасности и охраны труда при выполнении	1,2,3,4,5	Экзамен 1,2 Курсовая работа

строительных процессов		
------------------------	--	--

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен №1 во 2 семестре (очная форма обучения);

Экзамен №2 в 3 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 2семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Система нормативно-технической документации организации строительного контроля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения нормативно-технической базы, регламентирующей выполнение строительного контроля. 2. Нормативно-правовое поле в организации строительного контроля (ФЗ, ТР, ГОСТ и т.д.). 3. Основные понятия и определения в системе действующей нормативно-технической документации организации строительного контроля. 4. Основные документы, содержащие технические требования к организации основных видов работ. 5. Основные документы, содержащие технические требования к результатам качества по основным видам работ.

		<p>6. Объекты капитального строительства, линейные объекты.</p> <p>7. Перечни национальных стандартов и сводов правил, обеспечивающих исполнение требований технических регламентов.</p>
2	Участники строительного контроля. Ответственность участников.	<p>1. Участники строительного контроля.</p> <p>2. Взаимодействие участников строительства при проведении строительного контроля.</p> <p>3. Ответственность должностных лиц за административные правонарушения в области строительства.</p> <p>4. Ответственность юридических лиц за административные правонарушения в области строительства.</p> <p>5. Уголовная ответственность в строительстве.</p> <p>6. Виды правонарушений в строительстве.</p> <p>7. Состав и квалификация административных правонарушений.</p> <p>8. Система строительного контроля.</p> <p>9. Виды строительного контроля.</p> <p>10. Порядок проведения строительного контроля.</p> <p>11. Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов.</p> <p>12. Проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции.</p>
3	Входной контроль проектной документации, строительных материалов, изделий и оборудования Организация и обеспечение строительного объекта организационно-технологической документацией	<p>1. Входной контроль проектной документации.</p> <p>2. Состав проектной и рабочей документации.</p> <p>3. Методика входного контроля проектной документации.</p> <p>4. Требования к исполнителям входного контроля.</p> <p>5. Входной контроль материалов, изделий и оборудования как составная часть строительного контроля.</p> <p>6. Основные задачи верификации закупленной продукции, ее виды.</p> <p>7. Порядок проведения и оформления результатов верификации закупленной продукции.</p> <p>8. Входной контроль поступающих на строительную площадку материалов, изделий и конструкций.</p> <p>9. Правила маркировки и оформления документов о качестве.</p> <p>10. Контроль за соответствием правил складирования и условий хранения материалов и изделий на складах.</p> <p>11. Обязательная сертификация стройматериалов. Декларирование строительных и отделочных материалов.</p> <p>12. Соблюдение требований пожарной безопасности для строительных и отделочных материалов.</p> <p>13. Особенности входного контроля в строительстве.</p> <p>14. Особенности операционного контроля в строительстве.</p> <p>15. Приемочный контроль в строительстве.</p> <p>16. Документирование результатов контроля.</p>

		<p>17. Система лабораторного контроля на строительных площадках.</p> <p>18. Контроль качества строительных материалов.</p> <p>19. Качественные характеристики строительных материалов с точки зрения выполнения строительных работ и дальнейшей эксплуатации.</p> <p>20. Проведение лабораторных испытаний на строительной площадке для определения характеристик конструкций и материалов.</p> <p>21. Организационно-технологическая документация в организации и обеспечении строительного объекта.</p> <p>22. Нормативные требования, регламентирующие состав и выполнение организационно-технологической документации.</p> <p>23. Виды технологической документации (ПОС, ТР, ППР, ТК, СТО), цели и задачи разработки организационно-технологической документации.</p> <p>24. Взаимосвязанность документации, назначение и области применения организационно-технологической документации.</p> <p>25. Организационно-технологическая документация, разрабатываемая для строительной площадки.</p> <p>26. Организационно-технологическая документация, разрабатываемая для производств. Корреляция и взаимозависимость документов.</p> <p>27. Требования к оформлению и порядку ведения исполнительной документации.</p> <p>28. Перечень исполнительной документации в строительстве.</p> <p>29. Порядок хранения исполнительной документации.</p>
--	--	---

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4	Строительный контроль при выполнении строительно-монтажных работ.	<p>1. Источники информации о качестве строительно-монтажных работ.</p> <p>2. Нормативно-техническая документация по контролю качества строительно-монтажных работ.</p> <p>3. Геодезический контроль на строительной площадке.</p> <p>4. Подготовительные работы на строительной площадке.</p> <p>5. Земляные работы, свайные работы, закрепление грунтов.</p> <p>6. Монтаж сборных, бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>7. Работы по устройству каменных конструкций.</p> <p>8. Монтаж металлических и деревянных конструкций.</p> <p>9. Работы по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных промысловых трубопроводов).</p>

		<p>10. Устройство кровель, фасадные и отделочные работы..</p> <p>11. Инспекционный контроль качества строительно-монтажных работ.</p> <p>12. Правила представления информации о качестве строительно-монтажных работ.</p> <p>13. Обработка и анализ информации о качестве строительно-монтажных работ.</p> <p>14. Требования к квалификации специалистов, осуществляющих контроль качества строительно-монтажных работ.</p> <p>15. Строительный контроль при выполнении работ по переработке грунта и устройству фундаментов.</p> <p>16. Строительный контроль при устройстве несущих и ограждающих конструкций.</p> <p>17. Строительный контроль при устройстве защитных покрытий.</p> <p>18. Строительный контроль при устройстве отделочных покрытий.</p> <p>19. Строительный контроль при устройстве инженерных систем.</p> <p>20. Порядок проведения строительного контроля.</p> <p>21. Кто должен осуществлять строительный контроль.</p> <p>22. Контрольные мероприятия в рамках строительного контроля</p> <p>23. Автоматизация строительного контроля. Тенденции и тренды.</p> <p>24. Документирование результатов контрольных мероприятий.</p> <p>25. Выявление недостатков при осуществлении строительства. Выдача предписаний и контроль за их устранением.</p> <p>26. Согласование с проектными организациями отклонений от проекта в отдельных случаях.</p> <p>27. Особенности документального оформления результатов контрольно-надзорных мероприятий. Контроль за ведением исполнительной документации.</p> <p>28. Освидетельствование скрытых работ и промежуточной приемки конструкций.</p> <p>29. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.</p> <p>30. Проведение освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения.</p>
5	<p>Организация многоступенчатой системы контроля.</p>	<p>1. Общие положения авторского надзора.</p> <p>2. Нормативно-правовая документация, регулирующая авторский надзор.</p> <p>3. Основные задачи и функции специалистов, осуществляющих авторский надзор.</p>

		<p>4. Порядок ведения журнала по авторскому надзору. Состав работ по авторскому надзору за строительством. Внесение изменений в рабочую и проектную документацию.</p> <p>5. Договор об оказании услуг по осуществлению авторского надзора за строительством.</p> <p>6. Пожарный и экологический контроль со стороны заказчика.</p> <p>7. Производственный контроль в области обращения с отходами.</p> <p>8. Мероприятия по охране природы на стадии производства строительно-монтажных работ. Соблюдение на строительной площадке требований пожарной безопасности.</p> <p>9. Подготовка итогового комплекта документации для сдачи и ввода объекта в эксплуатацию.</p> <p>10. Правонарушения в области контрольной деятельности при строительстве зданий и сооружений.</p> <p>11. Виды и составы административных правонарушений и уголовных преступлений в области контрольной и экспертной деятельности.</p> <p>12. Нарушение обязательных требований в области строительства и применения строительных материалов (изделий).</p> <p>13. Нарушение установленного порядка строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, ввода его в эксплуатацию.</p> <p>14. Судебная практика по вопросам качества строительных работ.</p> <p>15. Случаи осуществления государственного строительного надзора</p> <p>16. Предмет государственного строительного надзора.</p> <p>17. Строительный контроль государственных надзорных органов.</p> <p>18. Контроль региональных и муниципальных органов власти</p> <p>19. Характеристика региональных нормативных правовых актов.</p> <p>20. Характеристика муниципальных правовых актов</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовой работы: Технологическое проектирование строительного контроля при возведении промышленных и гражданских зданий и сооружений.

Примерный состав курсовой работы:

Исходные данные:

Ситуационный план;

- Технико-экономические показатели;

- Тип и место расположение объекта;

- Локальная смета.

Задачи курсовой работы:

- планирование этапов осуществления строительного контроля при возведении зданий и сооружений;
- определение видов строительного контроля в рамках реализации строительного проекта;
- разработка календарного графика проведения строительного контроля;
- расчет потребности трудовых и материальных ресурсов для осуществления строительного контроля.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Виды контроля и приемки работ в строительстве.
2. Особенности входного контроля в строительстве.
3. Особенности операционного контроля в строительстве.
4. Приемочный контроль в строительстве.
5. Документирование результатов контроля.
6. Система лабораторного контроля на строительных площадках.
7. Контроль качества строительных материалов.
8. Качественные характеристики строительных материалов с точки зрения выполнения строительных работ и дальнейшей эксплуатации.
9. Организационно-технологическая документация в организации и обеспечении строительного объекта.
10. Требования к оформлению и порядку ведения исполнительной документации.
11. Перечень исполнительной документации в строительстве.
12. Порядок хранения исполнительной документации.
13. Строительный контроль при выполнении работ по переработке грунта и устройству фундаментов.
14. Строительный контроль при устройстве несущих и ограждающих конструкций.
15. Строительный контроль при устройстве защитных покрытий.
16. Строительный контроль при устройстве отделочных покрытий.
17. Строительный контроль при устройстве инженерных систем.
18. Порядок проведения строительного контроля.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа № 1 во 2 семестре (очная форма обучения);
- Домашнее задание № 1 во 2 семестре (очная форма обучения);
- Контрольная работа № 2 в 3 семестре (очная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа № 1 на тему «Система нормативно-технической документации организации строительного контроля, участники строительного контроля и виды контроля и приемка работ».

Перечень типовых контрольных вопросов к контрольной работе №1:

1. Основные положения нормативно-технической базы, регламентирующей выполнение строительного контроля.
2. Нормативно-правовое поле в организации строительного контроля (ФЗ, ТР, ГОСТ и т.д.).
3. Основные понятия и определения в системе действующей нормативно-технической документации организации строительного контроля.

4. Основные документы, содержащие технические требования к организации основных видов работ.
5. Основные документы, содержащие технические требования к результатам качества по основным видам работ.
6. Объекты капитального строительства, линейные объекты.
7. Перечни национальных стандартов и сводов правил, обеспечивающих исполнение требований технических регламентов.
8. Участники строительного контроля.
9. Взаимодействие участников строительства при проведении строительного контроля.
3. Ответственность должностных лиц за административные правонарушения в области строительства.
10. Ответственность юридических лиц за административные правонарушения в области строительства.
11. Уголовная ответственность в строительстве.
12. Виды правонарушений в строительстве.
13. Состав и квалификация административных правонарушений.
14. Система строительного контроля.
15. Виды строительного контроля.
16. Порядок проведения строительного контроля.
17. Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля и достоверности документирования его результатов.
18. Проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции.
19. Входной контроль проектной документации.
20. Состав проектной и рабочей документации.
21. Методика входного контроля проектной документации.
22. Требования к исполнителям входного контроля.
23. Входной контроль материалов, изделий и оборудования как составная часть строительного контроля.
24. Основные задачи верификации закупленной продукции, ее виды.
25. Порядок проведения и оформления результатов верификации закупленной продукции.
26. Входной контроль поступающих на строительную площадку материалов, изделий и конструкций.
27. Правила маркировки и оформления документов о качестве.
28. Контроль за соответствием правил складирования и условий хранения материалов и изделий на складах.
29. Обязательная сертификация стройматериалов. Декларирование строительных и отделочных материалов.
30. Соблюдение требований пожарной безопасности для строительных и отделочных материалов.
31. Особенности входного контроля в строительстве.
32. Особенности операционного контроля в строительстве.
33. Приемочный контроль в строительстве.
34. Документирование результатов контроля.
35. Система лабораторного контроля на строительных площадках.
36. Контроль качества строительных материалов.
37. Качественные характеристики строительных материалов с точки зрения выполнения строительных работ и дальнейшей эксплуатации.
38. Проведение лабораторных испытаний на строительной площадке для определения характеристик конструкций и материалов.
39. Организационно-технологическая документация в организации и обеспечении строительного объекта.

40. Нормативные требования, регламентирующие состав и выполнение организационно-технологической документации.
41. Виды технологической документации (ПОС, ТР, ППР, ТК, СТО), цели и задачи разработки организационно-технологической документации.
42. Взаимосвязанность документации, назначение и области применения организационно-технологической документации.
43. Организационно-технологическая документация, разрабатываемая для строительной площадки.
44. Организационно-технологическая документация, разрабатываемая для производств. Корреляция и взаимозависимость документов.
45. Требования к оформлению и порядку ведения исполнительной документации.
46. Перечень исполнительной документации в строительстве.
47. Порядок хранения исполнительной документации.

Тема домашнего задания №1 «Составление предписания о нарушениях. Составление акта об устранении замечаний».

Примерный состав домашнего задания:

Исходные данные:

- Чек листы на выполненные работы
- Исполнительные схемы и съемки
- акты выполнения работ
- проектно-сметная документация

Задание:

- Составить предписание и акт устранения выявленных в ходе проверки строительного-монтажных работ.

Контрольная работа № 2 на тему «Строительный контроль при выполнении строительного-монтажных работ».

Перечень типовых контрольных вопросов к контрольной работе №2:

1. Источники информации о качестве строительного-монтажных работ.
2. Нормативно-техническая документация по контролю качества строительного-монтажных работ.
3. Геодезический контроль на строительной площадке.
4. Подготовительные работы на строительной площадке.
5. Земляные работы, свайные работы, закрепление грунтов.
6. Монтаж сборных, бетонных и железобетонных конструкций.
7. Работы по устройству каменных конструкций.
8. Монтаж металлических и деревянных конструкций.
9. Работы по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных промышленных трубопроводов).
10. Устройство кровель, фасадные и отделочные работы..
11. Инспекционный контроль качества строительного-монтажных работ.
12. Правила представления информации о качестве строительного-монтажных работ.
13. Обработка и анализ информации о качестве строительного-монтажных работ.
14. Требования к квалификации специалистов, осуществляющих контроль качества строительного-монтажных работ.
15. Строительный контроль при выполнении работ по переработке грунта и устройству фундаментов.
16. Строительный контроль при устройстве несущих и ограждающих конструкций.
17. Строительный контроль при устройстве защитных покрытий.

18. Строительный контроль при устройстве отделочных покрытий.
19. Строительный контроль при устройстве инженерных систем.
20. Порядок проведения строительного контроля.
21. Кто должен осуществлять строительный контроль.
22. Контрольные мероприятия в рамках строительного контроля
23. Автоматизация строительного контроля. Тенденции и тренды.
24. Документирование результатов контрольных мероприятий.
25. Выявление недостатков при осуществлении строительства. Выдача предписаний и контроль за их устранением.
26. Согласование с проектными организациями отклонений от проекта в отдельных случаях.
27. Особенности документального оформления результатов контрольно-надзорных мероприятий.
1. Контроль за ведением исполнительной документации.
28. Освидетельствование скрытых работ и промежуточной приемки конструкций.
29. Перечень видов работ, которые оказывают влияние на безопасность здания или сооружения и для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.
30. Проведение освидетельствования скрытых работ и промежуточной приемки возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения.
31. Общие положения авторского надзора.
32. Нормативно-правовая документация, регулирующая авторский надзор.
33. Основные задачи и функции специалистов, осуществляющих авторский надзор.
34. Порядок ведения журнала по авторскому надзору. Состав работ по авторскому надзору за строительством.
35. Внесение изменений в рабочую и проектную документацию.
36. Договор об оказании услуг по осуществлению авторского надзора за строительством.
37. Пожарный и экологический контроль со стороны заказчика.
38. Производственный контроль в области обращения с отходами.
39. Мероприятия по охране природы на стадии производства строительного-монтажных работ. Соблюдение на строительной площадке требований пожарной безопасности.
40. Подготовка итогового комплекта документации для сдачи и ввода объекта в эксплуатацию.
41. Правонарушения в области контрольной деятельности при строительстве зданий и сооружений.
42. Виды и составы административных правонарушений и уголовных преступлений в области контрольной и экспертной деятельности.
43. Нарушение обязательных требований в области строительства и применения строительных материалов (изделий).
44. Нарушение установленного порядка строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства, ввода его в эксплуатацию.
45. Судебная практика по вопросам качества строительных работ.
46. Случаи осуществления государственного строительного надзора
47. Предмет государственного строительного надзора.
48. Строительный контроль государственных надзорных органов.
49. Контроль региональных и муниципальных органов власти
50. Характеристика региональных нормативных правовых актов.
51. Характеристика муниципальных правовых актов

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2 и 3 семестре (очная форма обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретирует и анализирует

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Строительный контроль при строительстве зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Олейник П.П.. Основы организации и управления в строительстве: учебник для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 (270800) – «Строительство» /Олейник П.П. – Москва: АСВ, 2014. – 200 с.	67
2	Погодин Д.А., Ищенко А.В., Бидов Т.Х., Фатуллаев Р.С., Хубаев А.О., Основы технологического моделирования в строительстве: учеб. Пособие. – М.: Издательство АСВ, 2022. – 134с.	24
3	Система контроля качества монолитных конструкций неразрушающими методами при организации строительства жилых зданий / А.А. Лapidус, Д.В. Топчий, Т.Х. Бидов, И.М. Чахкиев : учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2022. – 110 с.	17

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Олейник П.П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Бродский В.И.— Электрон, текстовые данные,	http://www.iprbookshop.ru/23734

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Строительный контроль при строительстве зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Строительный контроль при строительстве зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор</p>

		<p>089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО</p>

		предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Строительный контроль при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н.	Бидов Тембот Хасанбиевич
Доцент	к.т.н.	Хаев Тотраз Эдуардович
Доцент	к.т.н.	Хубаев Алан Олегович

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительный контроль при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области осуществления строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений	ПК-3.3 Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
	ПК-3.4 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации
	ПК-3.5 Организация и контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства
	ПК-3.7 Организация и контроль проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства
	ПК-3.8 Организация и координация контроля выполненных видов скрытых строительных работ
	ПК-3.9 Организация и координация контроля ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения
	ПК-3.10 Организация и контроль принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства
	ПК-3.11 Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
	ПК-3.12 Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-3.13 Организация и контроль подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства
ПК-4. Способен осуществлять строительный контроль и надзор в сфере капитального строительства	ПК-4.1 Составление плана, координация и организация строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
	ПК-4.2 Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства
	ПК-4.3 Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
	ПК-4.4 Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства
	ПК-4.5 Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства
	ПК-4.7 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
	ПК-4.8 Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства
ПК-5. Способен разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности объектов капитального строительства	ПК-5.1 Составление плана, контроль реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства
	ПК-5.2 Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3 Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	Знает требования к качеству и приемке работ Знает методику проведения входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений Имеет навыки (начального уровня) составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
ПК-3.4 Оценка и документирование соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации	Знает состав и содержание проектной и организационно-технологической документации Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации
ПК-3.5 Организация и контроль проведения входного	Знает состав и порядок проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования
ПК-3.7 Организация и контроль проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства	Знает состав и порядок проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ
ПК-3.8 Организация и координация контроля выполненных видов скрытых строительных работ	Знает состав и порядок проведения контроля выполненных видов скрытых строительных работ Имеет навыки (начального уровня) организации и координации контроля выполненных видов скрытых строительных работ
ПК-3.9 Организация и координация контроля ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения	Знает состав и порядок проведения контроля ответственных конструкций объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения Имеет навыки (начального уровня) организации и координации контроля ответственных конструкций объекта капитального строительства
ПК-3.10 Организация и контроль принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства	Знает порядок принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства
ПК-3.11 Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	Знает порядок ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
ПК-3.12 Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства	Знает порядок формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) организации формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
ПК-3.13 Организация и контроль подготовки комплекта исполнительной документации для	Знает порядок подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
приемки объектов капитального строительства	Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства
ПК-4.1 Составление плана, координация и организация строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	Знает требования к качеству и приемке работ Знает методику проведения строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) составления плана, координации и организации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
ПК-4.2 Контроль соблюдения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства	Знает требования проектных решений в организационно-технологической документации строительства Знает порядок контроля выполнения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства
ПК-4.3 Оценка соответствия технологии и результатов строительного-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	Знает порядок оценки соответствия технологии и результатов строительного-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий Знает состав и содержание проектной документации Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия технологии и результатов строительного-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий
ПК-4.4 Документирование результатов освидетельствования строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства	Знает принципы оформления документов по результатам проведенного освидетельствования строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) документирования результатов освидетельствования строительного-монтажных работ на объекте капитального строительства
ПК-4.5 Контроль внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства	Знает порядок контроля внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) составления плана по обеспечению необходимых условий внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства
ПК-4.7 Разработка и контроль выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	Знает порядок разработки и контроля выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве Имеет навыки (начального уровня) разработки выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
ПК-4.8 Выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства	Знает основные мероприятия по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) выбора мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	надзора в сфере капитального строительства
ПК-5.1 Составление плана, контроль реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства	Знает методику реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) составления плана реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства
ПК-5.2 Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ	Знает требования безопасности и охраны труда на участке производства работ Знает порядок контроля выполнения требований безопасности и охраны труда при выполнении строительных процессов

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).
(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Основные положения строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. Участники строительного	3	2	-	-	-			80	36	Контрольная работа, р. 1,2, 3,4 Домашнее задание, р. 1,2, 3,4

	контроля.								
2	Виды контроля и приемка работ. Контроль качества строительных материалов. Организационно-технологическая и исполнительная документация.	3		-	2	-			
3	Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений	3	4	-	6	-			
4	Строительный контроль за выполнением работ в ходе реконструкции зданий и сооружений	3	6	-	6	-			
5	Организация многоступенчатой системы контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.	3	2	-	-	-			
	Итого:	3	14	-	14	-	80	36	Экзамен

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные положения строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. Участники строительного контроля.	<p>1. Основные положения строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. Основные документы, содержащие технические требования к организации и результатам качества по основным видам работ при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. Результаты мониторинга региональных систем капитального ремонта.</p> <p>2. Участники строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте. Функции и задачи участников строительства при осуществлении строительного контроля в ходе реконструкции зданий и сооружений. Функции и задачи участников строительства при</p>

		<p>осуществлении строительного контроля в ходе капитального ремонта зданий и сооружений.</p> <p>Ответственность должностных и юридических лиц за административные правонарушения в области строительства.</p> <p>Состав и квалификация административных правонарушений.</p>
2	<p>Виды контроля и приемка работ. Контроль качества строительных материалов.</p> <p>Организационно-технологическая и исполнительная документация.</p>	<p>1. Виды контроля и приемка работ. Входной, операционный, приемочный контроль, документирование результатов контроля. Система лабораторного контроля на строительных площадках.</p> <p>2. Контроль качества строительных материалов. Рассмотрение качественных характеристик строительных материалов с точки зрения выполнения строительных работ и дальнейшей эксплуатации.</p> <p>3. Организационно-технологическая и исполнительная документация. Организация и обеспечение строительного объекта организационно-технологической документацией. Требования к оформлению и порядку ведения исполнительной документации.</p>
3	<p>Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений</p>	<p>1. Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений Строительный контроль при капитальном ремонте фундаментов. Строительный контроль при капитальном ремонте фасада и выполнении общестроительных работ. Строительный контроль при капитальном ремонте мягкой кровли. Строительный контроль при капитальном ремонте скатной кровли. Строительный контроль при капитальном ремонте систем отопления. Строительный контроль при капитальном ремонте систем водоснабжения и водоотведения. Строительный контроль при капитальном ремонте системы электроснабжения.</p>
4	<p>Строительный контроль за выполнением работ в ходе реконструкции зданий и сооружений</p>	<p>1. Строительный контроль за выполнением работ в ходе реконструкции зданий и сооружений. Особенности проведения строительного контроля при реконструкции объектов культурного наследия. Строительный контроль при реконструкции и усилении подземной части зданий. Строительный контроль при усилении стальных конструкций. Строительный контроль при восстановлении и усилении каменных конструкций. Строительный контроль при восстановлении и усилении железобетонных конструкций. Строительный контроль при восстановлении и усилении деревянных конструкций.</p>
5	<p>Организация многоступенчатой системы контроля при реконструкции</p>	<p>1. Организация многоступенчатой системы контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.</p>

и капитальном ремонте зданий и сооружений.	Строительный контроль государственных надзорных органов. Контроль региональных и муниципальных органов власти. Контроль Государственной жилищной инспекции.
--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Виды контроля и приемка работ. Контроль качества строительных материалов. Организационно-технологическая и исполнительная документация.	Виды контроля и приемка работ. 1. Оформление результатов входного контроля проектной документации. 2. Оформление результатов входного контроля строительных материалов
3	Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений	Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений. 1. Составление акта освидетельствования скрытых работ (АОСР) 2. Составление акта освидетельствования ответственных конструкций
4	Строительный контроль за выполнением работ в ходе реконструкции зданий и сооружений	Строительный контроль за выполнением работ в ходе реконструкции зданий и сооружений. Особенности проведения строительного контроля при реконструкции объектов культурного наследия.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
 - выполнение домашнего задания;
 - самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные положения	Основные нормативные документы,

	строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. Участники строительного контроля.	регламентирующие ценообразование в строительстве, капитальном ремонте. Обзор текущей ситуации по вопросам ценообразования.
2	Виды контроля и приемка работ. Контроль качества строительных материалов. Организационно-технологическая и исполнительная документация.	Перечень документов, устанавливающих порядок организации и проведения контроля качества выполняемых работ.
3	Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений	Понятие «капитальный ремонт». Виды капитального ремонта. Комплексный капитальный ремонт. Выборочный капитальный ремонт. Порядок производства капитального ремонта.
4	Строительный контроль за выполнением работ в ходе реконструкции зданий и сооружений	Понятие «реконструкция». Особенности организации строительного контроля за выполнением строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений: земляные работы, разборка и разрушение строительных конструкций, демонтаж и монтаж конструкций, бетонные работы, ремонт фасадов.
5	Организация многоступенчатой системы контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.	Контроль регионального оператора.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Строительный контроль при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает требования к качеству и приемке работ	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает методику проведения входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание

сооружений		
Знает состав и содержание проектной и организационно-технологической документации	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия временной инфраструктуры требованиям проектной и организационно-технологической документации	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает состав и порядок проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает состав и порядок проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при строительстве объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации проведения операционного контроля качества производства видов строительных работ	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает состав и порядок проведения контроля выполненных видов скрытых строительных работ	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) организации и координации контроля выполненных видов скрытых строительных работ	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает состав и порядок проведения контроля ответственных конструкций объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) организации и координации контроля ответственных конструкций объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает порядок принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации принятия оперативных мер по устранению выявленных при строительном контроле недостатков и дефектов строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает порядок ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации ведения исполнительной и учетной	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа

документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства		Домашнее задание
Знает порядок формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) организации формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает порядок подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) планирования и организации подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает требования к качеству и приемке работ	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает методику проведения строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) составления плана, координации и организации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает требования проектных решений в организационно-технологической документации строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает порядок контроля выполнения принятых проектных решений в организационно-технологической документации строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает порядок оценки соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает состав и содержание проектной документации	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) определения соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает принципы оформления документов по результатам проведенного освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) документирования результатов освидетельствования	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа

строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства		Домашнее задание
Знает порядок контроля внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) составления плана по обеспечению необходимых условий внесения изменений в проектную и рабочую документацию для объектов капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает порядок разработки и контроля выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) разработки выполнения мер по устранению причин отклонений результатов работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает основные мероприятия по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выбора мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля и надзора в сфере капитального строительства	1,2,3,4	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает методику реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства	1,2,3,4,5	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) составления плана реализации мероприятий по обеспечению устойчивости конструкций объектов капитального строительства	1,2,3,4,5	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает требования безопасности и охраны труда на участке производства работ	1,2,3,4,5	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание
Знает порядок контроля выполнения требований безопасности и охраны труда при выполнении строительных процессов	1,2,3,4,5	Экзамен Контрольная работа Домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы

	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен в 3 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные положения строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. Участники строительного контроля.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. 2. Основные документы, содержащие технические требования к организации и результатам качества по основным видам работ при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. 3. Результаты мониторинга региональных систем капитального ремонта. 4. Участники строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений . 5. Функции и задачи участников строительства при осуществлении строительного контроля в ходе реконструкции зданий и сооружений. 6. Функции и задачи участников строительства при осуществлении строительного контроля в ходе капитального ремонта зданий и сооружений. 7. Ответственность должностных и юридических лиц за административные правонарушения в области строительства. Состав и квалификация административных правонарушений. 8. Взаимодействие участников строительства при проведении строительного контроля. 9. Ответственность должностных лиц за административные правонарушения в области строительства. 10. Ответственность юридических лиц за административные правонарушения в области строительства. 11. Уголовная ответственность в строительстве. 12. Виды правонарушений в строительстве. 13. Состав и квалификация административных

		<p>правонарушений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Виды контроля и приемка работ. 2. Система лабораторного контроля на строительных площадках. 3. Контроль качества строительных материалов. 4. Рассмотрение качественных характеристик строительных материалов с точки зрения выполнения строительных работ и дальнейшей эксплуатации. 5. Организация и обеспечение строительного объекта организационно-технологической документацией. 6. Требования к оформлению и порядку ведения исполнительной документации. 7. Особенности входного контроля в строительстве. 8. Особенности операционного контроля в строительстве. 9. Приемочный контроль в строительстве. 10. Документирование результатов контроля. 11. Система лабораторного контроля на строительных площадках. 12. Организационно-технологическая документация в организации и обеспечении строительного объекта. 13. Требования к оформлению и порядку ведения исполнительной документации. 14. Перечень исполнительной документации в строительстве. 15. Порядок хранения исполнительной документации.
2	<p>Виды контроля и приемка работ. Контроль качества строительных материалов. Организационно-технологическая и исполнительная документация.</p>	
3	<p>Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений. 2. Строительный контроль при капитальном ремонте фундаментов. 3. Строительный контроль при капитальном ремонте фасада и выполнении общестроительных работ. 4. Строительный контроль при капитальном ремонте мягкой кровли. 5. Строительный контроль при капитальном ремонте скатной кровли. 6. Строительный контроль при капитальном ремонте систем отопления. 7. Строительный контроль при капитальном ремонте систем водоснабжения и водоотведения. 8. Строительный контроль при капитальном ремонте системы электроснабжения. 9. Автоматизация строительного контроля. Тенденции и тренды. 10. Требования к автоматизации строительного контроля. 11. Порядок проведения строительного контроля. 12. Кто должен осуществлять строительный контроль. 13. Контрольные мероприятия в рамках строительного контроля
4	<p>Строительный контроль за выполнением работ в ходе реконструкции зданий и сооружений</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности проведения строительного контроля при реконструкции объектов культурного наследия. 2. Строительный контроль при реконструкции и усилении подземной части зданий.

		<p>3. Строительный контроль при усилении стальных конструкций.</p> <p>4. Строительный контроль при восстановлении и усилении каменных конструкций.</p> <p>5. Строительный контроль при восстановлении и усилении железобетонных конструкций.</p> <p>6. Строительный контроль при восстановлении и усилении деревянных конструкций.</p> <p>7. Строительный контроль при устройстве инженерных систем в ходе реконструкции.</p>
5	<p>Организация многоступенчатой системы контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений</p>	<p>1. Строительный контроль государственных надзорных органов.</p> <p>2. Контроль региональных и муниципальных органов власти.</p> <p>3. Контроль Государственной жилищной инспекции.</p> <p>4. Контроль регионального оператора.</p> <p>5. Случаи осуществления государственного строительного надзора</p> <p>6. Предмет государственного строительного надзора</p> <p>7. Характеристика региональных нормативных правовых актов.</p> <p>8. Характеристика муниципальных правовых актов</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольная работа в 3 семестре (очная форма обучения);
- Домашнее задание в 3 семестре (очная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа на тему «Система нормативно-технической документации организации строительного контроля, участники строительного контроля и виды контроля и приемка работ,. Строительный контроль при выполнении строительномонтажных работ».

Перечень типовых контрольных вопросов к контрольной работе:

1. Основные положения строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.
2. Основные документы, содержащие технические требования к организации и результатам качества по основным видам работ при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.
3. Результаты мониторинга региональных систем капитального ремонта.
4. Участники строительного контроля при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений .

5. Функции и задачи участников строительства при осуществлении строительного контроля в ходе реконструкции зданий и сооружений.
6. Функции и задачи участников строительства при осуществлении строительного контроля в ходе капитального ремонта зданий и сооружений.
7. Ответственность должностных и юридических лиц за административные правонарушения в области строительства. Состав и квалификация административных правонарушений.
8. Взаимодействие участников строительства при проведении строительного контроля.
9. Ответственность должностных лиц за административные правонарушения в области строительства.
10. Ответственность юридических лиц за административные правонарушения в области строительства.
11. Уголовная ответственность в строительстве.
12. Виды правонарушений в строительстве.
13. Состав и квалификация административных правонарушений.
14. Виды контроля и приемка работ.
15. Система лабораторного контроля на строительных площадках.
16. Контроль качества строительных материалов.
17. Рассмотрение качественных характеристик строительных материалов с точки зрения выполнения строительных работ и дальнейшей эксплуатации.
18. Организация и обеспечение строительного объекта организационно-технологической документацией.
19. Требования к оформлению и порядку ведения исполнительной документации.
20. Особенности входного контроля в строительстве.
21. Особенности операционного контроля в строительстве.
22. Приемочный контроль в строительстве.
23. Документирование результатов контроля.
24. Система лабораторного контроля на строительных площадках.
25. Организационно-технологическая документация в организации и обеспечении строительного объекта.
26. Требования к оформлению и порядку ведения исполнительной документации.
27. Перечень исполнительной документации в строительстве.
28. Порядок хранения исполнительной документации.
29. Строительный контроль за выполнением работ в ходе капитального ремонта зданий и сооружений.
30. Строительный контроль при капитальном ремонте фундаментов.
31. Строительный контроль при капитальном ремонте фасада и выполнении общестроительных работ.
32. Строительный контроль при капитальном ремонте мягкой кровли.
33. Строительный контроль при капитальном ремонте скатной кровли.
34. Строительный контроль при капитальном ремонте систем отопления.
35. Строительный контроль при капитальном ремонте систем водоснабжения и водоотведения.
36. Строительный контроль при капитальном ремонте системы электроснабжения.
37. Автоматизация строительного контроля. Тенденции и тренды.
38. Требования к автоматизации строительного контроля.
39. Порядок проведения строительного контроля.
40. Кто должен осуществлять строительный контроль.
41. Контрольные мероприятия в рамках строительного контроля
42. Особенности проведения строительного контроля при реконструкции объектов культурного наследия.
43. Строительный контроль при реконструкции и усилении подземной части зданий.
44. Строительный контроль при усилении стальных конструкций.
45. Строительный контроль при восстановлении и усилении каменных конструкций.

46. Строительный контроль при восстановлении и усилении железобетонных конструкций.
47. Строительный контроль при восстановлении и усилении деревянных конструкций.
48. Строительный контроль при устройстве инженерных систем в ходе реконструкции.
49. Строительный контроль государственных надзорных органов.
50. Контроль региональных и муниципальных органов власти.
51. Контроль Государственной жилищной инспекции.
52. Контроль регионального оператора.
53. Случаи осуществления государственного строительного надзора
54. Предмет государственного строительного надзора
55. Характеристика региональных нормативных правовых актов.
56. Характеристика муниципальных правовых актов

Тема домашнего задания «Составление предписания о нарушениях. Составление акта об устранении замечаний».

Состав типового задания на выполнение домашнего задания:

Исходные данные:

- Чек листы на выполненные работы
- Исполнительные схемы и съемки
- акты выполнения работ
- проектно-сметная документация

Задание:

- Составить предписание и акт устранения выявленных в ходе проверки строительного-монтажных работ.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно

Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта) не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Строительный контроль при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Олейник П.П.. Основы организации и управления в строительстве: учебник для подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 (270800) – «Строительство» /Олейник П.П. – Москва: АСВ, 2014. – 200 с.	67
2	Погодин Д.А., Ищенко А.В., Бидов Т.Х., Фатуллаев Р.С., Хубаев А.О., Основы технологического моделирования в строительстве: учеб. Пособие. – М.: Издательство АСВ, 2022. – 134с.	24
3	Система контроля качества монолитных конструкций неразрушающими методами при организации строительства жилых зданий / А.А. Лapidус, Д.В. Топчий, Т.Х. Бидов, И.М. Чахкиев : учебное пособие. – М.: Издательство АСВ, 2022. – 110 с.	17

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Олейник П.П. Организация строительной площадки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Олейник П.П., Бродский В.И.— Электрон, текстовые данные,	http://www.iprbookshop.ru/23734

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Строительный контроль при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.05	Строительный контроль при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

		<p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>

		ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Испытание и обследование конструкций, зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	Д.т.н., доцент	Корнилова А.В.
Доцент	К.т.н., доцент	Ермаков В.А.
Доцент	К.т.н., доцент	Капустин Д.Е.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Испытания сооружений».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Испытание и обследование конструкций, зданий и сооружений» является формирование компетенций обучающегося в области проведения испытаний и обследований (освидетельствования) строительных конструкций эксплуатируемых, находящихся в процессе реконструкции и возводимых зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способность организовывать и осуществлять проведение испытаний и обследований строительных конструкций объектов капитального строительства	ПК-2.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов капитального строительства
	ПК-2.2 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.3 Контроль проведения, оценка результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.4 Контроль проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций
	ПК-2.5 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
	ПК-2.6 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.7 Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов капитального строительства	Знает положения и требования составления нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского строительства. Имеет навыки (основного уровня) разработки методических документов на основе подготовки статей в рецензируемые издания на тему проведения испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.2 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знает основные требования и требуемый состав плана проведения испытаний и обследований строительных конструкций зданий и сооружений. Имеет навыки (основного уровня) планирования испытаний, мониторинга и испытаний зданий и сооружений.
ПК-2.3 Контроль проведения, оценка результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знает действующие нормативные документы и положения, регламентирующие проведение инструктажа работников и контроля порядка проведения испытаний. Имеет навыки (основного уровня) составления и выполнения требований контроля при выполнении испытаний.
ПК-2.4 Контроль проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Знает состав работ по выполнению метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций. Имеет навыки (основного уровня) статистической обработки результатов статических испытаний и оценки погрешностей результатов испытаний строительных конструкций.
ПК-2.5 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Знает основные действующие нормативно-технические документы, регламентирующие проведение контрольных мероприятий и оценку результатов испытаний или обследований строительных конструкций. Имеет навыки (основного уровня) составления выводов по результатам испытаний или обследований зданий и сооружений.
ПК-2.6 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знает действующие нормативные требования и технологию проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций Имеет навыки (основного уровня) освидетельствования строительных конструкций.
ПК-2.7 Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Знает требования нормативных документов по оценке соответствия параметров строительных конструкций действующим нормам. Имеет навыки (основного уровня) применения методов обследования, мониторинга и испытаний строительных конструкций при оценке соответствия их параметров требованиям нормативных документов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции

ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Задачи, методы и средства обследований и испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.	2	10	4	8					<i>Защита отчетов по лабораторным работам №1-4 (р.2-4). Контрольная работа (проводится на практическом занятии). Р.1-4. Защита курсовой работы</i>
2	Статические испытания строительных конструкций зданий и сооружений	2	8	2	2		14	134	18	
3	Динамические испытания зданий и сооружений	2	10	2	4					
	Итого:		28	8	14		14	134	18	<i>Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;
- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1 *Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Задачи, методы и средства обследований и испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.	<p>Тема 1. <i>Классификация видов испытаний и обследований зданий и сооружений, конструктивных элементов и их моделей.</i> Основные положения ГОСТ Р 8.563-2009 и ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений при проведении испытаний. Основные методы определения правильности стандартного метода измерений. Использование значений точности на практике. Моделирование строительных конструкций. Виды и классификация методов моделирования. Механическое и физическое моделирование.</p> <p>Тема 2. <i>Механические, оптические, тензометрические и электрические методы измерений.</i> Принципы работы и область применения различных методов и средств измерения (приборов и устройств).</p> <p>Тема 3. <i>Определение физико-механических характеристик элемента строительной конструкции.</i> Методы определения физико-механических характеристик элемента строительной конструкции. Акустические методы. Механические методы.</p> <p>Тема 4. <i>Обзор характерных дефектов и повреждений металлических и железобетонных конструкций.</i> Примеры конструктивных нарушений в металлоконструкциях. Основные виды дефектов. Дефекты зимнего бетонирования. Дефекты в сборных колоннах. Дефекты платформенных стыков. Прогибы и трещины. Теплозащитные качества ограждающих конструкций. Промасливание бетонных конструкций. Оценка прочности в сборных и монолитных конструкциях.</p> <p>Тема 5. <i>Геофизические методы инженерных изысканий грунтов, оснований и фундаментов.</i> Выбор методов изысканий. определения свойств грунтов оснований. Выявление причин дефектов и повреждений. Определение мероприятий по усилению оснований, фундаментов, надфундаментных конструкций. Выбор типа гидроизоляции подземных конструкций, подвальных помещений. Установление вида и объема водопонижающих мероприятий на площадке.</p>
2	Статические испытания строительных конструкций зданий и сооружений	<p>Тема 6. <i>Статические испытания строительных конструкций.</i> Задачи испытаний, состав работ и порядок проведения испытаний. Особенности проведения натурных испытаний металлических и железобетонных конструкций.</p> <p>Тема 7. <i>Использование тензорезисторов для статических испытаний строительных конструкций.</i> Применение тензорезисторов для измерения деформаций. Виды тензорезисторов. Применение тензорезисторов для испытаний конструкций из различных материалов. Выбор базы тензорезисторов для проведения измерений. Розетки тензорезисторов. Тензорезисторы в датчиках перемещений. Измерительные мосты. Градуировка тензорезисторов. Выбор параметров тензорезисторов для задач различного назначения.</p> <p>Тема 8. <i>Нагрузочные устройства для создания статических воздействий. Обработка результатов статических испытаний.</i> Создание сосредоточенных и распределенных нагрузок. Механические, гидравлические, электрические методы.</p> <p>Тема 9. <i>Определение внутренних усилий в элементах конструкций по результатам измеренных деформаций, прогибов, перемещений.</i> Построение графиков распределения внутренних усилий и других</p>

		параметров напряженно-деформированного состояния конструкций при различных формах сечений элементов и видах нагружений и стадиях деформирования.
3	Динамические испытания зданий и сооружений	<p>Тема 10. <i>Виды динамических нагрузок и характеристики колебаний.</i> Неподвижная нагрузка, действующая постоянно или периодически изменяющая свою величину и частоту. Подвижная нагрузка, меняющая свое положение на конструкции (от мостовых кранов, рельсового или автомобильного транспорта). Импульсная нагрузка (взрыв, внезапное изменения давления газа или жидкости в трубопроводах или резервуарах). Ударная нагрузка. Динамическая составляющая ветровой нагрузки. Сейсмическая нагрузка. Комбинированная нагрузка, состоящая из нескольких видов динамических воздействий.</p> <p>Тема 11. <i>Источники динамических воздействий на конструкции зданий и сооружений.</i> Сравнительный анализ статических и динамических испытаний, особенностей нагружения и параметров напряженно-деформированного состояния конструкций здания при разных видах динамического воздействия.</p> <p>Тема 12. <i>Динамические испытания строительных конструкций в режиме свободных и вынужденных колебаний.</i> Расчет и сравнение частот свободных и вынужденных колебаний. Расчет декремента колебаний. Расчет теоретической величины частоты свободных колебаний по аналитическим зависимостям. Сравнение экспериментальных и теоретических результатов.</p> <p>Тема 13. <i>Исследование напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при ударном воздействии.</i> Определение перемещений и напряжений при ударе. Расчет динамического коэффициента. Сравнение экспериментальных и теоретических результатов.</p> <p>Тема 14. <i>Примеры выполнения испытания конструкций различного назначения.</i> Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. Техника безопасности при проведении обследований и испытаний.</p>

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Задачи, методы и средства обследований и испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.	<p>Тема 1. <i>Определение твердости стальных конструкций с помощью метода Поляди и динамического метода Либя.</i> Ознакомление с устройством и принципом работы динамического твердомера. Определение твердости по Либю как отношения величины скорости отскока ударника к величине скорости удара. Определение твердости методом «двойного отпечатка» по Поляди. Статистическая обработка полученных результатов. Отбраковка результатов, являющихся «промахами» измерений.</p> <p>Тема 2. <i>Определение параметров армирования.</i> Определение диаметра и величины защитного слоя арматурного каркаса существующих конструкций. Определение натяжения арматурных стержней двумя методами при изготовлении преднапряженных железобетонных конструкций (частотным и с помощью механического динамометра). Сравнение результатов.</p>
2	Статические испытания строительных конструкций зданий и сооружений	<p>Тема 3. <i>Статические испытания монорельсового пути.</i> Определение вертикальных перемещений и нормальных напряжений в заданном сечении балки. Сравнение расчетных значений этих параметров с экспериментальными. Сравнение действительной</p>

		схемы работы монорельсового пути с расчетной по линии влияния изгибающего момента для заданного сечения балки.
3	Динамические испытания зданий и сооружений	Тема 4. Определение перемещений и напряжений при ударе. Определение экспериментального значения динамического коэффициента по виброграмме. Сравнение экспериментального и теоретического значений коэффициентов динамичности. Определение экспериментального и теоретического значения напряжений с учетом коэффициентов динамичности.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Задачи, методы и средства обследований и испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.	<p>Тема 1. Принципы сертификации, верификации и валидации приборов строительной лаборатории. Основные положения ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Межгосударственный стандарт. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. Требования к деятельности по метрологическому обеспечению измерений и испытаний вне пределов лабораторий, осуществляющих испытания и измерения.</p> <p>Тема 2. Применение макроскопического анализа для определения дефектов в строительных металлоконструкциях и исследование структуры материала металлоконструкций. Принципы отбора образцов из строительной металлоконструкции. Визуальное выявление и фиксация поверхностных дефектов. Определение наличия ликваций охрупчивающих примесей в исследуемых образцах методом Баумана согласно ГОСТ 10243. Методы испытаний и оценки макроструктур. Определение балла зерна по ГОСТ 5639. Изучение конструкций современных металлографических микроскопов и их основных технических характеристик. Изучение микроструктур строительных углеродистых доэвтектоидных сталей с помощью металлографического микроскопа. Определение соответствия прочностных характеристик и микроструктуры требованиям проектной документации.</p> <p>Тема 3. Определение ударной вязкости строительных сталей. Основные положения ГОСТ 9454-78. Виды образцов. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах. Виды изломов, которые не подлежат учету при определении ударной вязкости при заданной температуре проведения испытаний. Оформление протокола по Приложению 3 ГОСТ 9454-78.</p> <p>Тема 4. Магнитные методы неразрушающего контроля стальных конструкций. Метод коэрцитивной силы. Определение применимости магнитных методов по диаграмме Шеффлера. Расчет эквивалентов по хрому и никелю строительных сталей различных классов и марок. Определение свариваемости сталей по углеродному эквиваленту. Статистическая обработка результатов.</p>
2	Статические испытания строительных конструкций зданий и сооружений	Тема 5. Расчет конструкций с учетом данных, полученных при испытаниях. Оценка технического состояния строительных конструкций на основе полученных данных и результатов поверочных расчетов. Прогнозирование остаточного ресурса строительных конструкций.

3	Динамические испытания зданий и сооружений	<p>Тема 6. Динамические испытания строительных конструкций. Определение момента трещинообразования при динамических испытаниях.</p> <p>Тема 7. Установление расчетной схемы конструкции по результатам динамических испытаний. Решение задач с использованием результатов динамических испытаний сооружений. Определение параметров, предельных нагрузок и расчетной схемы сооружения. Определение параметров модели натурной оболочки. Определение критериев подобия.</p>
---	--	--

4.4 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом.

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам/курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы/курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы/курсового проекта.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Задачи, методы и средства обследований и испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.	<p>Тема 1. Обзор методов контроля физико-механических характеристик конструкционных материалов непосредственно в элементах зданий и сооружений.</p> <p>Тема 2. Механические и неразрушающие физические методы испытаний. Методы, основанные на выборке образцов для последующих испытаний. Преимущества и недостатки методов.</p> <p>Тема 3. Требования по составу Заключения по результатам обследования</p>
2	Статические испытания строительных конструкций зданий и сооружений	Тема 4. Оборудование , применяемое в лабораторных условиях при испытании моделей и образцов материалов (стандартное пресовое оборудование, испытательные машины, машины с жестким и мягким нагружением).
3	Динамические испытания зданий и сооружений	<p>Тема 5. Расчет теоретической величины частоты свободных колебаний по аналитическим зависимостям.</p> <p>Тема 6. Выбор элементов для динамических испытаний. Параметры выбора.</p>

4.7 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к дифференцированному зачету (зачету с оценкой), к защите курсовой работы), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Испытание и обследование конструкций, зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки/ специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает положения и требования составления нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского строительства.	1	Контрольная работа. Зачет. Защита курсовой работы
Имеет навыки (основного уровня) разработки методических документов на основе подготовки статей в рецензируемые издания на тему	2, 3	Защита отчета по лабораторным работам №1-4

проведения испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения		
Знает основные требования и требуемый состав плана проведения испытаний и обследований строительных конструкций зданий и сооружений.	1	Контрольная работа. Зачет. Защита курсовой работы.
Имеет навыки (основного уровня) планирования испытаний, мониторинга и испытаний зданий и сооружений	2, 3	Защита отчета по лабораторным работам №1-4
Знает действующие нормативные документы и положения, регламентирующие проведение инструктажа работников и контроля порядка проведения испытаний.	1	Контрольная работа. Зачет. Защита курсовой работы.
Имеет навыки (основного уровня) составления и выполнения требований контроля при выполнении испытаний.	2, 3	Защита отчета по лабораторным работам №1-4
Знает состав работ по выполнению метрологического контроля оборудования для испытаний строительных конструкций.	2, 3	Контрольная работа. Зачет. Защита курсовой работы.
Имеет навыки (основного уровня) статистической обработки результатов статических испытаний и оценки погрешностей результатов испытаний строительных конструкций.	2, 3	Защита отчета по лабораторным работам №1-4
Знает основные действующие нормативно-технические документы, регламентирующие проведение контрольных мероприятий и оценку результатов испытаний или обследований строительных конструкции.	1	Контрольная работа. Зачет. Защита курсовой работы.
Имеет навыки (основного уровня) составления выводов по результатам испытаний или обследований зданий и сооружений.	2, 3	Защита отчета по лабораторным работам №1-4
Знает действующие нормативные требования и технологию проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	2	Контрольная работа. Зачет. Защита курсовой работы.
Имеет навыки (основного уровня) освидетельствования строительных конструкций.	2, 3	Защита отчета по лабораторным работам №1-4
Знает требования нормативных документов по оценке соответствия параметров строительных конструкций действующим нормам.	1	Контрольная работа. Зачет. Защита курсовой работы.
Имеет навыки (основного уровня) применения методов обследования, мониторинга и испытаний строительных конструкций при оценке соответствия их параметров требованиям нормативных документов.	2, 3	Защита отчета по лабораторным работам №1-4

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) и защиты курсовых работ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки основного уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет (зачет с оценкой) во 2 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения дифференцированного зачета во втором семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Задачи, методы и средства обследований и испытаний строительных конструкций зданий и сооружений.	<ul style="list-style-type: none">• Принципы организации лаборатории по контролю качества строительных материалов, изделий и конструкций согласно РМГ 128-2013.• Метрологическое обеспечение измерений.• Планирование деятельности лабораторий, осуществляющих испытания и измерения• Требования к деятельности по метрологическому обеспечению измерений и испытаний вне пределов лабораторий, осуществляющих испытания и измерения

		<ul style="list-style-type: none"> • Разработка программы испытаний физико-механических характеристик бетона в эксплуатируемом здании. • Задачи экспериментальных исследований строительных материалов и конструкций. • Задачи обследования технического состояния существующих зданий. • Контроль качества материалов и конструкций при возведении здания. • Объекты испытаний при контроле качества. • Классификация методов натурных испытаний. • Приборы и оборудование, применяемые при натурных испытаниях. • Определения параметров объектов, измеряемых при испытаниях. • Выбор средств измерения, приборов и оборудования применяемого при проведения испытаний. • Проведение измерений при испытаниях в строительстве.
2	Статические испытания строительных конструкций зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> • Статические испытания строительных конструкций. Задачи испытаний, состав работ и порядок проведения испытаний. • Особенности проведения натурных испытаний металлических и железобетонных конструкций. Примеры выполнения испытания конструкций различного назначения. • Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. • Нагрузочные устройства для создания статических воздействий. • Техника безопасности при проведении обследования и испытаний. • Методы и приборы для регистрации параметров напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при проведении статических испытаний. • Механические, оптические, тензометрические, электрические и другие методы измерений. Принципы работы и область применения различных методов и приборов. • Обработка результатов статических испытаний. Определение внутренних усилий в элементах конструкций по результатам измеренных деформаций, прогибов, перемещений. • Построение эпюр внутренних усилий при различных формах сечений элементов и видах нагружения.
3	Динамические испытания зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> • Описание принципа действия средств и приборов

		<p>контроля динамических характеристик конструктивных элементов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение динамических характеристик конструкций. • Динамические испытания зданий и сооружений. • Задачи испытаний, состав работ и порядок проведения испытаний в режимах свободных и вынужденных колебаний. • Методы вибродиагностики металлических и железобетонных конструкций. Примеры проведения испытаний. • Методы и способы создания динамических нагрузок (воздействий) при проведении динамических испытаний. • Методы и приборы для регистрации параметров динамического нагружения и напряженно-деформированного состояния конструкций при ударных и вибрационных воздействиях. • Принцип работы и область применения различных методов и приборов. • Определение характеристик динамически нагрузок - их величины, характера и формы, направления и продолжительности воздействия, назначение динамических коэффициентов. • Вычисление динамических характеристик конструкции - количества степеней свободы, периода, амплитуды, частоты собственных колебаний и логарифмического декремента затухания колебаний. • Выявление основных характеристик динамических процессов - амплитуды, периода, частоты, ускорения и формы вынужденных колебаний. • определения влияния динамических нагрузок на прочность, выносливость, жесткость и трещиностойкость строительных конструкций;
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Тематика курсовых работ/курсовых проектов:

1. Обследование технического состояния монолитного жилого здания
2. Обследование технического состояния несущих конструкций жилого здания малой этажности
3. Обследование технического состояния железобетонных мостовых конструкций
4. Комплексное обследование технического состояния элементов опор высотных линий электропередач
5. Обследование технического состояния конструкций покрытия ледового дворца
6. Оценка технического состояния конструкций промышленного здания
7. Обследование технического состояния конструкций преднапряженных железобетонных ферм.
8. Обследование технического состояния градирен
9. Оценка технического состояния деревянного каркаса жилого здания
10. Обследование технического состояния здания на бутовом фундаменте
11. Обследование технического состояния стальных резервуаров
12. Освидетельствование технического состояния кирпичного здания

13. Обследование технического состояния здания из сборного железобетона
14. Обследование технического состояния здания больницы
15. Обследование технического состояния здания школы
16. Обследование технического состояния здания попадающего в зону влияния нового строительства
17. Обследование технического состояния стальных конструкций покрытия типа Кисловодск
18. Комплексное обследование высотного здания.
19. Обследование технического состояния здания театра
20. Обследование технического состояния конструкций подкрановых балок, работающих на выносливость.

Состав типовой курсовой работы:

1. Общая характеристика объекта
2. Общая характеристика технической документации
3. Данные инструментальных измерений
4. Прочностные свойства материалов
5. Результаты дефектоскопии
6. Результаты поверочного расчета
7. Данные натурных испытаний (если проводились)
8. Выводы (о пригодности к эксплуатации, об ограничении нагрузки, об объемах и мерах по усилению)

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Состав заключения о техническом состоянии зданий и сооружений
2. Категории технического состояния
3. Неразрушающие методы контроля прочности строительных материалов
4. Разрушающие методы контроля прочности строительных материалов
5. Методы контроля параметров армирования
6. Акустические методы контроля прочности
7. Акустические методы дефектоскопии строительных конструкций
8. Методы определения прочности стальных конструкций
9. Применение геофизических методов при обследовании зданий и сооружений
10. Проведение поверочных расчетов при комплексном обследовании

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2 семестре;
- защита отчёта по ЛР во 2 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа на тему: «Дефектоскопия строительных конструкций с помощью метода ультразвукового прозвучивания».

Задание № 1

При дефектоскопии участка аэродромного покрытия методом поверхностного прозвучивания были получены значения времени прохождения ультразвукового сигнала, приведенные в таблице.

Построить годограф скорости ультразвука и дать анализ полученным результатам.

Точка прозвучивания	База прозвучивания, L, см	Время прохождения ультразвука t, 10 ⁻⁶ с
1	20	50.6
2	40	138.9
3	60	156.2
4	80	210.1
5	100	254.7
6	120	311.5
7	140	358.8
8	160	412.3
9	180	350.1
10	200	405.4

Задание № 2

С использованием ультразвукового прибора выполнили поверхностное прозвучивание участка железобетонной конструкции с трещиной по схеме, указанной на рисунке 1.

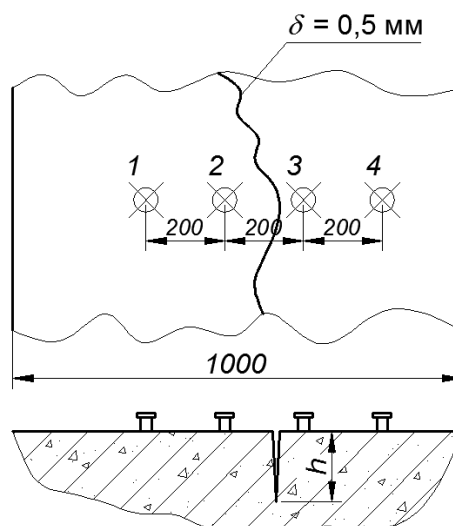


Рис. 1. Схема проведения измерений

В результате измерений получили следующие значения времени прозвучивания:

$$t_{1-2} = 52,5 \cdot 10^{-6} \text{ с}; t_{2-3} = 67,3 \cdot 10^{-6} \text{ с} \text{ и } t_{3-4} = 51,6 \cdot 10^{-6} \text{ с}$$

Требуется определить глубину развития трещины.

Задание № 3

При ультразвуковых испытаниях бетона плиты (рис. 1) получили значения времени прохождения ультразвуковых колебаний. К какому классу по прочности можно отнести бетон плиты, если градуировочная зависимость «прочность-скорость ультразвука» имеет вид: $R = 10,1 \cdot 10^{-14} \cdot v^4$

где R – нормативная прочность бетона, МПа;

v – скорость ультразвукового импульса, м/с.

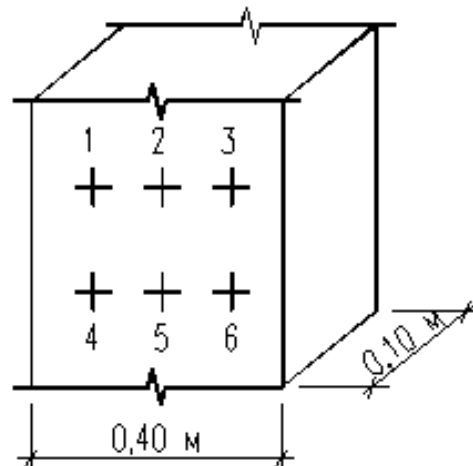


Рис. 1. Схема прозвучивания

В результате прозвучивания были получены следующие значения времени прохождения ультразвука:

$$t_1 = 24,9 \cdot 10^{-6} \text{ с}; t_2 = 25,1 \cdot 10^{-6} \text{ с}; t_3 = 25,0 \cdot 10^{-6} \text{ с};$$

$$t_4 = 24,6 \cdot 10^{-6} \text{ с}; t_5 = 25,2 \cdot 10^{-6} \text{ с}; t_6 = 24,7 \cdot 10^{-6} \text{ с}$$

Защита отчета по лабораторным работам на тему: «Обследование и испытание строительных конструкций».

Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчёта по лабораторным работам:

1. Определение твердости стальных конструкций с помощью метода Польди и динамического метода Либа.

- Методика работы по методу Польди.
- Принцип действия динамического твердомера.
- Переход от твердости к прочности стали.

2. Определение параметров армирования.

- Основы магнитного метода контроля параметров армирования.
- Преимущества и недостатки магнитных методов.
- Какие существуют методы контроля усилия натяжения арматуры при изготовлении преднапряженных ж/б конструкций?
- Принцип работы переносного ручного динамометра.
- Принцип работы переносного прибора с индуктивным частотным преобразователем.
- Каким методом определяют усилие натяжения прядевой арматуры?

3. Статические испытания монорельсового пути.

- Какие приборы используются для измерения перемещений конструкций?
- Почему необходимо учитывать осадку опор при определении перемещений конструкций?
- Какие датчики применяются для измерения линейных деформаций на поверхности конструкций?
- Как осуществляется переход от измеренных деформаций к напряжениям?
- Какое минимальное количество тензорезисторов необходимо наклеить в одном поперечном сечении конструкции для определения внутренних усилий?

4. Определение перемещений и напряжений при ударе.

- Причины возникновения ударных воздействий на реальных конструкциях подкрановых балок.

- Что такое коэффициент динамичности?
- Как определяются динамические перемещения и напряжения?
- Как производится обработка виброграммы?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) проводится во втором семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий

Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы во втором семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Испытание и обследование конструкций, зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Бедов А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство" и магистрантов по направлению 270800 - "Строительство" : в 2-х ч. / А. И. Бедов., В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - Москва : АСВ, 2014 Ч.1 : Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2014. - 700 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 563-589 (594 назв.). - ISBN 978-5-4323-0024-9	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1068-5.	http://www.iprbookshop.ru/57051.html

2	Обследование и испытание сооружений: учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» / Ю. С. Кунин, А. Н. Шувалов, П. Ю. Шульгин, Зейд Л. З. Килани. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 139 с. — ISBN 978-5-7264-1870-4. — Текст : электронный	http://www.iprbookshop.ru/78025.html
3	Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — ISBN 978-5-4387-0464-5.	http://www.iprbookshop.ru/34681.html
4	Производство строительных материалов, изделий и конструкций : учебное пособие / О. Ю. Баженова, В. И. Сохряков, К. С. Стенечкина, С. И. Баженова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-5-7264-1366-2.	http://www.iprbookshop.ru/57298.html
5	Орлова, А. М. Физико-химические методы анализа строительных материалов : учебное пособие / А. М. Орлова, И. П. Романова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 205 с. — ISBN 978-5-7264-1308-2.	http://www.iprbookshop.ru/49873.html
6	Статистические методы контроля качества: учебно-методическое пособие/ — Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 37 с.	http://www.iprbookshop.ru/78591.html
7	Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, испытаний и контроля : учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 307 с. — ISBN 978-5-4487-0371-3.	http://www.iprbookshop.ru/79612.html
8	Латышенко, К. П. Общая теория измерений : учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4487-0408-6.	http://www.iprbookshop.ru/79654.html
9	Колобов, А. Б. Вибродиагностика. Теория и практика : учебное пособие / А. Б. Колобов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-9729-0272-9.	http://www.iprbookshop.ru/86578.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Испытание и обследование конструкций, зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.06	Испытание и обследование конструкций, зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для проведения лабораторных работ Ауд. 007 УЛК Лаборатория испытаний сооружений	TUD300Портативный многофункциональный узловой дефектоскоп Влагомер МГ 4 Дальномер Disto A5 Динамометр арматуры ДИАР-1 Измеритель напряжения в арматуре ЭИН-МГ4 Измеритель прочности BetonCondrol Измеритель прочности бетона BetonProControl Измеритель прочности ОНИКС Измеритель прочности ОНИКС-ОС Измерительный прибор *ОНИКС* 2.4 Индикатор цифровой ИЦ 0-50 (4 шт.) Комплект датчиков линейного перемещения (4 шт.) Компьютер Тип № 1 с программным комплексом LabVIEW-2010 Монитор Aser V193 Монитор DELL T2210F Монитор Samsung SyncMaster151S Низкочастотный ультразвуковой томограф	AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

	<p>Ноутбук HP EliteBook 8540W Портативный многофункциональный твердомер ТН140 Принтер HP LaserJet P2015 Принтер LG 1160 Принтер Тип № 9 Системный блок DellOptiPlex 980 МТ с монитором Dell P2213T Системный блок inWin 2007 Тензометрический измерительный комплекс (2 шт.) Тестер УК 1401 М ультразвуковой Ультразвуковой измеритель прочности*Пульсар1.1* Шкаф ШАМ-11 (4 шт.) Шкаф ШРМ 22-800 (2 шт.) Электромагнитный датчик Электромагнитный прибор Поиск 2 4 Электронный измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4 ОД</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет)</p>

		<p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec</p> <p>ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная)</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая</p> <p>Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительно-техническая экспертиза

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
профессор	д.т.н., доцент	Топчий Д.В.
доцент	к.э.н., доцент	Баулин А.В.
доцент	к.э.н., доцент	Дорошин И.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Испытания сооружений».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строительно-техническая экспертиза» является формирование компетенций обучающегося в области контрольной и надзорной деятельности при строительстве зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1 Способен проводить строительно-техническую экспертизу объектов капитального строительства	ПК-1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих рассматриваемый вопрос экспертизы
	ПК-1.2 Оценка соответствия строительных конструкций зданий и сооружений проектной документации и требованиям нормативно-технических документов
	ПК-1.3 Составление проекта заключения по итогам проводимой экспертизы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих рассматриваемый вопрос экспертизы	Знает действующие законодательные и нормативно-правовые акты РФ и субъектов РФ в области строительного контроля и технического надзора Знает перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию объектов капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативно-технических документов для экспертизы проектных решений
ПК-1.2 Оценка соответствия строительных конструкций зданий и сооружений проектной документации и требованиям нормативно-технических документов	Знает требования нормативных документов для выполнения проектной и рабочей документации Имеет навыки (начального уровня) применения рекомендуемых нормативно-технических документов для оценки соответствия строительных конструкций зданий и сооружений их требованиям Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия строительных конструкций зданий и сооружений проектной документации
ПК-1.3 Составление проекта заключения по итогам проводимой экспертизы	Знает основные требования к составу и содержанию проекта заключения результатов экспертизы Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов по результатам анализа проектной документации на предмет соответствия нормативным требованиям

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Законодательное и нормативные правила оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) объекта капитального строительства	3	4	-	-	-		14	52	36	Домашнее задание (р.3) Контрольная работа (р.1-3)
2	Организация проведения строительного контроля	3	18	-	10	-					
3	Осуществление государственного строительного надзора	3	6	-	4	-					
	Итого:		28	-	14	-	14	52	36	Экзамен, курсовая работа	

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Законодательное и нормативные правила оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) объекта капитального строительства	<p>1. Государственное регулирование строительной деятельности. Основные понятия, используемые в градостроительной деятельности. Уровни нормативно-правового регулирования градостроительной деятельности. Нормативно-правовое регулирование строительного контроля, государственного контроля (надзора), муниципального контроля.</p> <p>2. Порядок организации и осуществления строительного контроля, государственного контроля (надзора), муниципального контроля. Полномочиям органов государственной власти Российской Федерации в области государственного контроля (надзора), муниципального контроля. Полномочия органов местного самоуправления в области муниципального контроля. Информационное обеспечение государственного контроля (надзора), муниципального контроля. Проведение контрольных (надзорных) мероприятий. Контрольные (надзорные) действия. Исполнение решений контрольных (надзорных) органов. Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком. Строительный контроль, осуществляемый заказчиком.</p>
2	Организация проведения строительного контроля	<p>3. Задачи строительного контроля. Общие требования к проведению строительного контроля на объекте строительства. Задачи строительного контроля. Порядок проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. Применяемая терминология при строительном контроле. Особенности проведения строительного контроля представителями Заказчика и специалистами производителя работ.</p> <p>Общие требования к проведению строительного контроля на объекте. Формирование организационной структуры строительного контроля с учетом объемно-конструктивных особенностей здания и темпов его строительства. Формирование программы проведения работ.</p> <p>3. Проведение строительного контроля лицом, осуществляющим строительство (подрядчиком).</p>

Проверка проектной документации и рабочей документации. Освидетельствование и приемка геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. Проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции. Проведение апробации, испытаний и пусконаладочных работ инженерно-технических систем и оборудования. Проверка совместно с заказчиком соответствия параметров построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям. Проверка наличия, достоверности и порядка ведения общего и специального журналов, в которых ведётся учет выполнения работ, и исполнительной документации. Проверка устранения нарушений обязательных требований, выявленных уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации (органы государственного строительного надзора. Проверка устранения замечаний, выявленных представителем заказчика. Контроль за недопустимостью выполнения последующих работ до подписания актов, устранения нарушений обязательных требований, выявленных органом, уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора, устранения замечаний заказчика.

4. Этапы проведения строительного контроля

Осуществление входного контроля

Проверка соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования до момента их применения требованиям проектной документации, подготовленной на ее основе рабочей документации, требованиям технических регламентов.

Операционный контроль

Проверка в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с применением визуальных методов контроля соблюдения последовательности, состава и качества выполняемых работ требованиям проектной документации, подготовленной на ее основе рабочей документации, требованиям технических регламентов.

Скрытые работы

Освидетельствование производителем работ совместно с заказчиком результатов работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ.

Освидетельствование ответственных конструкций

Освидетельствование совместно с заказчиком возведенных строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей и систем инженерно-технического обеспечения.

5. Этапы проведения строительного контроля (продолжение)

Лабораторный контроль

Проведение комплекса измерений и испытаний в объеме, предусмотренном проектной документацией, с целью подтверждения соответствия прочностных и физико-химических свойств продукции и результатов строительных процессов требованиям проектной документации, подготовленной на ее основе рабочей документации.

Геодезический контроль

Проведение контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) и их частей, сетей и систем инженерно-технического обеспечения с подготовкой исполнительных геодезических съемок до освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций.

Приемочный контроль

Проверка совместно с заказчиком соответствия готовых конструкций, элементов этих конструкций, смонтированного оборудования и готовых поверхностей требованиям проектной документации, подготовленной на ее основе рабочей документации. Составление исполнительной документации.

6. Проведение строительного контроля Заказчиком.

Проверка наличия разрешительных документов. Освидетельствование и приемка совместно с подрядчиком геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля. Проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции. Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком операционного контроля. Освидетельствование совместно с подрядчиком результатов скрытых работ. Освидетельствование совместно с подрядчиком ответственных конструкций, участков сетей и систем инженерно-технического обеспечения. Проверка полноты и достоверности лабораторного контроля, проводимого подрядчиком, а также проведение лабораторного контроля в объеме, предусмотренном проектной документацией. Контроль проведения подрядчиком геодезического контроля. Приемочный контроль совместно с подрядчиком. Контроль достоверности апробации, проведения испытаний и пусконаладочных работ инженерно-технических систем и оборудования, проводимых подрядчиком. Проверка совместно с подрядчиком соответствия параметров построенного, реконструированного объекта капитального строительства. Проверка наличия, достоверности и порядка ведения общего и специального журналов, в которых ведётся учет выполнения работ, и исполнительной документации. Проверка устранения нарушений обязательных требований, выявленных органом, уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора. Проверка устранения замечаний заказчика.

7. Оформление отчетной документации строительного

		<p>контроля.</p> <p>Требования к персоналу. Профессиональный стандарт «Специалист строительного контроля». Оформление застройщиком в общем и специальных журналах результатов строительного контроля. Оформление протоколов и актов по результатам лабораторного контроля. Оформление технического отчета по результатам проведенного строительного контроля.</p> <p>8. Применение информационной модели при осуществлении строительного контроля.</p> <p>Процесс фиксации дефектов в информационной модели объекта. Применения программных комплексов при осуществлении строительного контроля. Применение автоматизированных информационных систем и средств автоматизированного контроля. Использование технологии аэромониторинга. Обеспечение единства измерений в соответствии с законодательством Российской Федерации.</p> <p>9. Правила оформления исполнительной документации в электронном виде.</p> <p>Нормативно-правовая база. Основные принципы оформления и заверения документации усиленной электронной подписью. Формирование и ведение реестров исполнительной документации.</p> <p>10. Расчет затрат на осуществление строительного контроля.</p> <p>Определение затрат на осуществление строительного контроля производителем работ. Определение затрат на осуществление строительного контроля застройщиком.</p>
3	Осуществление государственного строительного надзора	<p>12. Задача государственного строительного надзора.</p> <p>Предмет государственного строительного надзора. Органы власти, уполномоченные на осуществление федерального государственного строительного надзора. Структуру федеральных и региональных органов надзора. Форму государственного строительного надзора. Отличительные особенности осуществления надзорной деятельности</p> <p>Нормативная документация, регламентирующая исполнение функции по осуществлению государственного строительного надзора.</p> <p>13. Проведение государственного строительного надзора.</p> <p>Признаки поднадзорности объектов строительства органам госстройнадзора. Извещение о начале работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства. Формирование программы проверок. Приказ о проведении проверки. Предмет проверки должностными лицами органа государственного строительного надзора. Результаты проверки. Оформление предписаний и штрафов. Виды проверок. Проведение итоговой проверки. Особенности организации и проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора в части вида и предмета проверок, в части требований, подлежащих проверке, в части, касающейся оснований для проведения проверок, в части, касающейся уведомлений и согласования с органами</p>

		<p>прокуратуры о проведении внеплановых выездных проверок. Риск-ориентированный подход при организации регионального государственного строительного надзора. Уведомление об окончании строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства. Оформление и выдача ЗОС. Отказ в выдаче заключения о соответствии. Повторное обращение застройщика или заказчика за выдачей заключения о соответствии. Осуществление надзорных процедур на неподнадзорных объектах</p> <p>14. Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p> <p>Содержание заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Прием от застройщика заявления о выдаче разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию. Документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Порядок рассмотрения заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Внесение изменений в разрешение на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию. Отказ в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p>
--	--	---

4.2 *Лабораторные работы*
Не предусмотрено учебным планом

4.3 *Практические занятия*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Организация проведения строительного контроля	<p>Тема 1. Входной контроль проектной (рабочей) документации, строительных материалов, изделий и оборудования.</p> <p>Состав проектной (рабочей) документации. Параметры проверки проектной (рабочей) документации. Определение характеристик поступающих на стройку материалов, изделий и оборудования и их соответствие проекту.</p> <p>Тема 2. Проведение операционного контроля (монтаж стального профилированного настила). Инструменты и оборудование, используемые при контроле качества монтажа стального профилированного настила. Требования к приемке работ по монтажу стального профилированного настила</p> <p>Выбор ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию при монтаже стального профилированного настила. Выбор работ, подлежащих освидетельствованию перед выполнением монтажа стального профилированного настила. Документы, требуемые к заполнению при контроле качества монтажа стального профилированного настила</p> <p>Тема 3. Проверка составления подрядчиком актов приемки выполненных работ, журнала учета выполненных работ</p>

		<p>(форма КС-2, КС-6а). Состав исполнительной документации и её соответствие акту приемки выполненных работ (форма КС-2). Проверка правильности подсчета подрядной организацией объемов выполненных работ, включенных в акт приемки выполненных работ и в журнал учета выполненных работ. Оформление работ, выполненных с отступлениями от требований проекта, СП, ТУ и других нормативных документов. Обеспечение выполнения СМР без превышения сметной стоимости.</p> <p>Тема 4. Ведение исполнительной документации в строительстве. Составление актов освидетельствования геодезической разбивочной основы, разбивки осей объекта капитального строительства, освидетельствования скрытых работ, освидетельствования ответственных конструкций, освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения. Составление исполнительных схем.</p> <p>Тема 5. Авторский надзор за строительством Цели и задачи авторского надзора. Обязанности авторского надзора в строительстве. Ответственность авторского надзора. Документирование результатов строительного контроля.</p>
3	Осуществление государственного строительного надзора	<p>Тема 6. Государственный контроль (надзор), муниципальный контроль. Субъекты государственного контроля (надзора), муниципального контроля за строительством. Задачи, полномочия органов государственного контроля (надзора), муниципального контроля. Порядок проведения государственного контроля (надзора), муниципального контроля.</p> <p>Тема 7. Подготовка документации для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Содержание и порядок рассмотрения заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию</p>

4.4 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
На групповых и индивидуальных консультациях по курсовым работам/курсовым проектам осуществляется контактная работа обучающегося по вопросам выполнения курсовой работы/курсового проекта. Консультации проводятся в аудиториях и/или через электронную информационную образовательную среду. При проведении консультаций преподаватель осуществляет контроль хода выполнения обучающимся курсовой работы/курсового проекта.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

- выполнение домашнего задания;
- выполнение курсовой работы;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Законодательное и нормативные правила оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) объекта капитального строительства	<ul style="list-style-type: none"> -Уровни нормативно-правового регулирования градостроительной деятельности. -Нормативно-правовое регулирование строительного контроля, государственного контроля (надзора), муниципального контроля. -Полномочиям органов государственной власти Российской Федерации в области государственного контроля (надзора), муниципального контроля. -Полномочия органов местного самоуправления в области муниципального контроля. -Информационное обеспечение государственного контроля (надзора), муниципального контроля. -Проведение контрольных (надзорных) мероприятий. Контрольные (надзорные) действия. - Исполнение решений контрольных (надзорных) органов. -Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком. -Строительный контроль, осуществляемый заказчиком.
2	Организация проведения строительного контроля	<ul style="list-style-type: none"> -Порядок проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. -Применяемая терминология при строительном контроле. -Особенности проведения строительного контроля представителями Заказчика и специалистами производителя работ. -Общие требования к проведению строительного контроля на объекте. -Формирование организационной структуры строительного контроля с учетом объемно-конструктивных особенностей здания и темпов его строительства. -Формирование программы проведения работ. -Проведение строительного контроля лицом, осуществляющим строительство (подрядчиком). -Проверка проектной документации и рабочей документации. -Освидетельствование и приемка геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. -Проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой

продукции.

-Проведение апробации, испытаний и пусконаладочных работ инженерно-технических систем и оборудования.

-Проверка совместно с заказчиком соответствия параметров построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям.

-Проверка наличия, достоверности и порядка ведения общего и специального журналов, в которых ведётся учет выполнения работ, и исполнительной документации.

-Проверка устранения нарушений обязательных требований, выявленных уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации (органы государственного строительного надзора).

-Проверка устранения замечаний, выявленных представителем заказчика.

-Контроль за недопустимостью выполнения последующих работ до подписания актов, устранения нарушений обязательных требований, выявленных органом, уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора, устранения замечаний заказчика.

-Этапы проведения строительного контроля

-Осуществление входного контроля

-Проверка соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования до момента их применения требованиям проектной документации, подготовленной на ее основе рабочей документации, требованиям технических регламентов.

-Операционный контроль

-Проверка в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций с применением визуальных методов контроля соблюдения последовательности, состава и качества выполняемых работ требованиям проектной документации, подготовленной на ее основе рабочей документации, требованиям технических регламентов.

-Освидетельствование производителем работ совместно с заказчиком результатов работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ.

-Освидетельствование ответственных конструкций.

-Освидетельствование совместно с заказчиком возведенных строительных конструкций, влияющих

на безопасность объекта капитального строительства, участков сетей и систем инженерно-технического обеспечения.

-Этапы проведения строительного контроля (продолжение)

-Лабораторный контроль

-Проведение комплекса измерений и испытаний в объеме, предусмотренном проектной документацией, с целью подтверждения соответствия прочностных и физико-химических свойств продукции и результатов строительных процессов требованиям проектной документации, подготовленной на ее основе рабочей документации.

-Геодезический контроль

-Проведение контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) и их частей, сетей и систем инженерно-технического обеспечения с подготовкой исполнительных геодезических съемок до освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций.

-Приемочный контроль

-Проверка совместно с заказчиком соответствия готовых конструкций, элементов этих конструкций, смонтированного оборудования и готовых поверхностей требованиям проектной документации, подготовленной на ее основе рабочей документации.

-Составление исполнительной документации.

-Проведение строительного контроля Заказчиком.

-Проверка наличия разрешительных документов. - Освидетельствование и приемка совместно с подрядчиком геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства.

-Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля.

-Проверка выполнения подрядчиком контрольных мероприятий по соблюдению правил складирования и хранения применяемой продукции.

-Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком операционного контроля.

-Освидетельствование совместно с подрядчиком результатов скрытых работ.

-Освидетельствование совместно с подрядчиком ответственных конструкций, участков сетей и систем инженерно-технического обеспечения.

-Проверка полноты и достоверности лабораторного контроля, проводимого подрядчиком, а также проведение лабораторного контроля в объеме, предусмотренном проектной документацией.

-Контроль проведения подрядчиком геодезического контроля.

-Приемочный контроль совместно с подрядчиком.

-Контроль достоверности апробации, проведения испытаний и пусконаладочных работ инженерно-технических систем и оборудования, проводимых подрядчиком.

-Проверка совместно с подрядчиком соответствия параметров построенного, реконструированного объекта капитального строительства.

-Проверка наличия, достоверности и порядка ведения общего и специального журналов, в которых ведётся учет выполнения работ, и исполнительной документации.

-Проверка устранения нарушений обязательных требований, выявленных органом, уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора.

-Проверка устранения замечаний заказчика.

-Оформление отчетной документации строительного контроля.

-Профессиональный стандарт «Специалист строительного контроля». Оформление застройщиком в общем и специальных журналах результатов строительного контроля.

-Оформление протоколов и актов по результатам лабораторного контроля.

-Оформление технического отчета по результатам проведенного строительного контроля.

-Применение информационной модели при осуществлении строительного контроля.

-Процесс фиксации дефектов в информационной модели объекта.

-Применения программных комплексов при осуществлении строительного контроля.

-Применение автоматизированных информационных систем и средств автоматизированного контроля.

-Использование технологии аэромониторинга.

-Обеспечение единства измерений в соответствии с законодательством Российской Федерации.

-Правила оформления исполнительной документации в электронном виде.

-Нормативно-правовая база.

-Основные принципы оформления и заверения документации усиленной электронной подписью.

-Формирование и ведение реестров исполнительной документации.

-Расчет затрат на осуществление строительного контроля.

-Определение затрат на осуществление строительного контроля производителем работ.

-Определение затрат на осуществление строительного контроля застройщиком.

-Особенности взятия проб и проведения лабораторных испытаний.

		<ul style="list-style-type: none"> -Испытание образцов бетона. -Испытание образцов каменной кладки. -Неразрушающие методы контроля
3	<p>Осуществление государственного строительного надзора</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Предмет государственного строительного надзора. -Органы власти, уполномоченные на осуществление федерального государственного строительного надзора. -Структуру федеральных и региональных органов надзора. -Форма государственного строительного надзора. -Отличительные особенности осуществления надзорной деятельности. -Нормативная документация, регламентирующая исполнение функции по осуществлению государственного строительного надзора. -Признаки поднадзорности объектов строительства органам госстройнадзора. -Извещение о начале работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства. -Формирование программы проверок. -Приказ о проведении проверки. -Предмет проверки должностными лицами органа государственного строительного надзора. - Результаты проверки. -Оформление предписаний и штрафов. -Виды проверок. -Проведение итоговой проверки. - Особенности организации и проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора в части вида и предмета проверок, в части требований, подлежащих проверке, в части, касающейся оснований для проведения проверок, в части, касающейся уведомлений и согласования с органами прокуратуры о проведении внеплановых выездных проверок. -Риск-ориентированный подход при организации регионального государственного строительного надзора. -Уведомление об окончании строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства. -Оформление и выдача ЗОС. -Отказ в выдаче заключения о соответствии. -Повторное обращение застройщика или заказчика за выдачей заключения о соответствии. -Осуществление надзорных процедур на неподнадзорных объектах -Содержание заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. -Прием от застройщика заявления о выдаче

		<p>разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию.</p> <p>-Документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p> <p>-Порядок рассмотрения заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p> <p>-Внесение изменений в разрешение на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию.</p> <p>-Отказ в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p> <p>-Цели и задачи авторского надзора.</p> <p>-Обязанности авторского надзора в строительстве.</p> <p>-Ответственность авторского надзора.</p>
--	--	--

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к экзамену, к защите курсовой работы/курсового проекта), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительно-техническая экспертиза

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает действующие законодательные и нормативно-правовые акты РФ и субъектов РФ в области строительного контроля и технического надзора	1	Курсовая работа, Экзамен
Знает перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию объектов капитального строительства	1	Экзамен

Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативно-технических документов для экспертизы проектных решений	1	Экзамен, контрольная работа
Знает требования нормативных документов для выполнения проектной и рабочей документации	1	Курсовая работа, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) применения рекомендуемых нормативно-технических документов для оценки соответствия строительных конструкций зданий и сооружений их требованиям	1-3	Курсовая работа, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия строительных конструкций зданий и сооружений проектной документации	1-3	Экзамен, домашнее задание, курсовая работа
Знает основные требования к составу и содержанию проекта заключения результатов экспертизы	1	Экзамен
Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов по результатам анализа проектной документации на предмет соответствия нормативным требованиям	1-3	Экзамен, домашнее задание, курсовая работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/защиты курсовых работ/курсовых проектов используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: Экзамен в 3 семестре (очная форма обучения)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	1. Законодательное и нормативные правила оценки соответствия зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов строительства, монтажа, наладки и утилизации (сноса) объекта капитального строительства	Государственное регулирование строительной деятельности. Основные понятия, используемые в градостроительной деятельности. Уровни нормативно-правового регулирования градостроительной деятельности. Нормативно-правовое регулирование строительного контроля. Нормативно-правовое регулирование государственного контроля (надзора). Нормативно-правовое регулирование муниципального контроля. Порядок организации и осуществления строительного контроля, государственного контроля (надзора), муниципального контроля. Полномочиям органов государственной власти Российской Федерации в области государственного контроля (надзора), муниципального контроля. Полномочия органов местного самоуправления в области муниципального контроля. Информационное обеспечение государственного контроля (надзора), муниципального контроля. Проведение контрольных (надзорных) мероприятий. Контрольные (надзорные) действия. Исполнение решений контрольных (надзорных) органов. Строительный контроль, осуществляемый подрядчиком. Строительный контроль, осуществляемый заказчиком.
	2. Организация проведения строительного контроля	Задачи строительного контроля. Общие требования к проведению строительного контроля на объекте строительства. Порядок проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. Применяемая терминология при строительном контроле. Особенности проведения строительного контроля представителями Заказчика и специалистами производителя работ. Общие требования к проведению строительного контроля на объекте.

		<p>Формирование организационной структуры строительного контроля с учетом объемно-конструктивных особенностей здания и темпов его строительства. Формирование программы проведения работ.</p> <p>Проведение строительного контроля лицом, осуществляющим строительство (подрядчиком).</p> <p>Проверка проектной документации и рабочей документации. Освидетельствование и приемка геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. Проверка соблюдения установленных норм и правил складирования и хранения применяемой продукции. Проведение апробации, испытаний и пусконаладочных работ инженерно-технических систем и оборудования. Проверка совместно с заказчиком соответствия параметров построенного, реконструированного объекта капитального строительства требованиям.</p> <p>Проверка наличия, достоверности и порядка ведения общего и специального журналов. Проверка устранения нарушений обязательных требований, выявленных уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора федеральным органом исполнительной власти, органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации (органы государственного строительного надзора. Проверка устранения замечаний, выявленных представителем заказчика.</p> <p>Этапы проведения строительного контроля</p> <p>Осуществление входного контроля. Проверка соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования до момента их применения требованиям.</p> <p>Операционный контроль. Проверка в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций.</p> <p>Скрытые работы. Освидетельствование производителем работ совместно с заказчиком результатов работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ.</p> <p>Освидетельствование ответственных конструкций</p> <p>Лабораторный контроль. Проведение комплекса измерений и испытаний в объеме, предусмотренном проектной документацией.</p> <p>Геодезический контроль. Проведение контроля точности геометрических параметров зданий (сооружений) и их частей, сетей и систем инженерно-технического обеспечения.</p> <p>Приемочный контроль. Проверка совместно с</p>
--	--	--

		<p>заказчиком соответствия готовых конструкций требованиям проектной документации. Составление исполнительной документации.</p> <p>Проведение строительного контроля Заказчиком.</p> <p>Проверка наличия разрешительных документов.</p> <p>Освидетельствование и приемка совместно с подрядчиком геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства. Проверка полноты и соблюдения установленных сроков выполнения подрядчиком входного контроля.</p> <p>Контроль достоверности апробации, проведения испытаний и пусконаладочных работ инженерно-технических систем и оборудования, проводимых подрядчиком.</p> <p>Проверка совместно с подрядчиком соответствия параметров построенного, реконструированного объекта капитального строительства. Проверка наличия, достоверности и порядка ведения общего и специального журналов, в которых ведётся учет выполнения работ, и исполнительной документации.</p> <p>Проверка устранения нарушений обязательных требований, выявленных органом, уполномоченным на осуществление государственного строительного надзора. Проверка устранения замечаний заказчика.</p>
	<p>3. Осуществление государственного строительного надзора</p>	<p>Задачи государственного строительного надзора.</p> <p>Предмет государственного строительного надзора.</p> <p>Органы власти, уполномоченные на осуществление федерального государственного строительного надзора. Структура федеральных и региональных органов надзора. Форма государственного строительного надзора. Отличительные особенности осуществления надзорной деятельности.</p> <p>Нормативная документация, регламентирующая исполнение функции по осуществлению государственного строительного надзора.</p> <p>Проведение государственного строительного надзора. Признаки поднадзорности объектов строительства органам госстройнадзора. Извещение о начале работ по строительству, реконструкции объекта капитального строительства. Формирование программы проверок. Приказ о проведении проверки. Предмет проверки должностными лицами органа государственного строительного надзора. Результаты проверки. Оформление предписаний и штрафов. Виды проверок. Проведение итоговой проверки. Риск-ориентированный подход при организации регионального государственного строительного надзора.</p> <p>Уведомление об окончании строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства. Оформление и выдача ЗОС. Отказ в выдаче заключения о соответствии.</p>

		<p>Повторное обращение застройщика или заказчика за выдачей заключения о соответствии. Осуществление надзорных процедур на неподнадзорных объектах</p> <p>Выдача разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p> <p>Содержание заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Прием от застройщика заявления о выдаче разрешения на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию.</p> <p>Документы, необходимые для получения разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p> <p>Порядок рассмотрения заявления о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p> <p>Внесение изменений в разрешение на ввод объекта капитального строительства в эксплуатацию. Отказ в выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию.</p>
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Курсовая работа по теме: «Исполнительная документация на примере объекта капитального строительства».

В курсовой работе рассматриваются следующие вопросы: состав исполнительной документации; виды работ, влияющие на безопасность здания и подлежащие освидетельствованию; разделы проектной документации, содержащие перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Состав типового задания на выполнение курсовой работы: выдается перечень видов строительно-монтажных работ и работ по монтажу инженерных систем, чертежи подбираются обучающимся произвольно, соответствующие данному виду работ (1-2 чертежа).

Задание: составить перечень видов работ, подлежащих освидетельствованию. Заполнить необходимые журналы, предполагая, что студент является лицом, осуществляющим производство данных работ. Составить акты освидетельствования необходимых видов работ, исполнительную схему на каждый вид работ при необходимости.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы:

1. Какие виды работ влияют на безопасность здания и подлежат освидетельствованию?
2. В каком разделе проектной документации отражен этот перечень?
3. Что включает в себя исполнительная документация?
4. Какие журналы ведутся при проведении строительного контроля представителями проектной организации?
5. В какие журналы вносятся записи представителями заказчика, подрядчика?
6. Как документируются выявленные дефекты при их обнаружении в процессе контроля?

7. Как оформляются результаты испытаний систем противопожарной защиты?
8. Какие предъявляются требования к специалисту строительного контроля?
9. Какие инструменты используют при контроле качества отделочных работ?
10. Какие методы контроля осуществляются при проведении сварочных и бетонных работ?
11. Как документируется входной контроль материалов, изделий и оборудования?
12. Каким документом назначаются ответственные за ведение строительного контроля?

1.1. Текущий контроль

1.1.1. Перечень форм текущего контроля:

1. контрольная работа р. 1-3 (3 семестр для очной формы обучения);
2. домашнее задание р. 3 (3 семестр для очной формы обучения).

2.1.1. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа по темам: «Законодательное и нормативное обеспечение строительства», «Входной контроль проектной документации, строительных материалов, изделий и оборудования», «Контроль в процессе выполнения строительно-монтажных работ», «Строительный контроль заказчика и подрядчика, ведение исполнительной документации».

Перечень типовых примерных вопросов для контрольной работы №1:

1. Что включает в себя градостроительное регулирование?
2. С требованиями какого Федерального закона необходимо соотносить ведение градостроительной деятельности на объектах культурного наследия?
3. Какие основные нормативные документы регламентируют строительный контроль?
4. Каким нормативным документом определен состав проектной документации?
5. Что такое верификация закупленной продукции?
6. Каким образом производится верификация закупленной продукции?
7. Какие требования предъявляются к маркировке металлопродукции?
8. Какая документация может служить обоснованием для принятия декларации строительных и отделочных материалов?
9. Какая основная функция строительных испытательных лабораторий при строительном контроле?

Домашнее задание посвящено проверке правильности усвоения обучающимися материалов практических занятий. Примерные тематики домашнего задания:

1. Составить документы, требуемые к заполнению при контроле качества монтажа стального профилированного настила.
2. Составить акт входного контроля приема материала с составлением формы ОС-16 по исходным данным, предложенным преподавателем.
3. Составить карту операционного контроля качества кирпичной кладки стен по исходным данным, полученным от преподавателя.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 3 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи

Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания
---	---------------------------------------	--	-------------------------------------	--

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы/курсового проекта в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительно-техническая экспертиза

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1.	Бутырин, А. Ю. Судебная строительно-техническая экспертиза [Текст] : курс лекций / А. Ю. Бутырин ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 193 с. - Библиогр. в подстроч. прим. - Библиогр.: с. 187-193. - ISBN 978-5-7264-0858-3	50
2.	Сервейинг: организация, экспертиза, управление [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" : в 3-х ч. / под общ. науч. ред. П. Г. Грабового ; Московский государственный строительный университет. - Москва : АСВ ; Просветитель, 2015. Ч. 2 : Экспертиза недвижимости и строительный контроль / А. Лаур [др.]. - 2015. - 423 с. : ил., цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 410-413 (83 назв.). - Термин. и опред.: с. 413-416. - ISBN 978-5-9903030-5-8	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Сервейинг. Организация, экспертиза, управление. Часть 2. Экспертиза недвижимости и строительный контроль в системе сервейинга : практикум / составители Л. И. Павлова [и др.]. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 263 с. — ISBN 978-5-7264-1382-2.	https://www.iprbooks.ru/62633.html

2.	Особенности жизненного цикла объекта недвижимости : учебное пособие / И. М. Лебедев, А. Ю. Бутырин, В. В. Сорокин [и др.]. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-4497-1010-9	https://www.iprbookshop.ru/116681.html
----	---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительно-техническая экспертиза

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Строительно-техническая экспертиза

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор

		<p>089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО</p>

		предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Лабораторный контроль

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	К.т.н., доцент	Сафина Л.Х.
Профессор	Д.т.н., профессор -	Коргин А.В.
Старший преподаватель	-	Зейд Килани Л.З.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Испытания сооружений».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Лабораторный контроль» является формирование компетенций обучающегося в области лабораторного сопровождения объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является обязательной для изучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способен организовывать и осуществлять проведение испытаний и обследований строительных конструкций объектов капитального строительства	ПК-2.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов капитального строительства
	ПК-2.2 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.3 Контроль проведения, оценка результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.4 Контроль проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций
	ПК-2.5 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
	ПК-2.6 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.7 Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов капитального строительства	Знает требования к нормативно-методическим документам организации, регламентирующим проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского строительства. Имеет навыки (основного уровня) подготовки статей в рецензируемые издания на тему проведения испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня) разработки методических документов по соответствующей тематике.
ПК-2.2 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знает основные требования и этапы проведения испытаний и обследований строительных конструкций зданий и сооружений. Имеет навыки (основного уровня) планирования обследования, мониторинга и испытаний зданий и сооружений.
ПК-2.3 Контроль проведения, оценка результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знает содержание актуальных нормативных документов по контролю проведения испытаний. Имеет навыки (основного уровня) контроля проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций. Имеет навыки (основного уровня) оценки результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций.
ПК-2.4 Контроль проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	Знает состав работ метрологического контроля оборудования для обследования строительных конструкций. Имеет навыки (основного уровня) статистической обработки результатов испытаний и оценки погрешностей измерений параметров строительных конструкций.
ПК-2.5 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	Знает основные актуальные нормативно-технические документы по оценке результатов испытаний или обследований строительных конструкций. Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
ПК-2.6 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний и/или обследований строительных конструкций	Знает требования нормативных документов к составлению отчетов (заключений) по результатам проведенных испытаний и/или обследований строительных конструкций Имеет навыки (основного уровня) подготовки отчетов по результатам проведенных испытаний и/или обследований строительных конструкций
ПК-2.7 Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	Знает требования действующих нормативных документов к соблюдению технологической дисциплины и охране труда. Имеет навыки (основного уровня) контроля соблюдения технологической дисциплины при проведении испытаний и/или обследований строительных конструкций.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. зачётных единиц (180 академических часов). (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости *
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль	
1	Задачи лабораторного контроля. Виды лабораторного контроля	1	2	-						<i>Домашнее задание (р.1-8) Защита отчета по лабораторным работам (р. 2,3, 5-8)</i>
2	Контроль физико-механических свойств конструкционных материалов	1	2	2						
3	Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Методы дефектоскопии	1	2	10						
4	Основа теории и планирования эксперимента	1	2	-						
5	Статические испытания строительных конструкций	1	2	6						
6	Динамические испытания строительных конструкций	1	2	10						
7	Моделирование строительных конструкций	1	2	2						
8	Основы мониторинга зданий и сооружений	1	2	2						
	Итого:		16	32				96	36	<i>экзамен</i>

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках лабораторных работ предусмотрена защита отчёта по лабораторным работам.

4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Задачи лабораторного контроля. Виды лабораторного контроля	Задачи лабораторного сопровождения объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений. Входной, текущий операционный и приемочный контроль качества объекта строительства, реконструкции. Основные причины аварий строительных конструкций. Задачи обследований и испытаний строительных конструкций. Классификация видов обследований и испытаний зданий и сооружений, конструктивных элементов и их моделей. Особенности решаемых задач. Общие требования к проведению лабораторного сопровождения строительства. Состав работ и порядок проведения лабораторного контроля и инженерного обследования для составления технического заключения. Порядок составления протоколов испытаний и технических заключений по результатам лабораторного контроля или обследования.
2	Контроль физико-механических свойств конструкционных материалов	Обзор методов контроля физико-механических характеристик конструкционных материалов непосредственно в элементах зданий и сооружений. Механические и адеструктивные неразрушающие физические методы испытаний. Методы, основанные на выборке образцов для последующих испытаний. Преимущества и недостатки методов
3	Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Методы дефектоскопии	Обзор методов контроля качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Выбор и обоснование применения различных физических методов контроля, их преимущества и недостатки. Акустические методы контроля конструкций и материалов. Ультразвуковой импульсный метод контроля железобетонных конструкций. Определение прочности и однородности бетона. Ультразвуковая дефектоскопия железобетонных конструкций. Контроль процессов трещинообразования в бетоне. Методы ультразвуковой дефектоскопии металлических конструкций. Низкочастотный звуковой (ударный) метод контроля массивных и протяжённых конструкций. Виброакустический (резонансный) метод контроля конструкций. Магнитные и электромагнитные, электрические, радиационные и тепловые методы контроля конструкций и материалов. Методы дефектоскопии, методы контроля усилия натяжения арматуры, тросов, вант. Контроль плотности и влажности материалов.
4	Основа теории и планирования эксперимента	Эксперимент как предмет исследования. Теория вероятностей как основа теории эксперимента. Оптимальное планирование эксперимента. Последовательное планирование. Рандомизация. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Понятие о статической проверке гипотез. Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ. Методы факторного анализа, их области применения. Планирование эксперимента с точки зрения анализа ошибок.

5	Статические испытания строительных конструкций	<p>Статические испытания строительных конструкций. Задачи испытаний, состав работ и порядок проведения испытаний. Особенности проведения натуральных испытаний металлических и железобетонных конструкций. Примеры выполнения испытания конструкций различного назначения.</p> <p>Методы и средства приложения испытательных силовых воздействий. Нагрузочные устройства для создания статических воздействий. Техника безопасности при проведении обследования и испытаний.</p> <p>Методы и приборы для регистрации параметров напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при проведении статических испытаний. Механические, оптические, тензометрические, электрические и другие методы измерений. Принципы работы и область применения различных методов и приборов.</p> <p>Обработка результатов статических испытаний. Определение внутренних усилий в элементах конструкций по результатам измеренных деформаций, прогибов, перемещений. Построение эпюр внутренних усилий при различных формах сечений элементов и видах нагружения.</p>
6	Динамические испытания строительных конструкций	<p>Динамические испытания зданий и сооружений. Задачи испытаний, состав работ и порядок проведения испытаний в режимах свободных и вынужденных колебаний. Методы вибродиагностики металлических и железобетонных конструкций. Примеры проведения испытаний.</p> <p>Методы и способы создания динамических нагрузок (воздействий) при проведении динамических испытаний. Методы и приборы для регистрации параметров динамического нагружения и напряженно-деформированного состояния конструкций при ударных и вибрационных воздействиях. Принцип работы и область применения различных методов и приборов.</p> <p>Усталостные испытания элементов строительных конструкций при малоцикловом низкочастотном нагружении. Испытание элементов конструкций на выносливость при высокочастотном нагружении. Динамическое зондирование и ранняя диагностика технического состояния несущих и ограждающих конструкций уникальных зданий и сооружений.</p> <p>Обработка результатов динамических испытаний. Анализ виброграмм при испытаниях в режиме свободных и вынужденных колебаний. Определение частот, амплитуд и форм колебаний конструкций. Экспериментальные способы определения динамического коэффициента.</p>
7	Моделирование строительных конструкций	<p>Моделирование строительных конструкций. Виды и классификация методов моделирования. Развитие методов моделирования в различные периоды исследования строительных конструкций. Особенности задач, решаемых методами моделирования.</p> <p>Механическое и физическое моделирование. Основы теории подобия. Законы подобия. Методы определения критериев подобия (анализ размерностей, анализ уравнения). Индикаторы подобия.</p> <p>Техника моделирования. Требования к изготовлению моделей, к нагрузочным устройствам, к методам и способам оценки напряженно-деформированного состояния моделей.</p> <p>Современные методы компьютерного моделирования. Применение методов компьютерного моделирования для создания сложных пространственных моделей уникальных зданий и сооружений.</p>
8	Основы мониторинга зданий и сооружений	<p>Цели и задачи мониторинга. Основные понятия. Причины возникновения аварийных ситуаций. Методы оценки технического</p>

		<p>состояния сооружений в ходе мониторинга. Разработка систем мониторинга высотных и большепролетных сооружений.</p> <p>Периодический и автоматический мониторинг технического состояния конструкций. Основные методы и средства регистрации параметров напряжённо-деформированного состояния строительных конструкций</p> <p>Динамические и сейсмометрические испытания конструкций в ходе мониторинга. Современные геодезические методы и средства периодического и автоматического мониторинга. МКЭ-оценка напряжённо-деформированного состояния конструкций в ходе мониторинга.</p>
--	--	---

4.2. Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема и содержание занятия
1	Контроль физико-механических свойств конструкционных материалов	<p>1. Механические неразрушающие методы определения прочности материалов в конструкциях зданий и сооружений..</p> <p>Изучение механического неразрушающего метода оценки прочности тяжёлого бетона с помощью прибора Оникс-2.5.</p> <p>Изучение механического неразрушающего метода оценки прочности металла с помощью твердомера Польди.</p>
2	Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Методы дефектоскопии	<p>2 Освидетельствование элементов сооружений на примере железобетонной балки. Ознакомление с методикой экспериментальной оценки состояния и работоспособности элементов сооружения, основанной на применении неразрушающих методов испытаний.</p> <p>3 Ультразвуковой импульсный метод исследования свойств строительных материалов в образцах, конструкциях и сооружениях. Изучение методики проведения ультразвуковых испытаний и ознакомление с применяемой аппаратурой. Определение динамического модуля упругости различных материалов: бетона, кирпича, гипса и др. Поиск дефектов в конструкциях.</p> <p>4. Томографическое обследование элемента строительных конструкций на примере ж.б. балки и оценка работы балки, усиленной углеволокном</p> <p>Изучение методики проведения обследования железобетонных элементов с помощью ультразвукового томографа. Определения параметров армирования конструкций. Определение пространственного положения арматуры в конструкции. Оценка работы балки, усиленной углеволокном.</p> <p>5. Вибрационный метод оценки состояния элементов ж/б конструкции. Проверка эксплуатационных нескольких однотипных железобетонных элементов по экспериментальным значениям динамических характеристик этих элементов. Вычисление значения момента трещинообразования. Вычисление контрольного прогиба элементов. Оценка наличия скрытых внутренних дефектов.</p> <p>6. Контроль усилия натяжения арматуры при изготовлении преднапряженных ж/б конструкций. Определение усилия натяжения арматуры при электротермическом натяжении с помощью различных приборов.</p>
3	Статические испытания строительных конструкций	<p>7. Тензорезисторный метод измерения деформаций. Определение коэффициента тензочувствительности тензорезисторов (градуировка тензорезисторов). Определение напряженно-деформированного состояния модели, защемленной по одной из сторон пластины из оргстекла.</p>

		<p>8. Статические испытания монорельсового пути. Определение вертикальных перемещений и нормальных напряжений в заданном сечении балки. Сравнение расчетных значений этих параметров с экспериментальными. Сравнение действительной схемы работы монорельсового пути с расчетной с помощью линии влияния изгибающего момента для заданного сечения балки.</p> <p>9. Статические испытания модели металлической фермы. Исследование пространственной работы металлической фермы. Выявление совместной работы балок металлической фермы, определение влияния несимметричного нагружения. Построение поверхностей влияния прогибов для заданных характерных точек. Определение максимальных перемещений элементов моста при заданных нагрузках.</p>
4	Динамические испытания строительных конструкций	<p>10. Динамические испытания балки в режиме свободных колебаний при изменении числа степеней свободы. Ознакомление с регистрирующей аппаратурой для динамических испытаний конструкций. Определение частоты собственных колебаний балки и значения декремента колебаний. Определение изменения частоты собственных колебаний балки и декремента колебаний при изменении массы колеблющейся системы.</p> <p>11. Динамические испытания балки в режиме вынужденных колебаний. Определение первой и второй резонансных форм колебаний балки. Определение амплитуды колебаний балки при двух резонансных формах колебаний (в заданных сечениях балки). Сравнение частоты резонансных колебаний балки с теоретической частотой собственных колебаний</p> <p>12. Определение динамического коэффициента для модели подкрановой балки. Ознакомление с методикой определения динамического коэффициента для элемента конструкции экспериментальным путем. Оценка факторов, влияющих на величину динамического коэффициента.</p> <p>13 Оценка эффективности работы динамических гасителей колебаний. Изучение принципа работы, методики расчета и особенностей применения простейшего динамического гасителя. Определение параметров виброгасителя. Оценка эффективности работы виброгасителя.</p> <p>14. Определение характеристик статической и циклической трещиностойкости материалов. Определение характеристик статической трещиностойкости материала. Определение характеристик циклической трещиностойкости материала. Изучение понятия J-интеграла и коэффициента концентрации напряжений.</p>
5	Моделирование строительных конструкций	<p>15. Оценка погрешностей приближенного моделирования при деформировании упругих пластин. Определение напряжённо-деформированного состояния пластин из разнородных упругих материалов тензометрическим методом. Определение прогибов пластин механическими приборами и тензоупругими элементами. Применение методов теории подобия для определения для определения масштабов нагрузок, деформаций, перемещений. Сравнение результатов эксперимента с расчетными значениями.</p>
6	Основы мониторинга зданий и сооружений	<p>16. Определений деформаций элементов конструкций в ходе мониторинга зданий и сооружений. Ознакомление с методикой измерения деформаций конструкций с помощью современных геодезических методов, датчиков перемещений, инклинометров. Определение пространственных характеристик неравномерного</p>

		осадочного процесса по результатам измерений. Статистическая обработка результатов измерений.
--	--	---

4.3. Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4. Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Задачи лабораторного контроля. Виды лабораторного контроля	Провести обзор методов лабораторного контроля
2	Контроль физико-механических свойств конструкционных материалов	Провести обзор и сравнительный анализ методов контроля физико-механических свойств материалов
3	Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Методы дефектоскопии	Изучить методы дефектоскопии металлических и железобетонных конструкций
4	Основа теории и планирования эксперимента	Изучить порядок планирования эксперимента
5	Статические испытания строительных конструкций	Проанализировать методы и особенности полевых статических испытаний строительных конструкций
6	Динамические испытания строительных конструкций	Изучить методы обработки данных по данным динамических испытаний, быстрые преобразования Фурье
7	Моделирование строительных конструкций	Изучить примеры моделирования строительных конструкций, модели, учет масштабного фактора
8	Основы мониторинга зданий и сооружений	Изучить состав проекта мониторинг СММК

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Лабораторный контроль

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает требования к нормативно-методическим документам организации, регламентирующим проведение испытаний строительных конструкций объектов промышленного и гражданского строительства.	1	Зачет Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) подготовки статей в рецензируемые издания на тему проведения испытаний строительных	1,2,3,4,5,6,7,8	Зачет Защита отчета по лабораторным работам

конструкций объектов промышленного и гражданского назначения.		
Имеет навыки (основного уровня) разработки методических документов по соответствующей тематике.	1,2,3,4,5,6,7 .8	Зачет Защита отчета по лабораторным работам
Знает основные требования и этапы проведения испытаний и обследований строительных конструкций зданий и сооружений.	1	Зачет Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) планирования обследования, мониторинга и испытаний зданий и сооружений.	3, 4, 5, 6	Защита отчета по лабораторным работам Домашнее задание
Знает содержание актуальных нормативных документов по контролю проведения испытаний.	1,5	Зачет Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) контроля проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций.	1, 2	Защита отчета по лабораторным работам
Имеет навыки (основного уровня) оценки результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций.	1, 2	Защита отчета по лабораторным работам Домашнее задание
Знает состав работ метрологического контроля оборудования для обследования строительных конструкций.	1	Зачет Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) статистической обработки результатов испытаний и оценки погрешностей измерений параметров строительных конструкций.	1, 3, 4	Защита отчета по лабораторным работам Домашнее задание
Знает основные актуальные нормативно-технические документы по оценке результатов испытаний или обследований строительных конструкций.	1	Зачет Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) оценки соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	1, 2, 3, 4, 5, 6	Защита отчета по лабораторным работам
Знает требования нормативных документов к составлению отчетов (заключений) по результатам проведенных испытаний и/или обследований строительных конструкций	1, 2, 3	Зачет Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) подготовки отчетов по результатам проведенных испытаний и/или обследований строительных конструкций	1, 2, 3	Защита отчета по лабораторным работам Домашнее задание
Знает требования действующих нормативных документов к соблюдению технологической дисциплины и охране труда.	1, 2, 3	Зачет Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) контроля соблюдения технологической дисциплины при проведении испытаний и/или обследований строительных конструкций.	4, 5, 6, 7, 8	Зачет Защита отчета по лабораторным работам

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки основного уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 1 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Задачи лабораторного контроля. Виды лабораторного контроля	Задачи лабораторного сопровождения объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта зданий и сооружений Входной, текущий операционный и приемочный контроль качества объекта строительства, реконструкции Задачи обследований и испытаний строительных конструкций Классификация видов обследований и испытаний зданий и сооружений Общие требования к проведению лабораторного сопровождения строительства Состав работ и порядок проведения лабораторного

		<p>контроля и инженерного обследования для составления технического заключения</p> <p>Порядок составления протоколов испытаний и технических заключений по результатам лабораторного контроля или обследования</p>
2.	Контроль физико-механических свойств конструкционных материалов	<p>Обзор методов контроля физико-механических характеристик конструкционных материалов непосредственно в элементах зданий и сооружений</p> <p>Механические и деструктивные неразрушающие физические методы испытаний</p> <p>Методы, основанные на выборке образцов для последующих испытаний</p>
3.	Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Методы дефектоскопии	<p>Выбор и обоснование применения различных физических методов контроля, их преимущества и недостатки.</p> <p>Акустические методы контроля конструкций и материалов</p> <p>Ультразвуковой импульсный метод контроля железобетонных конструкций.</p> <p>Определение прочности и однородности бетона</p> <p>Ультразвуковая дефектоскопия железобетонных конструкций</p> <p>Контроль процессов трещинообразования в бетоне.</p> <p>Методы ультразвуковой дефектоскопии металлических конструкций</p> <p>Низкочастотный звуковой (ударный) метод контроля массивных и протяжённых конструкций</p> <p>Виброакустический (резонансный) метод контроля конструкций.</p> <p>Магнитные и электромагнитные, методы контроля конструкций и материалов</p> <p>Электрические методы контроля конструкций и материалов</p> <p>тепловые методы контроля конструкций и материалов</p> <p>методы контроля усилия натяжения арматуры, тросов, вант.</p>
4.	Основа теории и планирования эксперимента	<p>Эксперимент как предмет исследования.</p> <p>Теория вероятностей как основа теории эксперимента.</p> <p>Оптимальное планирование эксперимента.</p> <p>Последовательное планирование. Рандомизация.</p> <p>Статистические методы обработки экспериментальных данных.</p> <p>Понятие о статической проверке гипотез.</p> <p>Корреляционный анализ.</p> <p>Регрессионный анализ.</p> <p>Дисперсионный анализ.</p> <p>Методы факторного анализа, их области применения.</p> <p>Планирование эксперимента с точки зрения анализа ошибок.</p>
5.	Статические испытания строительных конструкций	<p>Статические испытания строительных конструкций.</p> <p>Задачи испытаний, состав работ и порядок проведения испытаний.</p> <p>Особенности проведения натуральных испытаний металлических и железобетонных конструкций.</p> <p>Примеры выполнения испытания конструкций различного назначения.</p> <p>Методы и средства приложения испытательных</p>

		<p>силовых воздействий.</p> <p>Нагрузочные устройства для создания статических воздействий.</p> <p>Техника безопасности при проведении обследования и испытаний.</p> <p>Методы и приборы для регистрации параметров напряженно-деформированного состояния строительных конструкций при проведении статических испытаний.</p> <p>Механические, методы измерений.</p> <p>Тензометрические, методы измерений.</p> <p>Принципы работы и область применения различных методов и приборов.</p> <p>Обработка результатов статических испытаний.</p> <p>Определение внутренних усилий в элементах конструкций по результатам измеренных деформаций прогибов, перемещений.</p> <p>Построение эпюр внутренних усилий при различных формах сечений элементов и видах нагружения.</p>
6.	Динамические испытания строительных конструкций	<p>Динамические испытания зданий и сооружений.</p> <p>Задачи испытаний, состав работ и порядок проведения испытаний в режимах свободных и вынужденных колебаний.</p> <p>Методы вибродиагностики металлических и железобетонных конструкций.</p> <p>Методы и способы создания динамических нагрузок (воздействий) при проведении динамических испытаний.</p> <p>Методы и приборы для регистрации параметров динамического нагружения и напряженно-деформированного состояния конструкций при ударных и вибрационных воздействиях.</p> <p>Принцип работы и область применения различных методов и приборов.</p> <p>Усталостные испытания элементов строительных конструкций при малоцикловом низкочастотном нагружении.</p> <p>Испытание элементов конструкций на выносливость при высокочастотном нагружении.</p> <p>Динамическое зондирование и ранняя диагностика технического состояния несущих и ограждающих конструкций уникальных зданий и сооружений.</p> <p>Обработка результатов динамических испытаний.</p> <p>Анализ виброграмм при испытаниях в режиме свободных и вынужденных колебаний.</p> <p>Определение частот, амплитуд и форм колебаний конструкций.</p> <p>Экспериментальные способы определения динамического коэффициента.</p>
7.	Моделирование строительных конструкций	<p>Моделирование строительных конструкций.</p> <p>Виды и классификация методов моделирования.</p> <p>Развитие методов моделирования в различные периоды исследования строительных конструкций.</p> <p>Особенности задач, решаемых методами моделирования.</p> <p>Механическое и физическое моделирование.</p> <p>Основы теории подобия. Законы подобия.</p>

		<p>Методы определения критериев подобия (анализ размерностей, анализ уравнения). Индикаторы подобия. Техника моделирования. Требования к изготовлению моделей, к нагрузочным устройствам, к методам и способам оценки напряженно-деформированного состояния моделей. Современные методы компьютерного моделирования Применение методов компьютерного моделирования для создания сложных пространственных моделей уникальных зданий и сооружений.</p>
8.	<p>Основы мониторинга зданий и сооружений</p>	<p>Цели и задачи мониторинга. Основные понятия. Причины возникновения аварийных ситуаций. Методы оценки технического состояния сооружений в ходе мониторинга. Разработка систем мониторинга высотных и большепролетных сооружений. Периодический и автоматический мониторинг технического состояния конструкций. Основные методы и средства регистрации параметров напряжённо-деформированного состояния строительных конструкций Динамические и сейсмометрические испытания конструкций в ходе мониторинга. Современные геодезические методы и средства периодического и автоматического мониторинга. МКЭ-оценка напряжённо-деформированного состояния конструкций в ходе мониторинга.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- домашнее задание;
- защита отчёта по ЛР;
-

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Перечень типовых контрольных вопросов для защиты отчета по лабораторным работам по теме «Обследование и испытание зданий и сооружений»:

1. Контроль физико-механических свойств конструкционных материалов
 - Какое минимальное количество измерений необходимо производить при использовании ударно-импульсного метода для определения прочности бетона конструкции?
 - Испытания по методу Польди.
2. Контроль качества изготовления и монтажа строительных конструкций. Методы дефектоскопии

- В чем заключаются теоретические основы ультразвукового метода определения модуля упругости материалов?
 - К какому виду колебаний относится ультразвук?
 - В чем заключается принцип работы ультразвукового прибора для испытаний строительных материалов?
3. Статические испытания строительных конструкций
 - Какие приборы используются для измерения перемещений конструкций?
 - Почему необходимо учитывать осадку опор при определении перемещений конструкций?
 - Какие датчики применяются для измерения линейных деформаций на поверхности конструкций?
 - Как осуществляется переход от измеренных деформаций к напряжениям?
 - Какое минимальное количество тензорезисторов необходимо наклеить в одном поперечном сечении конструкции для определения внутренних усилий?
 4. Динамические испытания строительных конструкций
 - Как экспериментальным путем определить частоту колебаний конструкции?
 - Какие измерительные средства применяют при регистрации динамических деформаций и перемещений?
 - Что называют логарифмическим декрементом колебаний и как экспериментально определить его значение?
 - Как влияет изменение массы и жесткости элемента конструкции на величину частоты собственных колебаний?
 - Что называют основными резонансными формами колебаний балки?
 - Как влияют условия закрепления балки на опорах на резонансные частоты колебаний?
 5. Моделирование строительных конструкций
 - Определение напряжённо-деформированного состояния пластин из разнородных упругих материалов тензометрическим методом
 - . Определение прогибов пластин механическими приборами и тензоупругими элементами
 6. Основы мониторинга зданий и сооружений
 - Методы измерения деформаций при мониторинге зданий и сооружений
 - Геодезические методы проведения мониторинга
 - Камеральная обработка полученных данных

Домашнее задание по теме «Лабораторный контроль» посвящено проверке правильности усвоения обучающимися материалов лекционных, практических и лабораторных занятий.

Пример домашнего задания:

1. Выполнить построение градуировочной зависимости косвенной характеристики метода упругого отскока.
2. Составить программу проведения лабораторного контроля заданного типа строительной конструкции, материалов, изделий.
3. В реферативной форме выполнить сравнительный анализ методов определения физико-механических свойств материалов конструкций.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок

осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 1 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его детали	Знает материал дисциплины в объёме	Обладает твёрдым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт неполные ответы на все вопросы	Даёт ответы на вопросы, но не все - полные	Даёт полные, развёрнутые ответы на поставленные вопросы
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	В ответе имеются существенные ошибки	В ответе имеются несущественные неточности	Ответ верен
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности и, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения только простых типовых учебных заданий	Имеет навыки выполнения только стандартных учебных заданий	Имеет навыки выполнения как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения задачи	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий	Обосновывает ход решения задач без затруднений	Грамотно обосновывает ход решения задач
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания медленно, с отставанием от установленного графика.	Выполняет все поставленные задания в срок	Выполняет все поставленные задания с опережением графика
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Выполняет задания только с помощью наставника	Самостоятельно выполняет задания с консультацией у наставника	Выполняет задания самостоятельно, без посторонней помощи
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с недостаточным качеством	Выполняет задания качественно	Выполняет качественно даже сложные задания

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Лабораторный контроль

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Бедов А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство" и магистрантов по направлению 270800 - "Строительство" : в 2-х ч. / А. И. Бедов., В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - Москва : АСВ, 2014/ Ч.1 : Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2014. - 700 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 563-589 (594 назв.). - ISBN 978-5-4323-0024-9	50
2	Кириленко, А. М. Диагностика железобетонных конструкций и сооружений : научное издание / А. М. Кириленко ; [рец.: Ю. С. Кунин, В. И. Шейнин] ; ЗАО "Триада-Холдинг". - Москва : Архитектура-С, 2013. - 367 с. : цв. ил., табл. - Библиогр.: с. 297-303 (138 назв.). - Нормативные и рекомендательные документы: с. 304-311. - ISBN 978-5-9647-0237-5	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

1	Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1068-5.	http://www.iprbookshop.ru/57051.html
2	Семенцов, С. В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий : учебное пособие / С. В. Семенцов, М. М. Орехов, В. И. Волков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 76 с. — ISBN 978-5-9227-0428-1.	http://www.iprbookshop.ru/19009.html
3	Обследование и испытание сооружений : учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» / Ю. С. Кунин, А. Н. Шувалов, П. Ю. Шульгин, Зейд Л. З. Килани. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 139 с. — ISBN 978-5-7264-1870-4.	http://www.iprbookshop.ru/78025.html

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Лабораторный контроль

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.08	Лабораторный контроль

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Ауд. 001 УЛК Экспертно-диагностическая испытательная лаборатория строительных конструкций	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся Дополнительный контрольный блок Испытательная система определения механических характеристик Комплекс для стендовых испытаний узлов конструкций для статических и динамически Контроллер MTS FlexTest 40 Напольная испытательная машина модель Satec 1000 HDX Напольная электромеханическая машина, модель 3382 Напорная сервогидравлическая машина для статических и динамических испытаний Основной контрольный блок Учебный контрольный блок на 32 канала 722412 Системный блок ProMegaJet 310 MT i3 7100/4Gb/500Gb 7.2k/HDG 630/DVD/DOS 722412 Системный блок ProMegaJet 310 MT i3 7100/4Gb/500Gb 7.2k/HDG 630/DVD/DOS Брошюровщик ProfiOffice Bindstream M12 Plus, A4,12 л. 400 л. Видеокамера /Sony цифровая Видеокамера сетевая поворотная Компрессор ABAC Pole Position O20P	Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) MS OfficeEnt [2007;300] (Договор № 097/07-ОК ИОП от 16.11.07 (НИУ-07)) MS OfficePro [2003;50] (ЗАО Софтлайн №000337 от 22.03.2006) WinPro 10 [Pro, ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinXP [ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)

Компьютер Рабочая станция Necs
Optima
Компьютер Рабочая станция Necs
Optima
Компьютер Тип 4 / Dell с монитором
21.5" HP
Монитор / Sharp LC-60LE925
широкоформатный
Монитор подключаемый к компьютеру
AOC I2475PXQU
МФУ Ricoh SP C260SFNw
Ноутбук Notebook/ №2
Ноутбук - Компьютер Notebook № 1
Ноутбук *Lenovo* портативный
компьютер Lenovo ThinkPad L510
Series Core 2 Duo T6
Ноутбук Notebook / Sony 13"
Ноутбук HP PAVILION 15-cc532ur
2CT31EA
Полуавтоматический дисковой
отрезной станок MER TIGER 352 FVO
№ 0184340
Системный блок Core 2 duo 4Gb
Ram+Монитор E1920
Системный блок Core 2 duo 4Gb
Ram+Монитор E1920
Системный блок HP Pavilion 590-
p0007ur 4 GM35EA
Точка доступа/беспроводной сети
Учебный контрольный блок на 16
каналов
Хранилище сетевое
Штабелер гидравлический с ручным
приводом LC-CTY1030 г/п
1,0Т/высота подъема 3,0
687899 Мебель SP Бюджет Шкаф
полузакракрытый 2552(651,879)
орех/серый 1810
Автономный регистрирующий
термогигрометр ИВТМ-7 Р-02 И-Д с
функцией измерения ат
Динамометрический ключ 3/4 DR
140/980 НМ
Домкрат винтовой 25 тонн (5 шт.)
Индикатор цифровой ИЦ 0-50 (4 шт.)
Источник бесперебойного питания
CyberPower UT2200EI 2200VA/1320W
Лабораторный стол (3 шт.)
Монитор / 19" TFT
Принтер тип 3 HP LJ CP 2025dn
Системный блок ПЭВМ "ХОПЕР" в
составе: процессор Core 2 Duo E7200
2/53/1066/3М В
Станок *Калибр сс-13/350*
Стеллаж двойной открытый
Стеллаж металлический
Стол компьютерный (4 шт.)
Таль ручная рычажная SB-C-1.5-12.0
(2 шт.)
Таль ручная цепная HSZ-A 2.0 высота
подъема 6,0 м (2 шт.)
Таль электрическая цепная, 3т, 380 В,
трос 6 м, 42 кг (1283062)

	<p>Тележка гидравлическая LC-СВУ-2/5ACL г/п 2,5тн.L вил 1150мм(низкопрофильная) Точильное приспособление Шкаф для сетевого оборудования Электрофрезер</p>	
<p>Ауд. 007 УЛК Лаборатория испытаний сооружений</p>	<p>Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся TUD300 Портативный многофункциональный узловой дефектоскоп Влагомер МГ 4 Дальномер Disto A5 Динамометр арматуры ДИАР-1 Измеритель напряжения в арматуре ЭИН-МГ4 Измеритель прочности Beton Condrol Измеритель прочности бетона Beton Pro Control Измеритель прочности ОНИКС Измеритель прочности ОНИКС-ОС Измерительный прибор *ОНИКС* 2.4 Индикатор цифровой ИЦ 0-50 (4 шт.) Комплект датчиков линейного перемещения (4 шт.) Компьютер Тип № 1 с программным комплексом LabVIEW-2010 Монитор Aser V193 Монитор DELL T2210F Монитор Samsung SyncMaster151S Низкочастотный ультразвуковой томограф Ноутбук HP EliteBook 8540W Портативный многофункциональный твердомер TH140 Принтер HP LaserJet P2015 Принтер LG 1160 Принтер Тип № 9 Системный блок Dell OptiPlex 980 MT с монитором Dell P2213T Системный блок in Win 2007 Тензометрический измерительный комплекс (2 шт.) Тестер УК 1401 М ультразвуковой Ультразвуковой измеритель прочности*Пульсар1.1* Шкаф ШАМ-11 (4 шт.) Шкаф ШРМ 22-800 (2 шт.) Электромагнитный датчик Электромагнитный прибор Поиск 2 4 Электронный измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4 ОД</p>	<p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от</p>

	<p>АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>27.01.2016) ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не</p>

<p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Техническое обследование зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	к.т.н., доцент	Кунин Ю.С.
Доцент	к.т.н, доцент	Перунов А.С
Доцент	к.т.н	Шувалов А.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Испытания сооружений».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Техническое обследование зданий и сооружений» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проведения испытаний и обследований (освидетельствования) строительных конструкций эксплуатируемых, находящихся в процессе реконструкции и возводимых зданий и сооружений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока I «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2. Способность организовывать и осуществлять проведение испытаний и обследований строительных конструкций объектов капитального строительства	ПК-2.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов капитального строительства
	ПК-2.2 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.3 Контроль проведения, оценка результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.4 Контроль проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций
	ПК-2.5 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов
	ПК-2.6 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний и/или обследований строительных конструкций
	ПК-2.7 Контроль выполнения технологической дисциплины и требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов капитального строительства	Знает положения и требования составления нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов капитального строительства в рамках выполнения их технического обследования. Имеет навыки (основного уровня) разработки методических документов на основе выполнения статей в рецензируемые издания на тему определения физико-механических свойств материалов строительных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	конструкций при соответствующих испытаниях в процессе выполнения технического обследования здания.
ПК-2.2 Составление планов проведения испытаний и/или обследований строительных конструкций	<p>Знает основные виды испытаний (определение физико-механических характеристик материалов конструкций и т.д.), выполняемых на строительных конструкциях в процессе технического обследования здания или сооружения.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) планирования испытаний строительных конструкций для уточнения физико-механических характеристик их материалов.</p>
ПК-2.3 Контроль проведения, оценка результатов испытаний и/или обследований строительных конструкций	<p>Знает действующие нормативные документы и положения, регламентирующие контроль порядка проведения технического обследования зданий и сооружений различного назначения.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оценки адекватности экспериментальных данных, полученных при выполнении технического обследования.</p>
ПК-2.4 Контроль проведения визуального осмотра и инструментальных измерений параметров строительных конструкций	<p>Знает положения основных нормативных документов, регламентирующих выполнение контрольных мероприятий при выполнении визуального осмотра и измерений параметров строительных конструкций при проведении технических обследований зданий и сооружений различного назначения.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выявления типовых ошибок при выполнении визуального осмотра или измерений параметров строительных конструкций при выполнении технического обследования здания или сооружения.</p>
ПК-2.5 Оценка соответствия параметров строительных конструкций требованиям нормативных документов	<p>Знает положения нормативных документов, регламентирующих основные критерии и требования по контролируемым параметрам строительных конструкций (прочностные свойства, предельные прогибы, крены, предельно допустимые осадки и т.д.) при выполнении технических обследований зданий и сооружений различного назначения.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия контролируемых параметров строительных конструкций (прочность, прогибы, предельные отклонения, осадки и т.д.), полученных по результатам представленного технического отчета обследованного здания требованиям нормативных документов.</p>
ПК-2.6 Подготовка отчетных документов по результатам испытаний и/или обследований строительных конструкций	<p>Знает состав технического отчета по результатам обследования здания или сооружения и соответствующие положения действующих нормативных документов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оформления расчетного раздела отчета по техническому обследованию по результатам архивных данных.</p>
ПК-2.7 Контроль выполнения технологической дисциплины и	Знает основные положения нормативных документов, регламентирующих требования и правила по охране труда

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
требований охраны труда при испытаниях и обследованиях строительных конструкций	при выполнении технологических операций по техническому обследованию зданий или сооружений. Имеет навыки (основного уровня) подготовки раздела по охране труда при выполнении технологических операций при техническом обследовании строительных конструкций (в виде реферата)

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	2	14		28			156	18	Контрольная работа, р.1., Домашнее задание, р.1
	Итого:		14		28			156	18	Зачет

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	<p>Тема 1. <i>Особенности технических обследований промышленных зданий с металлическим каркасом.</i> Особенности компоновочных решений промышленных зданий с металлическим каркасом. Особенности типовых строительных конструкций промышленных зданий с металлическим каркасом. Особенности силовых воздействий на элементы строительных конструкций и их узлов для промышленных зданий с металлическим каркасом. Особенности дефектов, образовавшихся в процессе эксплуатации для промышленных зданий с металлическим каркасом. Способы контроля напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и узлов в промышленных зданиях с металлическим каркасом.</p> <p>Тема 2. <i>Особенности технических обследований промышленных зданий с железобетонным каркасом.</i> Особенности компоновочных решений промышленных зданий с железобетонным каркасом. Особенности типовых строительных конструкций промышленных зданий с железобетонным каркасом. Особенности силовых воздействий на элементы строительных конструкций и их узлов для промышленных зданий с железобетонным каркасом. Особенности дефектов, образовавшихся в процессе эксплуатации для промышленных зданий с железобетонным каркасом. Способы контроля напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и узлов в промышленных зданиях с железобетонным каркасом.</p> <p>Тема 3. <i>Особенности технических обследований жилых зданий.</i> Особенности компоновочных решений жилых зданий. Особенности типовых строительных конструкций жилых зданий. Особенности силовых воздействий на элементы строительных конструкций и их узлов для жилых зданий. Особенности дефектов, образовавшихся в процессе эксплуатации для жилых зданий. Способы контроля напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и узлов в жилых зданиях.</p> <p>Тема 4. <i>Особенности технических обследований общественных зданий.</i> Особенности компоновочных решений общественных зданий. Особенности типовых строительных конструкций общественных зданий. Особенности силовых воздействий на элементы строительных конструкций и их узлов для общественных зданий. Особенности дефектов, образовавшихся в процессе эксплуатации для общественных зданий. Способы контроля напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и узлов в общественных зданиях.</p> <p>Тема 5. <i>Особенности технических обследований спортивно-зрелищных и выставочных зданий.</i> Особенности компоновочных решений спортивно-зрелищных и выставочных зданий. Особенности типовых строительных конструкций спортивно-зрелищных и выставочных зданий. Особенности силовых воздействий на элементы строительных конструкций и их узлов для спортивно-зрелищных и выставочных зданий. Особенности дефектов, образовавшихся в процессе эксплуатации для спортивно-зрелищных и выставочных зданий. Способы контроля напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и узлов в</p>

	<p>спортивно-зрелищных и выставочных зданиях.</p> <p>Тема 6. Особенности технических обследований высотных, большепролетных и уникальных зданий и сооружений. Особенности компоновочных решений высотных, большепролетных и уникальных зданий и сооружений. Особенности типовых строительных конструкций высотных, большепролетных и уникальных зданий и сооружений. Особенности силовых воздействий на элементы строительных конструкций и их узлов для высотных, большепролетных и уникальных зданий и сооружений. Особенности дефектов, образовавшихся в процессе эксплуатации для высотных, большепролетных и уникальных зданий и сооружений. Способы контроля напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и узлов в высотных, большепролетных и уникальных зданиях и сооружениях.</p> <p>Тема 7. Особенности технических обследований специальных зданий и сооружений. Особенности компоновочных решений специальных зданий и сооружений. Особенности типовых строительных конструкций специальных зданий и сооружений. Особенности силовых воздействий на элементы строительных конструкций и их узлов для специальных зданий и сооружений. Особенности дефектов, образовавшихся в процессе эксплуатации для специальных зданий и сооружений. Способы контроля напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и узлов в специальных зданиях и сооружениях.</p>
--	---

4.1 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.2 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	<p>Тема 1. Конструктивные схемы зданий и сооружений различного назначения. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 2. Определение и сбор данных, необходимых для детального анализа обследуемых строительных конструкций. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 3. Определение нагрузок и воздействий на обследуемые строительные конструкции Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 4. Сбор постоянных и временных нагрузок на обследуемые элементы сооружения. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 5. Определение основных характеристик материалов и конструкций обследуемых зданий и сооружений. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 6. Выбор метода усиления для изгибаемых элементов по результатам их технического обследования Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 7. Определение остаточной несущей способности строительной конструкций с учетом дефектов и повреждений. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 8. Определение несущей способности стальной балки с учетом коррозионного износа. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p>

	<p>Тема 9. Расчет усиленной стальной балки. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 10. Определение несущей способности наружных ограждающих конструкций с учетом дефектов и повреждений. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 11. Выполнение прочностных расчётов элементов светопрозрачного заполнения и образующих профильных элементов. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 12. Численное моделирование стеклянных пластин и герметичных стеклопакетов. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 13. Инженерные расчеты стеклянных пластин и герметичных стеклопакетов. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p> <p>Тема 14. Элементный статический расчет профильных систем. Обзор, анализ и решение тематических задач.</p>
--	--

4.3 *Компьютерные практикумы*
Не предусмотрено учебным планом

4.4 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*
Не предусмотрено учебным планом

4.5 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
 - выполнение домашнего задания;
 - самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	<p>Тема 1. Методы обследования строительных конструкций</p> <p>Тема 2. Методы мониторинга строительных конструкций</p> <p>Тема 3. Методы испытаний строительных конструкций</p>

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Техническое обследование зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки/ специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает положения и требования составления нормативно-методических документов организации, регламентирующих проведение испытаний строительных конструкций объектов капитального строительства в рамках выполнения их технического обследования.	1	Контрольная работа. Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) разработки методических документов на основе выполнения	1	Домашнее задание

статей в рецензируемые издания на тему определения физико-механических свойств материалов строительных конструкций при соответствующих испытаниях в процессе выполнения технического обследования здания.		
Знает основные виды испытаний (определение физико-механических характеристик материалов конструкций и т.д.), выполняемых на строительных конструкциях в процессе технического обследования здания или сооружения.	1	Контрольная работа. Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) планирования испытаний строительных конструкций для уточнения физико-механических характеристик их материалов.	1	Домашнее задание. Контрольная работа
Знает действующие нормативные документы и положения, регламентирующие контроль порядка проведения технического обследования зданий и сооружений различного назначения.	1	Контрольная работа. Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) оценки адекватности экспериментальных данных, полученных при выполнении технического обследования.	1	Домашнее задание. Контрольная работа
Знает положения основных нормативных документов, регламентирующих выполнение контрольных мероприятий при выполнении визуального осмотра и измерениях параметров строительных конструкций при проведении технических обследований зданий и сооружений различного назначения.	1	Контрольная работа. Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) выявления типовых ошибок при выполнении визуального осмотра или измерениях параметров строительных конструкций при выполнении технического обследования здания или сооружения.	1	Домашнее задание. Контрольная работа
Знает положения нормативных документов, регламентирующих основные критерии и требования по контролируемым параметрам строительных конструкций (прочностные свойства, предельные прогибы, крены, предельно допустимые осадки и т.д.) при выполнении технических обследований зданий и сооружений различного назначения.	1	Контрольная работа. Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) проверки соответствия контролируемых параметров строительных конструкций (прочность, прогибы, предельные отклонения, осадки и т.д), полученных по результатам представленного технического отчета обследованного здания требованиям нормативных документов.	1	Домашнее задание. Контрольная работа
Знает состав технического отчета по результатам	1	Контрольная работа.

обследования здания или сооружения и соответствующие подготовке данного отчета положения действующих нормативных документов.		Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) оформления расчетного раздела отчета по техническому обследованию по результатам архивных данных.	1	Домашнее задание. Контрольная работа
Знает основные положения нормативных документов, регламентирующих требования и правила по охране труда при выполнении технологических операций по техническому обследованию зданий или сооружений.	1	Контрольная работа. Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) подготовки раздела по охране труда при выполнении технологических операций при техническом обследовании строительных конструкций (в виде реферата)	1	Домашнее задание. Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета во втором семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Особенности выполнения технического обследования зданий и сооружений различного назначения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи экспериментальных методов исследования строительных конструкций зданий и сооружений. 2. Классификация видов испытаний конструкций. 3. Методы определения физико-механических свойств бетона. 4. Порядок проведения испытаний при испытаниях бетона. 5. Обработка результатов, полученных при испытании бетона. Заполнение протокола испытаний. 6. Методы определения физико-механических свойств стали. 7. Обработка результатов, полученных при испытании стали. Заполнение протокола испытаний. 8. Порядок проведения испытаний при определении физико-механических свойств стали. 9. Методы определения свойств кирпичных изделий, 10. Методы определения свойств растворов. 11. Порядок проведения испытаний при определении марки раствора и кирпича. 12. Обработка результатов, полученных при испытании кирпичных изделий. Заполнение протокола испытаний. 13. Обработка результатов, полученных при испытании раствора. Заполнение протокола испытаний. 14. Параметры, измеряемые неразрушающими методами. 15. Неразрушающие методы определения упругих характеристик материалов в конструкциях и сооружениях. 16. Методика испытания бетона при помощи метода упругого отскока. Порядок проведения испытаний. 17. Методика испытания бетона при помощи ударно импульсного метода. Порядок проведения испытаний. 18. Методика испытания бетона при помощи ультразвуковых методов. Порядок проведения испытаний 19. Методика испытания бетона при помощи метода отрыва со скалыванием. Порядок проведения испытаний. 20. Подготовка приборов (калибровка) перед проведением испытаний. 21. Обработка результатов полученных при неразрушающих испытаниях. Заполнение протокола испытаний. 22. Требования к оценке точности и достоверности результатов измерения при использовании неразрушающих методов. 23. Эталоны стандартные образцы, используемые для калибровки приборов неразрушающего контроля. 24. Обзор методов дефектоскопии элементов

		<p>металлических и железобетонных строительных конструкций.</p> <p>25. Магнитные и электромагнитные методы контроля элементов строительных конструкций. Область применения различных методов. Виды контроля. Порядок проведения испытаний.</p> <p>26. Методы контроля усилия натяжения арматуры при изготовлении пред напряжённых ЖБК. Порядок проведения.</p> <p>27. Акустические методы контроля строительных конструкций. Область применения, особенности методов; преимущества и недостатки различных методов. Порядок проведения.</p> <p>28. Физическая основа методов проникающих излучений контроля строительных конструкций. Возможности методов.</p> <p>29. Резонансный метод исследований элементов строительных конструкций. Порядок проведения испытаний.</p> <p>30. Методы контроля параметров армирования ЖБК. Порядок выполнения измерений.</p> <p>31. Эталоны стандартные образцы, используемые для калибровки приборов используемых для определения скрытых дефектов.</p> <p>32. Основные термины, применяемые при реконструкции и эксплуатации уникальных зданий.</p> <p>33. Основные направления реконструкции жилых и общественных зданий. Современные нормативные требования к планировочному и конструктивному решению уникальных зданий.</p> <p>34. Планировочные и конструктивные особенности реконструируемых высотных и большепролетных зданий.</p> <p>35. Нормативная база проектирования реконструкции жилых и общественных зданий и их конструктивных элементов.</p> <p>36. Долговечность и износ уникальных сооружений. Понятия «морального» и «физического» износа зданий.</p> <p>37. Жизненный цикл здания. Методы продления срока службы зданий и сооружений.</p> <p>38. Моделирование «физического» износа зданий.</p> <p>39. Анализ причин возникновения аварийных ситуаций на реальных объектах в России и за рубежом.</p> <p>40. Классификация причин возникновения аварий сооружений</p> <p>41. Виды дефектов и повреждений, приводящих к аварийным разрушениям уникальных зданий.</p> <p>42. Способы предупреждения аварийных ситуаций.</p> <p>43. Методы обеспечения безопасности зданий, подвергнутых модернизации, реконструкции.</p> <p>44. Предпроектные комплексные исследования как база для проведения технических мероприятий при проектировании реконструкции зданий и застройки.</p> <p>45. Нагрузки и воздействия на обследуемые здания и сооружения.</p> <p>46. Надежность, определение параметров надежности</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа во 2 семестре;
- домашнее задание во 2 семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа выполняется по теме: «Особенности технических обследований промышленных зданий с металлическим каркасом».

Пример задачи для контрольной работы:

Выполнить проверку прочности консольной балки двутаврового сечения №18, если известно, что при испытаниях этой балки сосредоточенной силой $F = 4\text{кН}$ в нижнем волокне около защемления измеренная деформация составила $\varepsilon = 21,5 \cdot 10^{-5}$. Предполагаемая нагрузка $F_{\max} = 20\text{кН}$. Геометрические характеристики двутавра №18 $I_x = 1290 \cdot 10^{-8}\text{м}^4$, $W_x = 143 \cdot 10^{-6}\text{м}^3$. Коэффициент условий работ $\gamma_c = 1,0$, расчетное сопротивление стали $R_y = 250\text{МПа}$. Расчетная схема представлена на рис. 4.2.

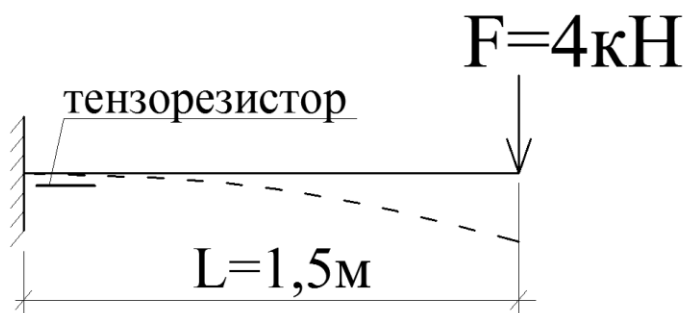


Рис. 1 Расчетная схема натурального испытания

Домашнее задание на тему «Особенности технических обследований промышленных зданий с железобетонным каркасом».

Домашнее задание посвящено проверке правильности усвоения обучающимися материалов практических занятий. Примерные тематики домашнего задания:

1. Влияние неравномерных осадок столбчатых фундаментов на напряженно-деформированное состояние каркаса здания.
2. Влияние ошибок проектирования на несущую способность узлов каркаса.
3. Влияние трещин на несущую способность изгибаемых элементов железобетонного каркаса.

Состав домашнего задания:

Формулировка цели домашнего задания. Список задач, необходимых для выполнения домашней работы. Описание задач, необходимых для выполнения

домашней работы. Сервисы или программное обеспечение для выполнения домашней работы. Использование шаблонов при выполнении домашней работы. Рекомендации для выполнения домашней работы. Критерии оценки домашней работы.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2-м семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Техническое обследование зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Бедов А. И. Оценка технического состояния, восстановление и усиление оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению 270800 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство" и магистрантов по направлению 270800 - "Строительство" : в 2-х ч. / А. И. Бедов., В. В. Знаменский, А. И. Габитов. - Москва : АСВ, 2014 Ч.1 : Обследование и оценка технического состояния оснований и строительных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений. - 2014. - 700 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 563-589 (594 назв.). - ISBN 978-5-4323-0024-9	50

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-1068-5.	http://www.iprbookshop.ru/57051.html

2	Обследование и испытание сооружений: учебно-методическое пособие к выполнению лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений, профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» / Ю. С. Кунин, А. Н. Шувалов, П. Ю. Шульгин, Зейд Л. З. Килани. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 139 с. — ISBN 978-5-7264-1870-4. — Текст : электронный	http://www.iprbookshop.ru/78025.html
3	Коротков, В. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В. С. Коротков, А. И. Афонасов. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 187 с. — ISBN 978-5-4387-0464-5.	http://www.iprbookshop.ru/34681.html
4	Производство строительных материалов, изделий и конструкций : учебное пособие / О. Ю. Баженова, В. И. Сохряков, К. С. Стенечкина, С. И. Баженова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-5-7264-1366-2.	http://www.iprbookshop.ru/57298.html
5	Орлова, А. М. Физико-химические методы анализа строительных материалов : учебное пособие / А. М. Орлова, И. П. Романова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 205 с. — ISBN 978-5-7264-1308-2.	http://www.iprbookshop.ru/49873.html
6	Статистические методы контроля качества: учебно-методическое пособие/ — Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 37 с.	http://www.iprbookshop.ru/78591.html
7	Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, испытаний и контроля : учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 307 с. — ISBN 978-5-4487-0371-3.	http://www.iprbookshop.ru/79612.html
8	Латышенко, К. П. Общая теория измерений : учебное пособие / К. П. Латышенко. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4487-0408-6.	http://www.iprbookshop.ru/79654.html
9	Колобов, А. Б. Вибродиагностика. Теория и практика : учебное пособие / А. Б. Колобов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-9729-0272-9.	http://www.iprbookshop.ru/86578.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Техническое обследование зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Техническое обследование зданий и сооружений

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
Помещение для проведения лабораторных работ Ауд. 007 УЛК Лаборатория испытаний сооружений	TUD300Портативный многофункциональный узловой дефектоскоп Влагомер МГ 4 Дальномер Disto A5 Динамометр арматуры ДИАР-1 Измеритель напряжения в арматуре ЭИН-МГ4 Измеритель прочности BetonCondrol Измеритель прочности бетона BetonProControl Измеритель прочности ОНИКС Измеритель прочности ОНИКС-ОС Измерительный прибор *ОНИКС* 2.4 Индикатор цифровой ИЦ 0-50 (4 шт.) Комплект датчиков линейного перемещения (4 шт.) Компьютер Тип № 1 с программным комплексом LabVIEW-2010 Монитор Aser V193 Монитор DELL T2210F Монитор Samsung SyncMaster151S Низкочастотный ультразвуковой томограф	AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

	<p>Ноутбук HP EliteBook 8540W Портативный многофункциональный твердомер ТН140 Принтер HP LaserJet P2015 Принтер LG 1160 Принтер Тип № 9 Системный блок DellOptiPlex 980 МТ с монитором Dell P2213Т Системный блок inWin 2007 Тензометрический измерительный комплекс (2 шт.) Тестер УК 1401 М ультразвуковой Ультразвуковой измеритель прочности*Пульсар1.1* Шкаф ШАМ-11 (4 шт.) Шкаф ШРМ 22-800 (2 шт.) Электромагнитный датчик Электромагнитный прибор Поиск 2 4 Электронный измеритель прочности бетона ПОС-50МГ4 ОД</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / KraftwayCredo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM CivilEngineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGISDesktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutodeskRevit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) MathworksMatlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка AzureDev Tools; БД; Веб- кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense;</p>

		<p>Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) MS VisualFoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб- кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок KraftwayCredo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок KraftwayCredo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов- колясочников Видеоувеличитель /OptelecClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>GoogleChrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-LiteCodecPack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка AzureDevTools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Ресурсное обеспечение строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.т.н., с.н.с.	Жадановский Б.В.
Доцент	к.т.н., доцент	Требухин А.Ф.
Доцент	к.э.н.	Дорошин И.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ресурсное обеспечение строительного производства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области организации строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений	ПК-3.5 Организация и контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства
	ПК-3.6 Организация и контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.5 Организация и контроль проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Знает специфику проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования
	Имеет навыки (основного уровня) организации и контроля проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования
ПК-3.6 Организация и контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при строительстве объекта капитального строительства	Знает специфику складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования
	Имеет навыки (основного уровня) организации и контроля складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	Контроль		
1	Организация материально-технического обеспечения строительства	2	2	-	4	-					Контрольная работа р.1-4 Домашнее задание р.5,6
2	Организация производственно-технологической комплектации	2	2	-	4	-					
3	Снабжение строительства основными строительными машинами, организация снабжения транспортом, специфические особенности обеспечения поставки раствора и бетона на объект	2	4	-	6	-		-	156	18	
4	Снабжение абразивным и алмазным инструментом, методология расчёта потребности его на годовую программу работ строительной организации	2	2	-	6	-					
5	Организация участков малой механизации в составе строительных	2	2	-	4	-					

	организаций, организация материально-технического снабжения технологической оснасткой									
6	Недельно-суточное планирование снабжения строительной организации материально-техническими ресурсами	2	2	-	4	-				
	Итого:		14	-	28	-	-	156	18	Зачет

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Организация материально-технического обеспечения строительства	<i>Особенности организации материально-технического обеспечения строительства</i> Основные принципы организации и развития материально-технической базы строительства. Источники поставок материально-технических ресурсов. Стоимость материально-технических ресурсов.
2	Организация производственно-технологической комплектации	<i>Производственно-технологическая комплектация</i> Система материально-технологической комплектации. Организация производственно-комплектовочных баз.
3	Снабжение строительства основными строительными машинами, организация снабжения транспортом, специфические особенности обеспечения поставки раствора и бетона на объект	<i>Снабжение строительства основными строительными машинами</i> Общие положения. Расчёт потребности в строительных машинах. Организационные формы эксплуатации парка строительных машин. <i>Особенности обеспечения поставки раствора и бетона на объект</i> Технические характеристики средств доставки, требования по режимам, эксплуатации и использованию отходов растворных и бетонных смесей.
4	Снабжение абразивным и алмазным инструментом, методология расчёта потребности его на годовую программу работ строительной организации	<i>Снабжение абразивным и алмазным инструментом</i> Область применения процессов резания, фрезерования, сверления и шлифования в строительном производстве. Методика расчёта и составления заявок на поставку алмазного и абразивного инструмента на объект.
5	Организация участков малой	<i>Организация участков малой механизации, организация</i>

	механизации в составе строительных организаций, организация материально-технического снабжения технологической оснасткой	<i>снабжения технологической оснасткой.</i> Структура организации участков малой механизации. Основные положения о взаимоотношениях и взаиморасчетов участка малой механизации. Требования по хранению и выдачи инструмента со склада.
6	Недельно-суточное планирование снабжения строительной организации материально-техническими ресурсами	<i>Недельно-суточное планирование</i> Специфика недельно-суточного планирования. Методика подготовки недельно-суточных планов.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Организация материально-технического обеспечения строительства	<i>Организация материально-технического снабжения.</i> Разработка регламента (технических требований) на организацию поставки строительных материалов, конструкций и технологической оснастки материально-технического снабжения конкретного строительного объекта.
2	Организация производственно-технологической комплектации	<i>Потребность во временных (инвентарных) зданиях бытового городка.</i> Расчёт потребности мобильных и контейнерных зданий для устройства бытового городка строительной площадки. Структура производственно-комплектовочных баз.
3	Снабжение строительства основными строительными машинами, организация снабжения транспортом, специфические особенности обеспечения поставки раствора и бетона на объект	<i>Снабжение транспортом, оснасткой</i> Расчёт количества автотранспортных средств на поставку строительных материалов, конструкций и технологической оснастки и оборудования на неделю. Расчёт потребности технологической оснастки для возведения монолитного строительного объекта. <i>Поставка растворов и бетонной смеси</i> Разработка рекомендаций по поставке раствора и бетонной смеси на конкретную строительную площадку.
4	Снабжение абразивным и алмазным инструментом, методология расчёта потребности его на годовую программу работ строительной организации	<i>Снабжение абразивного и алмазного инструмента на объект</i> Расчёт потребности поставки абразивного и алмазного инструмента на объект. Составление заявки на поставку абразивного и алмазного инструмента.
5	Организация участков малой механизации в составе строительных организаций, организация материально-технического снабжения технологической оснасткой	<i>Комплекты опалубочных элементов</i> Формирование комплекта элементов опалубки для последующей укрупнительной сборки её на строительном объекте на основании схемы монтажа опалубки монолитного перекрытия.
6	Недельно-суточное	<i>Недельно-суточное планирование</i>

планирование снабжения строительной организации материально-техническими ресурсами	Разработка недельно-суточного графика поставки материально-технических ресурсов на объект.
--	--

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Организация материально-технического обеспечения строительства	Логистика. Учёт и контроль за расходом материалов.
2	Организация производственно-технологической комплектации	Контейнеризация и пакетирование строительных материалов. Проектирование производственно-технологической комплектации.
3	Снабжение строительства основными строительными машинами, организация снабжения транспортом, специфические особенности обеспечения поставки раствора и бетона на объект	Форма расчётов и взаимоотношения строительных организаций с управлениями механизации. Методы учёта и показатели работы строительных машин. Система специализированных автотранспортных средств. Расчёт количества автотранспортных средств. Организация движения автотранспорта на строительной площадке. Снабжение строительства сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом. Использование постоянных сетей в период строительства. Установки для регенерации остатков смесей. Режимы работы доставок бетонных смесей.
4	Снабжение абразивным и алмазным инструментом, методология расчёта потребности его на годовую программу работ строительной организации	Организация хранения алмазного инструмента.
5	Организация участков малой механизации в составе строительных организаций,	Учёт расхода инструмента. Права и обязанности инженерно-технических работников участка малой механизации. Классификация технологической оснастки.

	организация материально-технического снабжения технологической оснасткой	Требования по эксплуатации. Формирование комплектов поставки элементов опалубки для последующей укрупнительной сборки. Укрупнительная сборка опалубки. Схемы установки (монтажа) опалубки несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.
6	Недельно-суточное планирование снабжения строительной организации материально-техническими ресурсами	Оценка соответствия недельно-суточных планов общему календарному графику производства строительно-монтажных работ на объекте строительства и реконструкции в технической последовательности и рациональному объёму конкретных строительных материалов, строительных конструкций и оборудования

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Ресурсное обеспечение строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает специфику проведения входного контроля конструкций, изделий, материалов и оборудования	1-6	Зачет, Контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня) организации и контроля проведения входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	1, 2, 3, 4	Контрольная работа
Знает специфику складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования	1-6	Зачет, Контрольная работа, Домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) организации и контроля складирования и хранения	1,2,3,5,6	Зачет, Контрольная работа, Домашнее

строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования		задание
--	--	---------

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная форма обучения):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вопросы / задания
1	Организация материально-технического обеспечения строительства	Основные принципы организации обеспечения строительного производства. Развитие материально-технической базы строительства. Поставщики материально-технических ресурсов. Логистика материально-технических ресурсов на объект. Методика учёта поставляемых материально-технических ресурсов.

		Входной контроль качества, поставляемых материально-технических ресурсов. Методика учёта расходов строительных материалов и конструкций.
2	Организация производственно-технологической комплектации	Система материально-технической комплектации. Функции и задачи структуры УПТК. Организация производственно-комплектующих баз. Контейнеризация и пакетирование строительных материалов. Проектирование производственно-технологической комплектации.
3	Снабжение строительства основными строительными машинами, организация снабжения транспортом, специфические особенности обеспечения поставки раствора и бетона на объект	Расчёт потребности в строительных машинах Методы и формы эксплуатации парка строительных машин. Виды (форма расчётов) и взаимоотношения строительных организаций с управлениями механизации. Методы учёта и показатели работы строительных машин. Система специализированных автотранспортных средств. Расчёт количества автотранспортных средств на строительство. Снабжение строительства сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом. Методы использования постоянных инженерных сетей в период строительства. Технические характеристики средств доставки. Требования к режимам эксплуатации машин и использования отходов растворных и бетонных смесей. Конструктивные особенности установки для регенерации остатков растворных и бетонных смесей. Режимы транспортирования бетонных и растворных смесей. Требования охраны труда. Пожарная безопасность и охрана окружающей среды при поставке материалов, изделий, конструкций и оборудования.
4	Снабжение абразивным и алмазным инструментом, методология расчёта потребности его на годовую программу работ строительной организации	Область применения процессов резания, фрезерования, сверления и шлифования в строительном производстве. Методика расчёта и составление заявок на поставку алмазного и абразивного инструмента на объект. Методы и формы хранения алмазного инструмента.
5	Организация участков малой механизации в составе строительных организаций, организация материально-технического снабжения технологической оснасткой	Структура организации участков малой механизации. Положение о взаимоотношениях и взаиморасчётах участков малой механизации. Требования по хранению и выдаче инструмента со склада. Учет расхода инструмента.

		<p>Права и обязанности инженерно-технических работников малой механизации.</p> <p>Требования охраны труда. Пожарная безопасность и охрана окружающей среды при поставке материалов, изделий, конструкций и оборудования.</p> <p>Классификация технологической оснастки.</p> <p>Требования по эксплуатации электрифицированного инструмента.</p> <p>Формирование комплектов поставки элементов опалубки для последующей укрупнительной сборки.</p> <p>Принципы монтажа опалубки несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений</p>
6	Недельно-суточное планирование снабжения строительной организации материально-техническими ресурсами	<p>Специфика недельно-суточного планирования.</p> <p>Методика подготовки недельно-суточных планов.</p> <p>Оценка соответствия недельно-суточных планов общему календарному графику производства работ на объекте строительства и реконструкции и технической последовательности и рациональному объёму конкретных строительных материалов.</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа р. 1-4 (2 семестр для очной формы обучения);
- домашнее задание р. 5,6 (2 семестр для очной формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Типовые вопросы к контрольной работе по теме “Организация материально-технического обеспечения строительства”:

1. Разработка регламента (технических требований) на организацию поставки строительных материалов, конструкций и технологической оснастки материально-технического снабжения конкретного строительного объекта.
2. Состав материально-технической базы.
3. Выбор организационно-технологической схемы обеспечения строительства по объёму выполняемых работ.
4. Привести пример источников поставок материально-технических ресурсов для небольших строительных организаций в России с учётом закупок и логистики.
5. Порядок приёма, учёта и контроля материально-технических ресурсов в строительстве.
6. Определить уровень механизации работ $K_{\text{мех}}$ (%) строительных процессов.
7. Организационные формы эксплуатации парка строительных машин. Схема взаимоотношений строительно-монтажных организаций, владельцев грузоподъёмных механизмов (кранов, подъёмников и т.д.)
8. Формы эксплуатации строительных машин и оборудования.

9. Расчёт потребности в строительных машинах на стадиях ПОС и ППР.
10. Расчёт снабжения строительства сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом на стадии ПОС и ППР.
11. Технологическая комплектация.
12. Основные функции материального обеспечения.
13. Назначение и структура производственно-комплектовочных баз.
14. Организация складского хозяйства.
15. В каких случаях применяется пакетный способ для доставки материалов на стройплощадку.
16. Выбор типов и параметров контейнеров.
17. Привести примеры контейнеров для перевозки строительных материалов и изделий.
18. Исходные данные для разработки системы унифицированной нормативно-технологической документации по комплектации (УНТДК).
19. Назначение и состав нормативно-технологической документации по комплектации (УНТДК).
20. Привязка технологических комплектов к видам технологии СМР.
21. Планировочные решения бытовых городков.
22. Основные требования к инженерным системам бытовых городков.
23. Эксплуатация бытовых городков, общие положения.

Домашнее задание по теме “Организация участков малой механизации, материально-технического снабжения технологической оснасткой и недельно-суточное планирование”.

Домашнее задание выполняется в виде реферата объемом 20-25 стр. формата А4.

Состав домашнего задания:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Обзор рассматриваемой темы.

Анализ изученных материалов по теме.

Предложения и выводы по рассматриваемой теме.

Список используемой литературы

В домашнем задании могут рассматриваться следующие типовые вопросы:

1. Структура базы комплектации.
2. Права и обязанности баз комплектации.
3. Формирование комплекта элементов опалубки для последующей укрупнительной сборки её на строительном объекте на основании схемы монтажа опалубки монолитного перекрытия.
4. Определение потребности топлива, воды и энергоресурсов на участках малой механизации.
5. Определение потребности комплектующих изделий и полуфабрикатов на участке малой механизации.
6. Определение потребности запасных частей и расходных материалов, используемых для ремонта оснастки, оборудования, инструментов, приспособлений и инвентаря.
7. Правила хранения и выдача инструментов со склада.
8. Анализ эффективности работы служб снабжения.
9. Показатели анализа материально-технического обеспечения.

10. Требования охраны труда. Пожарная безопасность и охрана окружающей среды при поставке материалов, изделий, конструкций и оборудования.
11. Специфика недельно-суточного планирования.
12. Разработка недельно-суточного графика поставки материально-технических ресурсов на конкретный строительный объект.
13. Расчёт количества специализированных автотранспортных средств.
14. Организация автотранспорта на строительстве.
15. Снабжение строительства сжатым воздухом.
16. Снабжение строительства кислородом.
17. Снабжение строительства ацетиленом.
18. Использование постоянных сетей в период строительства.
19. Технические характеристики средств доставки растворных и бетонных смесей, требования по режимам эксплуатации.
20. Использование отходов растворных и бетонных смесей.
21. Установки для регенерации остатков смесей.
22. Режимы работы доставок в строительстве.
23. Маятниковая схема перевозок.
24. Маятниково-челночная схема перевозок.
25. Челночная схема перевозок.
26. Основные технико-экономические показатели при комплектации транспортных средств.
27. Внешний и внутривозрастной транспорт.
28. Железнодорожный транспорт в строительстве.
29. Водный транспорт в строительстве.
30. Воздушный вид транспорта.
31. Организации перевозок и монтажа строительных конструкций.
32. Определение потребности в транспортных средствах при разработке проекта производства работ.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится во 2 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий

Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Ресурсное обеспечение строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	2	3
1.	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве: учебник / М. Н. Ершов, А. А. Лапидус, В. И. Теличенко. - Москва: АСВ, 2016. Кн.1: Основы технологического проектирования. - 2016. - 43 с. - ISBN 978-5-4323-0129-1	200

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	2	3
1	Олейник П.П. Прогрессивные организационные решения подготовительного периода : учебное пособие / Олейник П.П., Олейник С.П.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4487-0423-9. — Текст : электронный	https://www.iprbooks.hop.ru/79665.html
2	Олейник П.П. Комплектно-блочный метод возведения объектов : учебное пособие / Олейник П.П., Ширшиков Б.Ф.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 71 с. — ISBN 978-5-4487-0391-1. — Текст : электронный	https://www.iprbooks.hop.ru/79638.html

3	<p>Теория, методы и формы организации строительного производства : учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство: в 2-х ч. / под ред. П.П. Олейника ; [П. П. Олейник [и др.]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019 : Строительство. - Текст : электронный. Ч.1 / П. П. Олейник [и др.] ; ред. П. П. Олейник. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - 340 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-7254-2013-4 (Ч.1)</p>	<p>URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2019/167.pdf</p>
4	<p>Теория, методы и формы организации строительного производства : учебник по направлению подготовки 08.04.01 Строительство: в 2-х ч. / под ред. П.П. Олейника ; [П. П. Олейник [и др.]. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020 : Строительство - Текст : электронный. Ч.2 / П. П. Олейник [и др.] ; ред. П. П. Олейник. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - on-line. - ISBN 978-5-7254-2667-9 (Ч.2). - ISBN 978-5-7254-2666-2</p>	<p>URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/136.pdf</p>

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Ресурсное обеспечение строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Ресурсное обеспечение строительного производства

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРП СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор</p>

		<p>089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО</p>

		предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии информационного моделирования при проведении строительного контроля

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Говоруха П.А.
доцент	к.т.н.	Ищенко А.В.
ст. преподаватель		Нелина Д.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии информационного моделирования при проведении строительного контроля» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области информационных технологий в строительстве.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений	ПК-3.12 Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства
ПК-4. Способен осуществлять строительный контроль и надзор в сфере капитального строительства	ПК-4.6 Формирование элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.12 Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства	Знает основные требования в организации и контроле формирования сведений, документов и материалов строительного контроля.
	Имеет навыки (начального уровня) организации и контроля формирования документов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства
	Имеет навыки (основного уровня) выбора метода ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства
ПК-4.6 Формирование элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля	Знает основные методы и приёмы формирования элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля
	Имеет навыки (начального уровня) формирования элементов информационной модели объекта капитального строительства
	Имеет навыки (основного уровня) выбора последовательности формирования элементов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		
1	Внедрение технологий информационного моделирования при осуществлении строительного контроля	3	4							Контрольное задание по КоП, р. 2 Домашнее задание, р. 2
2	Требования к использованию информационных моделей при контроле качества строительных работ.	3	10			14				
Итого:			14			14		170	18	Зачет

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Внедрение технологий информационного моделирования при осуществлении строительного контроля	<p>Тема: Общие положения использования информационной модели (ИМ) при контроле качества строительных работ Общие положения технологии ИМ при выполнении строительного контроля. Термины и определения ИМ при выполнении строительного контроля. Внутренние и внешние участники строительного производства, вовлеченные во взаимодействие с ИМ при строительном контроле.</p> <p>Тема: Общие требования к использованию информационных моделей при контроле качества строительных работ Виды и область применения информационных моделей при строительном контроле. Интеграция информационных моделей в жизненный цикл строительных проектов. Требования к участникам строительного производства, вовлеченным во взаимодействие с ИМ.</p>
2	Требования к использованию информационных моделей при контроле качества строительных работ.	<p>Тема: Среда общих данных (СОД) в строительстве при строительном контроле Единая информационная среда, средства формирования и использования среды общих данных. Применение СОД и технологий информационного моделирования при контроле качества строительных работ.</p> <p>Тема: Виды информационных моделей (ИМ) и средств общих данных (СОД), используемых при строительном контроле. Общие принципы применения технологий информационного моделирования при строительном контроле. Общие требования к формированию ИМ и СОД для задач контроля качества строительных работ.</p> <p>Тема: Участники формирования и использования информационных моделей (ИМ) и средств общих данных (СОД) при строительном контроле Задачи и функции участников информационного обмена при контроле качества строительных работ. Правила обмена, обработки и хранения информации о качестве строительных работ.</p> <p>Тема: Требования, предъявляемые к информационным моделям (ИМ) и средствам общих данных (СОД) участниками строительного контроля. Требования заказчика к использованию информационных</p>

	<p>моделей при контроле качества строительных работ. Наполнение информационных моделей данными по результатам контроля качества.</p> <p>Тема: Виды и способы применения информационных моделей (ИМ) и средств общих данных (СОД) при строительном контроле.</p> <p>Перечень работ строительного контроля, выполняемые с применением технологий ИМ и СОД. Правила и требования к проведению контроля качества строительных работ на основе ИМ и СОД. Правила представления информации о качестве строительных работ.</p>
--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
2	Требования к использованию информационных моделей при контроле качества строительных работ.	<p>Тема: Структура компонентов информационной модели, информационное наполнение модели, потребность в ресурсах для реализации BIM-проекта. Анализ требований нормативно-технической и нормативноправовой документации к информационной модели.</p> <p>Определение потребности в ресурсах для реализации проекта внедрения технологии информационного моделирования в организации.</p> <p>Ознакомление с нормативно-техническими документами, описывающими правила обмена информацией (ГОСТ Р 57310-2016 (ИСО 29481-1 2010), ГОСТ Р 10.0.03-2019 (ИСО 29481-1:2016) и ГОСТ Р 10.0.04-2019 (ИСО 29481-2:2016)), с требованиями ГАУ «Московская государственная экспертиза», предъявляемыми к цифровым информационным моделям для прохождения экспертизы.</p> <p>Определение объема разработки информационного обеспечения САПР.</p> <p>Определение количества руководителей и исполнителей, и их роли, в соответствии с организационной структурой предприятия, разобранной на предыдущих практических занятиях.</p> <p>Тема: Организационная структура этапов и задач проекта в соответствии с информационнофункциональными потоками информации строительного контроля. Планирование и контроль сроков реализации этапов проведения строительного контроля. Верификация дисциплинарных информационных моделей.</p>

		<p>Создание планов реализации строительного контроля с использованием технологии информационного моделирования. Ознакомление с основными положениями ВЕР (BIM Execution Plan).</p> <p>Тема: Определение форматов обмена с внешними информационными системами в рамках проведения строительного контроля. Определение инфраструктуры потребления информации модели участниками этапов жизненного цикла строительного объекта.</p> <p>Осуществление обмена цифровыми информационными моделями (ЦИМ) между программными средствами информационного моделирования на основе открытого формата данных IFC.</p> <p>Определение направления передачи и приема информации на основе спроектированной схемы движения информационно-функциональных потоков.</p> <p>Анализ форматов обмена данными программных средств бизнес-процессов.</p> <p>Осуществление подбора форматы обмена, удовлетворяющих возможности программных средств и требований к обмену информации.</p> <p>Тема: Выгрузка информационных моделей в «облачные» BIM-сервисы. Использование «облачных» служб для задач контроля реализации строительного проекта с использованием его информационной модели.</p> <p>Работа облачных сервисов информационного моделирования. Анализ имеющихся облачных сервисов информационного моделирования.</p> <p>Выгрузка примеров информационных моделей в различные сервисы — BIMcloud, BIMPLUS.</p> <p>Анализ инструментов контроля выполнения проекта с использованием облачного сервиса.</p> <p>Тема: Нормативно-техническая документация, определяющая качество процессов информационного моделирования.</p> <p>Классификация нормативно-технической документации, определяющей качество процессов информационного моделирования.</p> <p>Анализ принципов и стандартов IDM, разработанных buildingSMART.</p> <p>Анализ нормативно-технической документацией (НТД) в области информационного моделирования и в области управления процессами, действующей в РФ.</p> <p>Оценка соответствия НТД РФ стандартам buildingSMART.</p>
--	--	---

4.5 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*

Не предусмотрено учебным планом

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Внедрение технологий информационного моделирования при осуществлении строительного контроля	Изучение профильной терминологии. Изучение принципов информационного моделирования Изучение принципов выполнения строительного контроля с применением информационных моделями Нормативно-правовое обеспечение информационного моделирования разных этапов жизненного цикла объекта.
2	Требования к использованию информационных моделей при контроле качества строительных работ.	Описание параметров жизненного цикла строительных проектов, для которых применимы принципы информационного цифрового моделирования строительного производства. Алгоритмизация организационно-технологических принципов с применением информационных моделей Общие понятия управления в строительстве. Описание принципов планирования, организации и контроля в строительном проекте. Описание принципов диспетчеризации и мониторинга строительного проекта: Адаптация информационно-цифровых моделей для реализации принципов управления и строительного контроля в строительном процессе. Нормативно-правовое обеспечение информационных моделей строительства. Нормативно-техническое обеспечение информационных моделей строительстве. Нормативно-правовое обеспечение информационного моделирования разных этапов жизненного цикла объекта. Описание путей интеграции информационных систем в процесс управления строительным проектом. Изучение примеров интеграции информационного моделирования в строительный процесс и строительный контроль

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии информационного моделирования при проведении строительного контроля

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные требования в организации и контроле формирования сведений, документов и материалов строительного контроля.	1,2	Контрольное задание по КоП, Домашнее задание, Зачет
Имеет навыки (начального уровня) организации и контроля формирования документов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в	1,2	Контрольное задание по КоП, Домашнее задание,

информационную модель объекта капитального строительства		Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) выбора метода ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства	1,2	Контрольное задание по КоП, Домашнее задание, Зачет.
Знает основные методы и приёмы формирование элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля	1,2	Контрольное задание по КоП, Домашнее задание, Зачет.
Имеет навыки (начального уровня) формирования элементов информационной модели объекта капитального строительства	1,2	Контрольное задание по КоП, Домашнее задание, Зачет.
Имеет навыки (основного уровня) выбора последовательности формирования элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля	1,2	Контрольное задание по КоП, Домашнее задание, Зачет.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
Навыки основного уровня	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
Самостоятельность в выполнении заданий	
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:
Зачет в 3 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Внедрение технологий информационного моделирования при осуществлении строительного контроля	<ol style="list-style-type: none">1. Общие принципы информационного моделирования.2. Общие принципы информационного моделирования при строительном контроле.3. Параметры жизненного цикла строительных проектов, для которых применимы принципы информационного цифрового моделирования строительного контроля.4. Нормативно-правовое обеспечение информационных моделей при строительном контроле.5. Нормативно-техническое обеспечение информационных моделей при строительном контроле.
2	Требования к использованию информационных моделей при контроле качества строительных работ.	<ol style="list-style-type: none">1. Основные положения концепции стадийности жизненного цикла объектов строительства при использовании технологии информационного моделирования и строительного контроля.2. Задачи применения информационного цифрового моделирования при строительном контроле.3. Требования к информационным моделям, ориентированным на различные стадии жизненного цикла и строительного контроля.4. Принципы планирования, организации и контроля в строительном проекте.5. Описание принципов диспетчеризации и мониторинга строительного проекта.6. Адаптация информационно-цифровых моделей для реализации принципов управления в строительном процессе при строительном контроле.7. Описание путей интеграции информационных систем в процесс управления строительным проектом и строительном контроле.8. Правила по формированию и использованию информационных моделей при строительстве.9. Описание ролей и типов участников

		информационного обмена при контроле качества строительных работ. 10. Перечень работ подлежащих строительному контролю, выполняемые с применением технологий информационного моделирования
--	--	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- Контрольное задание по КоП в 3 семестре (очная форма обучения);
- домашнее задание в 3 семестре (очная форма обучения);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольного задания по КоП: Применение технологий информационного моделирования при проведении строительного контроля.

Примерный состав контрольного задания:

Задача №1:

Определить потребность в ресурсах для реализации проекта внедрения технологии информационного моделирования в организации.

Инструкция:

1. Проанализировать нормативно-технические документы, описывающие правила обмена информацией и требования ГАУ «Московская государственная экспертиза», предъявляемые к цифровым информационным моделям для прохождения экспертизы.
2. Определить объем разработки информационного обеспечения САПР.
3. Определить количество руководителей и исполнителей, и их роли, в соответствии с организационной структурой предприятия, разобранной на предыдущих практических занятиях.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные положения Руководства по доставке информации (ГОСТ Р 57310-2016 (ИСО 29481-1:2010)).
2. Назовите основные положения Справочника по обмену информацией (ГОСТ Р 10.0.03-2019 (ИСО 29481-1:2016) и ГОСТ Р 10.0.04-2019 (ИСО 29481-2:2016)).

Задача №2:

Создать план реализации строительного контроля с использованием технологии информационного моделирования.

Инструкция:

1. Проанализировать основные положения ВЕР (BIM Execution Plan).
2. Составить план реализации строительного контроля с использованием технологии информационного моделирования.

Контрольные вопросы:

1. Что такое «BIM Execution Plan»?
2. Назовите основные положения плана реализации строительного контроля с использованием технологии информационного моделирования.

Задача №3:

Осуществить обмен цифровыми информационными моделями (ЦИМ) между программными средствами информационного моделирования на основе открытого формата данных IFC.

Инструкция:

1. На основе запроектированной схемы движения информационно-функциональных потоков определить направления передачи и приема информации.
2. Изучить форматы обмена данными программных средств бизнес-процессов.
3. Подобрать форматы обмена, удовлетворяющие возможностям программных средств и удовлетворяющие требованиям к обмену информации.

Контрольные вопросы:

1. Что такое «формат обмена»?
2. Назовите используемые форматы обмена.
3. Каким стандартом регулируются «Требования к обмену информацией»?
4. Назовите основные положения требований по обмену информацией.

Задача №4:

Изучить работу облачных сервисов информационного моделирования.

Инструкция:

1. Проанализировать имеющиеся облачные сервисы информационного моделирования.
2. Выгрузить примеры информационных моделей в несколько сервисов — BIMcloud, BIMPLUS.
3. Проанализировать инструменты контроля выполнения проекта с использованием облачного сервиса.

Контрольные вопросы:

1. Что такое «облачный сервис»?
2. Приведите примеры облачных сервисов информационного моделирования.
3. Какие задачи решает облачный сервис информационного моделирования?
4. Как осуществляется процесс проектирования информационной модели с использованием облачного сервиса Allplan Share с использованием платформы BIMPLUS?

Задача № 5:

Классифицировать нормативно-техническую документацию, определяющую качество процессов информационного моделирования.

Инструкция:

1. Проанализировать принципы и стандарты IDM, разработанные buildingSMART.
2. Проанализировать нормативно-техническую документацию (НТД) в области информационного моделирования, действующей в РФ.
3. Составить таблицу соответствия НТД РФ стандартам buildingSMART.
4. Проанализировать нормативно-техническую документацию, действующую в области управления процессами.
5. Составить таблицу назначения и областей применения НТД.

Контрольные вопросы:

1. Что такое «IDM»?
2. Назовите стандарты IDM.
3. Назовите области применения нормативно-технической документации управления процессами информационного моделирования.

Тема домашнего задания: «Нормативно-правовое обеспечение информационного моделирования разных этапов жизненного цикла объекта»

Домашнее задание выполняется в виде реферата объемом 20-25 стр. формата А4.

Состав домашнего задания:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Обзор рассматриваемой темы.

Анализ изученных материалов по теме.

Предложения и выводы по рассматриваемой теме.

Список используемой литературы

Примерные темы реферата:

1. Нормативно-техническое обеспечение информационных моделей строительстве.
2. Адаптация информационно-цифровых моделей для реализации принципов управления и строительного контроля в строительном процессе
3. Общие понятия управления в строительстве
4. Адаптация информационно-цифровых моделей для реализации принципов управления и строительного контроля в строительном процессе.
5. Изучение примеров интеграции информационного моделирования в строительный процесс и строительный контроль
6. Описание принципов планирования, организации и контроля в строительном проекте.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины

Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии информационного моделирования при проведении строительного контроля

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 1. Основы технологического проектирования : учебник / Ершов М. Н. , Лапидус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 44 с. - ISBN 978-5-4323-0129-1	200
2	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 2. Технологические процессы переработки грунта : учебник / Ершов М. Н. , Лапидус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 111 с. - ISBN 978-5-4323-0130-7	200
3	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 3. Технологические процессы устройства фундаментов. Устройство свайных фундаментов : учебник / Ершов М. Н. , Лапидус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 56 с. - ISBN 978-5-4323-0131-4	200
4	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 4. Технологические процессы каменной кладки : учебник / Ершов М. Н., Лапидус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 51 с. - ISBN 978-5-4323-0132-1	200
5	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 5. Технологии монолитного бетона и железобетона: учебник / Ершов М. Н. , Лапидус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 126 с. - ISBN 978-5-4323-0133-8	200
6	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 6. Монтаж строительных конструкций : учебник / Ершов М. Н. , Лапидус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 103 с. - ISBN 978-5-4323-0134-5	200

7	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 7. Производство кровельных работ и устройство защитных покрытий: учебник / Ершов М. Н. , Лapidус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 63 с. - ISBN 978-5-4323-0135-2	200
8	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 8. Технологические процессы тепло-, звукоизоляции конструкций. Фасадные системы: учебник / Ершов М. Н. , Лapidус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 151 с. - ISBN 978-5-4323-0136-9	200
9	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 9. Технологические процессы реконструкции зданий и сооружений: учебник / Ершов М. Н. , Лapidус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 159 с. - ISBN 978-5-4323-0137-6	200
10	Ершов, М. Н. Технологические процессы в строительстве. Книга 10. Технологические процессы отделочных работ: учебник / Ершов М. Н. , Лapidус А. А. , Теличенко В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 199 с. - ISBN 978-5-4323-0138-3	200
11	Гончаров А. А. Основы технологии возведения зданий [Текст] : учебник : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Строительство" / А. А. Гончаров. - Москва : Академия, 2014. - 265, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Высшее образование) (Бакалавриат).; ISBN 978-5-4468-0765-9	50
12	Олейник, П. П. Организация, планирование и управление в строительстве : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство) / П. П. Олейник. - Москва : АСВ, 2014. - 160 с. : ил., табл. - (Бакалавр). - Библиогр.: с. 130 (17 назв.). - ISBN 978-5-4323-0009-6	300
13	Олейник П.П., Бродский В.И. Организация строительного производства. Подготовка и производство строительного-монтажных работ : учебное пособие / Олейник П.П., Бродский В.И. – Москва : МГСУ, 2014. – 96 с. – ISBN 978-5-7264-0865-1	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Строительный контроль и системы управления качеством в строительстве : учебное пособие / И. Г. Лукманова, С. В. Беляева, Д. А. Казаков [и др.] ; под редакцией И. Г. Лукмановой. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 185 с. — ISBN 978-5-4497-1082-6.	https://www.iprbookshop.ru/108339.html
2	Колотушкин, В. В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие / В. В. Колотушкин, С. Д. Николенков. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4497-1090-1.	https://www.iprbookshop.ru/108281.html

3	Информационные системы и технологии в строительстве : учебное пособие / А. А. Волков, С. Н. Петрова, А. В. Гинзбург [и др.] ; под редакцией А. А. Волков, С. Н. Петрова. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 424 с. — ISBN 978-5-7264-1032-6.	https://www.iprbookshop.ru/40193.html
4	Информационные технологии в инвестиционно-строительной деятельности : учебное наглядное пособие по направлению подготовки 08.04.01 Строительство / Нац. исслед. Моск. гос. строит. ун-т, каф. информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве ; сост. Л. Е. Суркова. - Москва : Изд-во МИСИ-МГСУ, 2020. - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2632-7 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2633-4 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/UNP2020/124.pdf
5	Организация, планирование и управление в строительстве : учебное пособие / составители Е. П. Горбанева. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 119 с. — ISBN 978-5-4497-1152-6.	https://www.iprbookshop.ru/108317.html
6	Строительный контроль и технический надзор : учебно-методическое пособие / [А. С. Перунов [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Строительство). - URL: - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2552-8 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2553-5 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/139.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии информационного моделирования при проведении строительного контроля

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01	Технологии информационного моделирования при проведении строительного контроля

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13 АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>

		<p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p>

		ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
--	--	--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Исполнительная документация. Оформление и ведение в электронном виде

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Макаров А.Н.
доцент	к.т.н., доцент	Коротеев Д.Д.
доцент	к.т.н.	Болотова А.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Технологии и организация строительного производства».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Исполнительная документация. Оформление и ведение в электронном виде» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области контрольно-надзорной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен организовывать строительное производство при строительстве и реконструкции зданий и сооружений	ПК-3.11. Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства
	ПК-3.12. Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства
	ПК-3.13. Организация и контроль подготовки комплекта исполнительной документации для приемки объектов капитального строительства
ПК-4. Способен осуществлять строительный контроль и надзор в сфере капитального строительства	ПК-4.4. Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства
	ПК-4.6. Формирование элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.11. Организация и контроль ведения исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства	Знает состав, содержание и порядок оформления исполнительной документации, требующейся при строительстве, реконструкции зданий и сооружений Имеет навыки (начального уровня) подготовки и составления исполнительной документации, требующейся при строительстве, реконструкции зданий и сооружений
ПК-3.12. Организация и контроль формирования и ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства	Знает порядок ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства в электронном виде Имеет навыки (начального уровня) применения технологий информационного моделирования при разработке ИД Имеет навыки (основного уровня) ведения электронного документооборота и функционирования информационной системы
ПК-3.13. Организация и контроль подготовки комплекта исполнительной	Знает особенности разработки и ведения исполнительной документации для основных строительных процессов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
документации для приемки объектов капитального строительства	Имеет навыки (основного уровня) ведения исполнительной документации в электронном виде Имеет навыки (начального уровня) проверки и согласования акта о приемке выполненных работ Имеет навыки (начального уровня) формирования комплекта исполнительной документации для ввода здания в эксплуатацию
ПК-4.4. Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	Знает принципы оформления документов по результатам проведенного освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства Имеет навыки (основного уровня) контроля правильности и своевременности заполнения всех видов исполнительной и рабочей документации и журналов работ, правильности поставленных оценок, устранения несоответствий, обнаруженных при проведении приемочного контроля Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ
ПК-4.6. Формирование элементов информационной модели объекта капитального строительства связанных с выполнением функций строительного контроля	Знает основные элементы информационной модели объекта капитального строительства Имеет навыки (начального уровня) проверять на коллизии элементы информационной модели Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать и использовать элементы информационной модели объекта капитального строительства, связанные с выполнением функций строительного контроля

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости*	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР			
1	Основные понятия и положения формирования исполнительной документации.	3	2						170	18	<i>Контрольное задание по КоП р.1-3, Домашнее задание р.1, 3</i>
2	Структура исполнительной документации	3	6			6					
3	Ведение исполнительной документации в электронном виде	3	6			8					
Итого:			14			14		170	18	<i>Зачет</i>	

* - реферат, контрольная работа, расчетно-графическая работа, домашнее задание

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные понятия и положения формирования исполнительной документации. Организация процесса формирования ИД	<i>Тема 1. Основные понятия и положения.</i> Определение термина ИД. Роль и значение ИД в строительстве. Цели и задачи формирования ИД. Порядок разработки и формирования ИД. Нормативно-техническая документация, регулирующая разработку и формирование ИД. Функции и взаимодействие участников строительства при формировании и согласовании ИД. Организация процесса формирования и согласования ИД в течение строительства. Организация формирования и согласования ИД на этапах строительного процесса: разработка, согласование, архивирование. Планирование разработки комплектов ИД под сдачу-приемку работ по форме КС-2. Мониторинг разработки ИД.
2	Структура исполнительной документации	<i>Тема 2. Акты, входящие в ИД.</i> Назначение разрешительной документации. Состав и содержание разрешительной документации на участников строительства. Акты освидетельствования скрытых работ (АОСР), акты освидетельствования ответственных конструкций (АООК), акт разбивки осей, акт освидетельствования геодезической разбивочной основы, акт освидетельствования сетей

		<p>инженерно-технического обеспечения. Первичная учетная документация по учету работ в капитальном строительстве: акт о приемке выполненных работ (КС-2), акт приемки законченного строительством объекта (КС-11), Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (КС-14). Состав и содержание разрешительной документация на участников строительства.</p> <p><i>Тема 3. Документы подтверждающие качество.</i> Документы, подтверждающие качество материалов и конструкций: сертификаты соответствия, паспорта качества, свидетельства о государственной регистрации, сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическое заключения.</p> <p>Исполнительные геодезические схемы и чертежи. Результаты экспертиз, обследований, лабораторных испытаний: протоколы лабораторных испытаний, заключение лаборатории.</p> <p>Журналы работ - общий журнал работ (форма КС-6), специальные журналы: журнал входного контроля, журнал бетонных работ, журнал авторского надзора, журнал сварочных работ и т.д.</p> <p><i>Тема 4. Формирование комплекта ИД для ввода здания в эксплуатацию.</i> Этапы сдачи-приемки объекта в эксплуатацию. Сдачи-приемка объекта Техническим заказчиком. Извещение Застройщика об окончании строительства со стороны Генподрядчика. Акт приемки объекта капитального строительства. Формирование итогового комплекта ИД по объекту. Итоговой реестр ИД. Документы, подтверждающие соответствие построенного объекта Техническим условиям на подключение к сетям (тепловые сети, водопровод и канализация, электрические сети). Порядок подачи документов для подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (заявление, договор). Порядок подачи документов для получения ЗОС. Документы, представляемые ГСН при итоговой проверке. Порядок получения разрешения на ввод здания в эксплуатацию.</p>
3	<p>Ведение исполнительной документации в электронном виде</p>	<p><i>Тема 5. Электронный документооборот.</i> Понятие электронного документа. Формы документов. Электронная цифровая подпись документов. Электронное Взаимодействие. Участники электронного взаимодействия. Информационные технологии в процессе формирования ИД. Информационная модель здания. Исполнительная 3D-модель здания. Информационная система. Электронные журналы работ. Процесс согласования ИД в информационной (цифровой) среде. Формирование и ведение информационной модели. Требования к информационной системе. Использование классификатора строительной информации. XML-формат файлов и XML-схемы.</p> <p><i>Тема 6. Порядок ведения информационной модели.</i> Регистрация электронных журналов работ. Порядок ведения электронных журналов работ. Порядок разработки и согласования</p>

		<p>электронной исполнительной документации. Контроль участников строительства за процессом формирования ИД в электронном виде. Государственные информационные системы. Интеграция информационной системы объекта с Государственными информационными системами. Получение разрешения на строительство, регистрация журналов, проверки государственного надзора, получение ЗОС с помощью информационной системы. Ввод здания в эксплуатацию и передаче ИД эксплуатирующей организации посредством информационной системы.</p> <p><i>Тема 7. Применением технологий информационного моделирования при разработке ИД.</i></p> <p>Применение технологий информационного моделирования (ТИМ) в Производственно техническом отделе (ПТО). Организация работы ПТО в строительстве с применением ТИМ. Функции ПТО при разработке Информационной модели. Требования к программному обеспечению, виды ПО. Правила разработки исполнительной информационной модели объекта. Требования к информационному наполнению строительной информационной модели. Требования к выполнению контроля качества с применением Информационных моделей. Правила предоставления информации по качеству работ для ведения Исполнительной модели.</p>
--	--	--

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Не предусмотрено учебным планом.

4.4 Компьютерные практикумы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Структура исполнительной документации	<p><i>Тема 1. Акты, входящие в ИД.</i></p> <p>Аттестационно-распорядительная документация на участников строительства. Составление перечня разрешительной документации на строительную организацию. Поиск в реестре специалистов НОСТРОЙ, поиск в реестре СРО НОСТРОЙ. Поиск актуальной формы АОСР. Составление и оформление первой страницы акта освидетельствования скрытых работ (АОСР).</p> <p><i>Тема 2. Акты, входящие в ИД.</i></p> <p>Поиск актуальной формы АООК. Составление и оформление акта освидетельствования ответственных конструкций (АООК). Комплектование документов к АООК. Составление и оформление акта освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения. Составление реестра ИД.</p>

		<p><i>Тема 3. Первичная учетная документация.</i> Составление акта КС-2. Составление накопительной ведомости КС-6а. Проверка акта о приемке выполненных работ (КС-2), накопительной ведомости КС-6а. Работа со сметной документацией. Составление Акта приемки объекта капитального строительства (КС-11, КС-14).</p>
3	Ведение исполнительной документации в электронном виде	<p><i>Тема 4. Начало строительства в электронном виде.</i> Получение технических условий на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения в электронном виде. Получение разрешения на строительство в электронном виде. Извещение о начале строительства в электронном виде. Регистрация общего журнала работ в электронном виде. Регистрация специальных журналов работ в электронном виде. <i>Тема 5. Ведение Исполнительной документации в электронном виде.</i> Ведение общего журнала работ в электронном виде. Ведение специальных журналов работ в электронном виде. Разработка и согласование АОСР на различные виды работ в электронном виде. Разработка и согласование АООК в электронном виде. Комплектование документов к АОСР и АООК в электронном виде. <i>Тема 6. Согласование учетной документации в электронном виде.</i> Разработка КС-2 и КС-6а в электронном виде. Проверка и согласование акта о приемке выполненных работ (КС-2). Составление реестра ИД для получения ЗОС и сдачи объекта в эксплуатацию. Извещение о завершении строительства в электронном виде. Подача заявление на разрешение на ввод объекта в эксплуатацию в электронном виде. <i>Тема 7. Формирование строительной информационной модели.</i> Применение технологий информационного моделирования при разработке ИД. Работа с классификатором строительной информации. Наполнение информационной модели здания исполнительной документацией. Формирование строительной информационной модели.</p>

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные понятия и положения формирования исполнительной документации. Организация процесса формирования ИД	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ основных функций участников строительства при проведении строительного контроля. 2. Особенности взаимодействия участников строительства при проведении строительного контроля с помощью современных технических средств и информационных технологий. 3. Организация процесса формирования и согласования ИД в течение строительства с помощью современных технических средств и информационных технологий (разработка, согласование, архивирование). 4. Планирование разработки комплектов ИД под сдачу-приемку работ по форме КС-2. 5. Градостроительный кодекс РФ, СП 48.13330.2019, Приказ ростехнадзора Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве
2	Структура исполнительной документации	<ol style="list-style-type: none"> 6. Типовые ошибки, возникающие при формировании ИД. 7. Постановление правительства о перечне материалов и конструкций подлежащих обязательной сертификации. 8. Постановление правительства о перечне материалов и конструкций подлежащих обязательной сертификации в сфере пожарной безопасности. 9. Постановление правительства о перечне материалов и конструкций подлежащих обязательной сертификации в сфере сан-эпидемиологической безопасности.
3	Ведение исполнительной документации в электронном виде	<ol style="list-style-type: none"> 10. Особенности внедрения информационных технологий на этапе проведения строительного контроля 11. ГОСТ Р 70108-2022 «Формирование и ведение в электронном виде» 12. Основы применения информационных технологий для согласования и мониторинга ИД. 13. Виды информационных моделей 14. Классификатор строительной информации 15. Государственные информационные системы открытого доступа: госуслуги, нострой, реестр нострой, реестр технических свидетельств. 16. Классификатор строительной информации. 17. ГИС ТОР КНД – государственная информационная система типовое облачное решение осуществления контрольно-надзорной деятельности. 18. Реестр сертификатов соответствия.

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Исполнительная документация. Оформление и ведение в электронном виде

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает состав, содержание и порядок оформления исполнительной документации, требующейся при строительстве, реконструкции зданий и сооружений	1-2	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) подготовки и составления исполнительной документации, требующейся при строительстве, реконструкции	1-3	Контрольное задание по КоП Домашнее задание

зданий и сооружений		Зачет
Знает порядок ведения сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе строительства объекта капитального строительства в электронном виде	1-3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) применения технологий информационного моделирования при разработке ИД	3	Контрольное задание по КоП Домашнее задание Зачет
Имеет навыки (основного уровня) ведения электронного документооборота и функционирования информационной системы	3	Контрольное задание по КоП Домашнее задание Зачет
Знает особенности разработки и ведения исполнительной документации для основных строительных процессов	1-3	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) ведения исполнительной документации в электронном виде	3	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (начального уровня) проверки и согласования акта о приемке выполненных работ	2	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (начального уровня) формирования комплекта исполнительной документации для ввода здания в эксплуатацию	2	Зачет
Знает принципы оформления документов по результатам проведенного освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте капитального строительства	1-2	Зачет
Имеет навыки (основного уровня) контроля правильности и своевременности заполнения всех видов исполнительной и рабочей документации и журналов работ, правильности поставленных оценок, устранения несоответствий, обнаруженных при проведении приемочного контроля	2	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (основного уровня) документирования результатов освидетельствования строительно-монтажных работ	2	Контрольное задание по КоП Зачет
Знает основные элементы информационной модели объекта капитального строительства	3	Зачет
Имеет навыки (начального уровня) проверять на коллизии элементы информационной модели	3	Контрольное задание по КоП Зачет
Имеет навыки (основного уровня) разрабатывать и использовать элементы информационной модели объекта капитального строительства, связанные с выполнением функций строительного контроля	3	Контрольное задание по КоП Зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
Результативность (качество) выполнения заданий	

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные понятия и положения формирования исполнительной документации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исполнительная документация – определение, роль, цели и задачи формирования ИД. 2. Порядок разработки и формирования ИД. Нормативно-техническая документация, регулирующая разработку и формирование ИД. 3. Функции и взаимодействие участников строительства при формировании и согласовании ИД. 4. Организация формирования и согласования ИД на

		<p>этапах строительного процесса: разработка, согласование, архивирование.</p> <p>5. Планирование разработки комплектов ИД под сдачу-приемку работ по форме КС-2. Мониторинг разработки ИД.</p>
2	Структура исполнительной документации	<p>6. Состав и содержание разрешительной документация на участников строительства.</p> <p>7. Акты освидетельствования скрытых работ (АОСР), акты освидетельствования ответственных конструкций (АООК), акт разбивки осей, акт освидетельствования геодезической разбивочной основы, акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.</p> <p>8. Первичная учетная документация по учету работ в капитальном строительстве: акт о приемке выполненных работ (КС-2), акт приемки законченного строительством объекта (КС-11), Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией (КС-14).</p> <p>9. Состав и содержание разрешительной документация на участников строительства.</p> <p>10. Документы, подтверждающие качество материалов и конструкций: сертификаты соответствия, паспорта качества, свидетельства о государственной регистрации, сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности, санитарно-эпидемиологическое заключения.</p> <p>11. Исполнительные геодезические схемы и чертежи.</p> <p>12. Результаты экспертиз, обследований, лабораторных испытаний: протоколы лабораторных испытаний, заключение лаборатории.</p> <p>13. Журналы работ - общий журнал работ (форма КС-6), специальные журналы: журнал входного контроля, журнал бетонных работ, журнал авторского надзора, журнал сварочных работ и т.д.</p> <p>14. Этапы сдачи-приемки объекта в эксплуатацию. Сдачи-приемка объекта Техническим заказчиком. Извещение Застройщика об окончании строительства со стороны Генподрядчика. Акт приемки объекта капитального строительства.</p> <p>15. Формирование итогового комплекта ИД по объекту. Итоговой реестр ИД.</p> <p>16. Документы, подтверждающие соответствие построенного объекта Техническим условиям на подключение к сетям (тепловые сети, водопровод и канализация, электрические сети).</p> <p>17. Порядок подачи документов для подключения объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (заявление, договор).</p> <p>18. Порядок подачи документов для получения ЗОС. Документы, представляемые ГСН при итоговой проверке. Порядок получения разрешения на ввод здания в эксплуатацию.</p>
3	Ведение исполнительной документации в электронном виде	<p>19. Электронный документооборот – понятие, формы документов, цифровая подпись</p> <p>20. Участники электронного взаимодействия.</p> <p>21. Информационные технологии в процессе</p>

		<p>формирования ИД. Информационная модель здания. Исполнительная 3D-модель здания.</p> <p>22. Информационная система. Электронные журналы работ.</p> <p>23. Процесс согласования ИД в информационной (цифровой) среде.</p> <p>24. Формирование и ведение информационной модели. Требования к информационной системе. Использование классификатора строительной информации. XML-формат файлов и XML-схемы.</p> <p>25. Порядок ведения информационной модели. Регистрация электронных журналов работ.</p> <p>26. Порядок ведения электронных журналов работ. Порядок разработки и согласования электронной исполнительной документации.</p> <p>27. Контроль участников строительства за процессом формирования ИД в электронном виде.</p> <p>28. Государственные информационные системы. Интеграция информационной системы объекта с Государственными информационными системами.</p> <p>29. Получение разрешения на строительство, регистрация журналов, проверки государственного надзора, получение ЗОС с помощью информационной системы.</p> <p>30. Ввод здания в эксплуатацию и передаче ИД эксплуатирующей организации посредством информационной системы.</p> <p>31. Применение технологий информационного моделирования (ТИМ) в Производственно-техническом отделе (ПТО).</p> <p>32. Организация работы ПТО в строительстве с применением ТИМ. Функции ПТО при разработке Информационной модели.</p> <p>33. Требования к программному обеспечению, виды ПО.</p> <p>34. Правила разработки исполнительной информационной модели объекта. Требования к информационному наполнению строительной информационной модели.</p> <p>35. Требования к выполнению контроля качества с применением Информационных моделей.</p> <p>36. Правила предоставления информации по качеству работ для ведения Исполнительной модели.</p>
--	--	---

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольное задание по КоП в 3 семестре (очная форма обучения);
- домашнее задание в 3 семестре (очная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольное задание по КоП по теме «Особенности оформления и ведения исполнительной документации».

Перечень типовых примерных заданий для проведения Контрольного задания по КОП:

- 1) Составить АОСР в электронном виде на строительные работы: ж/б конструкции, каменную кладку стен, кровля, отделка пола плиткой, паркетной доской, отделка стен под покраску, устройство фасада мокрого, вентфасада.
- 2) Составить АООК в электронном виде: на этаж монолитных ж/б конструкций, на этаж из сборных ж/б плит и панелей, на блок промздания из металлоконструкций, на металлоконструкции одноэтажного многофункционального центра.
- 3) Составить КС-2 на основании разработанной ИД.
- 4) Выделить конструкции в строительной ТИМ-модели, в соответствии с разработанной в предыдущих разделах КС-2 и ИД. Добавить атрибуты в ТИМ-модели, указывающие что данные конструкции приняты и оплачены.

Домашнее задание по теме «Ведение исполнительной документации в электронном виде. Особенности структуры».

Состав типового задания:

- 1) Разработать регламент разработки исполнительной документации на строительном объекте в электронном виде;
- 2) Разработать регламент взаимодействия участников строительства при разработке, согласовании, архивации исполнительной документации в информационной системе
- 3) Разработать регламент электронного документооборота и функционирования информационной системы
- 4) Представить предложения по внедрению исполнительной документации в Информационную модель объекта строительства. Предложения по созданию и ведению Исполнительной Информационной модели здания

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено

Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Исполнительная документация. Оформление и ведение в электронном виде

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ НИУ МГСУ:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке НИУ МГСУ
1	Олейник, П. П. Организация, планирование и управление в строительстве [Текст]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по программе бакалавриата) / П. П. Олейник. - Москва: АСВ, 2014. - 160 с. - ISBN 978-5-4323-0009-6	300
2	Олейник П.П. Основы организации и управления в строительстве: учебник для подготовки бакалавров по направлению подготовки 08.03.02 (270800) - "Строительство"/ П. П. Олейник. - Москва: АСВ, 2014. - 200 с. - ISBN 978-5-4323-0009-6	67
3	Олейник, П. П. Организация строительного производства. Подготовка и производство строительно-монтажных работ : учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский ; Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2014. - 95 с. : табл. - Библиогр.: с. 93-94. - ISBN 978-5-7264-0865-1	32

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Олейник, П. П. Основы организации и управления в строительстве : учебник / Олейник П. П. - Изд. 2-е, перераб. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 254 с. - ISBN 978-5-4323-0009-6.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978543230096.html
2	Строительный контроль и технический надзор : учебно-методическое пособие / [А. С. Перунов [и др.] ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт. диск. - (Строительство). - URL: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/139.pdf . - Загл. с титул. экрана. - ISBN 978-5-7264-2552-8 (сетевое). - ISBN 978-5-7264-2553-5 (локальное)	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/139.pdf

3	Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 371 с. — ISBN 978-5-4497-1386-5.	https://www.iprbookshop.ru/116451.html
---	--	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Исполнительная документация. Оформление и ведение в электронном виде

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02	Исполнительная документация. Оформление и ведение в электронном виде

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016) ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор</p>

		<p>№109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов-колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ</p> <p>На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка</p>

места		Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))
-------	--	---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель		Шныренков Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области самоорганизации, саморазвития, способности к работе в коллективе, социальной и психологической адаптации лиц с ограниченными возможностями к полноценной жизни в профессиональной среде с учетом требований рынка труда.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Выстраивание траектории профессионального роста с учетом самооценки и требований рынка труда (в том числе с использованием цифровых средств)
ПК-5. Способен разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности объектов капитального строительства	ПК-5.2. Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ
ПК-6. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере контрольной и надзорной деятельности в строительстве	ПК-6.10. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.3 Выстраивание траектории профессионального роста с учетом самооценки и требований рынка труда (в том числе с использованием цифровых средств)	Знает способы определения уровня самооценки
	Знает способы определения уровня личных притязаний
	Знает критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели
	Знает механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности
	Знает личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей
	Знает способы определения приоритетов деятельности
	Знает возможности использования информационных технологий для определения диагностики личностных ресурсов
	Знает возможности использования информационных технологий для анализа рынка труда и поиска профессии
Знает возможности использования информационных технологий для самообразования и профессионального роста	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня) самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня) осуществления организационных коммуникаций
	Имеет навыки (начального уровня) самореализации в учебной группе
ПК-5.2. Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ	Знает социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения
	Знает объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями
	Имеет навыки (начального уровня) применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня) организации образовательной деятельности на основе здоровьесберегающих технологий
ПК-6.10. Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований	Знает место (специфику) контроля в самоорганизации
	Имеет навыки (начального уровня) составления плана организации и контроля образовательной деятельности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Контроль	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	Коп	КРП	СР			
1	Самореализация и саморазвитие	3			8				85	9	Контрольная работа (р. 1) Домашнее задание (р. 1,2)
2	Коммуникация в профессиональной деятельности	3			6						
Итого:		3			14			85	9	<i>Зачет</i>	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
.1.	Самореализация и саморазвитие	<p>Самооценка и социальная адаптация Значение уровня самооценки для успешной социальной адаптации. Определение уровня развития решимости, устойчивости и быстроты суждений. Использование методики Д. Дауней для определения особенностей собственной самооценки Возможности использования информационных ресурсов для определения уровня развития личностных ресурсов</p>
		<p>Самооценка психических состояний Заполнение опросника «Самооценка психических состояний» Г. Айзенка. Определение показателей психического состояния по параметрам: тревожность, фрустрация, агрессивность, ригидность.</p>
		<p>Практикум постановки целей Использование технологии «Дерево целей» для постановки своих жизненных целей. Правила построения «дерева целей». Использование технологии «СМАРТ» для эффективной формулировки своих целей. Упражнение «Лестница достижения целей» для планирования пошагового достижения целей. Значение контроля в процессе достижения целей.</p>
		<p>Практикум оценки личностных ресурсов Определение с помощью теста уровня развития вербального мышления. Вербальный тест интеллекта Г. Айзенка (Тест IQ). Определение с помощью теста уровня развития наглядно-образного</p>

		мышления. Задание "Шифр" из набора тестов Термена. Самотестирование.
2.	Коммуникация в профессиональной деятельности	<p>Коммуникативный практикум Определение собственных коммуникативных и организаторских способностей с помощью тестирования. Выполнение коммуникативных упражнений на развитие социальной перцепции. Формирование адекватных ассертивных реакций в различных ситуациях общения. Отработка навыков убеждения, умения найти аргументы в пользу своей позиции.</p> <p>Тренинг самореализации Оценка собственных психологических ресурсов, определяющих процессы социальной адаптации. Определение и оценка своих личностных возможностей и ограничений в учебной и профессиональной деятельности. Упражнения на преодоление личностных ограничений. Определение стратегических целей для успешной самореализации в образовательной и профессиональной деятельности.</p> <p>Конфликт и способы его разрешения Конфликт в профессиональной деятельности. Стили поведения в конфликте. Стратегии и способы преодоления конфликта. Проективная методика «Мое представление конфликта». Анализ конфликтных ситуаций. Определение содержания и способов разрешения конфликта. Возможности использования различных форм контроля в профессиональной среде для предотвращения или разрешения конфликта.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Самореализация и саморазвитие	<p>Социальная и психологическая адаптация Социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения Возможности и границы социальной адаптации. Социальная адаптация лиц с ограниченными физическими возможностями в профессиональной деятельности.</p>

		<p>Причины возникновения социальной дезадаптации людей с ограниченными возможностями в профессиональной деятельности.</p> <p>Личностное и профессиональное развитие</p> <p>Объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями в профессиональном развитии.</p> <p>Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации.</p> <p>Значение уровня развития личностных ресурсов для достижения целей.</p> <p>Использование контроля в процессе достижения целей. Психологические требования к постановке целей. Психологические условия целеполагания.</p>
2.	Коммуникация в профессиональной деятельности	<p>Трудовой коллектив как профессиональная группа Коллектив как социальная группа. Характеристики коллектива. Характеристики команды. Формирование команды. Особенности взаимодействия в трудовом коллективе. Составляющие группового характера.</p> <p>Динамические процессы в группе</p> <p>Коммуникативный процесс в организационной среде. Социологическое исследование как метод определения потребностей социальных групп</p> <p>Понятие и виды конфликта</p> <p>Причины возникновения конфликта. Виды конфликта. Этапы развития конфликта. Способы разрешения конфликта. Использование различных форм контроля в профессиональной деятельности для предотвращения конфликтов или их разрешения.</p>

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает способы определения уровня самооценки	1	зачет, контрольная работа
Знает способы определения уровня личных притязаний	1	зачет, контрольная работа
Знает критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели	1	зачет, контрольная работа, домашнее задание

Знает механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности	1, 2	зачет, контрольная работа, домашнее задание
Знает личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей	2	зачет контрольная работа, домашнее задание
Знает способы определения приоритетов деятельности	1, 2	зачет контрольная работа, домашнее задание
Знает возможности использования информационных технологий для определения диагностики личностных ресурсов	1, 2	зачет контрольная работа, домашнее задание
Знает возможности использования информационных технологий для анализа рынка труда и поиска профессии	2	домашнее задание
Знает возможности использования информационных технологий для самообразования и профессионального роста	1,2	зачет, контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) самодиагностики личностных возможностей в профессиональной деятельности	1	контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) осуществления организационных коммуникаций	1	зачет, контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) самореализации в учебной группе	1, 2	контрольная работа домашнее задание
Знает социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения	1	зачет домашнее задание
Знает объективные возможности и ограничения у людей с ограниченными возможностями	1	зачет домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) применения самоконтроля в процессе образовательной деятельности	1	домашнее задание контрольная работа
Имеет навыки (начального уровня) организации образовательной деятельности на основе здоровьесберегающих технологий	1	домашнее задание
Знает место (специфику) контроля в самоорганизации	2	зачет домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) составления плана организации и контроля образовательной деятельности	2	зачет домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
Навыки начального уровня	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки представления результатов выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

- зачёт в 3-м семестре (очная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3-м семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Социальная адаптация и саморазвитие	<p>Возможности инвалидов в социальной и профессиональной адаптации</p> <p>Виды адаптации</p> <p>Влияние процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность</p> <p>Возможности и границы психологической адаптации</p> <p>Возможности и границы социальной адаптации</p> <p>Критерии выбора личностных ресурсов.</p> <p>Критерии выбора способов преодоления личностных ограничений и методы целеполагания.</p> <p>Методики для осуществления самооценки.</p> <p>Понятие социальной адаптации и дезадаптации.</p> <p>Причины возникновения социальной дезадаптации</p> <p>Причины дезадаптации</p> <p>Ресурсные состояния.</p> <p>Самооценка психических состояний.</p> <p>Самореализация как условия социальной и профессиональной адаптации</p> <p>Содержание процесса целеполагания личностного развития.</p> <p>Способы и правила постановки целей для саморазвития и</p>

		<p>самоорганизации Способы определения уровня самооценки при адаптации лиц с ограничениями возможностями Способы реализации целедостижения при решении профессиональных задач Технологии целеполагания. Условия и средства адаптации человека Методы целеполагания: «дерево целей» Значение контроля в процессе достижения целей Самооценка и ее диагностика Виды личностных ресурсов Личностные ресурсы для осуществления цели Использование информационных технологий для определения уровня развития личностных ресурсов</p>
2.	Коммуникация в профессиональной деятельности	<p>Способы восприятия и оценивания человека человеком Взаимодействие с лицами с ограниченными физическими возможностями в процессе профессиональной деятельности Взаимодействие с использованием информационных технологий Организация как социальная группа Организационные коммуникации Психологические особенности работы в коллективе Условия формирования команды Значение самоконтроля в образовательной деятельности Планирование в образовательной деятельности Значение контроля в профессиональной деятельности Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности Понятие конфликта Виды конфликтов Этапы развития конфликта Способы разрешения конфликтов</p>

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа в 3-м семестре (очная форма обучения);
- домашнее задание в 3-м семестре (очная форма обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Контрольная работа

Тема контрольной работы «использование личностных ресурсов для успешной социальной и профессиональной адаптации»

Перечень типовых контрольных вопросов

1. Охарактеризуйте результаты самодиагностики уровня самооценки.
2. Охарактеризуйте методы самодиагностики уровня притязаний.
3. Перечислите методики, используемые для осуществления самодиагностики.
4. Какие критерии выбора личностного ресурса вы используете?
5. В чем состоит содержание процесса целеполагания профессионального развития?
6. Опишите свои личностные возможности и ограничения в учебной и профессиональной деятельности.
7. Особенности социальной адаптации в профессиональной деятельности.
8. Правила осуществления организационных коммуникаций
9. Психологические условия целеполагания
10. Способы и правила постановки целей
11. Механизмы и возможности социальной адаптации.
12. Роль социальной адаптации в организационном взаимодействии
13. Значение самодиагностики в организационном взаимодействии
14. Социальная и психологическая адаптация: дайте характеристику
15. Социальная дезадаптация: определение и причины возникновения
16. Причины социальной дезадаптации людей с ограниченными возможностями в профессиональной деятельности
17. Особенности взаимодействия в трудовом коллективе
18. Особенность коммуникативного процесса в организации
19. Компоненты процесса самоорганизации
20. Место и роль контроля в самоорганизации
21. Возможности и границы социальной адаптации.
22. Понятие личностного развития
23. Использование информационных технологий для определения уровня саморазвития
24. Виды конфликтов и способы их разрешения
25. Использование контроля в процессе достижения целей
26. Значение контроля в саморазвитии и самообразовании

Домашнее задание

Задание предполагает написание реферата (аналитического обзора) по выбранной теме.

Перечень тем для написания реферата (аналитического обзора)

1. Влияние стереотипов работодателей на решение о приеме на работу инвалидов или людей с ограниченными возможностями.
2. Возможности использования информационных технологий при создании рабочих мест для инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
3. Возможности получения высшего образования инвалидами и представителями маломобильных групп населения в Российской Федерации
4. Восприятие лиц с ограниченными физическими возможностями в современном российском обществе.
5. Доступная городская среда как средство самореализации и личностного роста инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
6. Индивидуальное предпринимательство как средство профессиональной самореализации инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
7. Информационные технологии как средство саморазвития и самообразования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.
8. Использование информационных технологий в организации профессиональной деятельности лиц с ограниченными возможностями.
9. Использование информационных технологий в современном образовании

10. Использование личностных ресурсов как условие социальной и психологической адаптации
11. Механизмы восприятия человека человеком и проблемы социальной и психологической адаптации.
12. Новые формы организации труда инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
13. Объективные ограничения, существующие при приёме на работу инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
14. Особенности психологической адаптации инвалидов и людей с ограниченными возможностями в трудовом коллективе.
15. Особенности социальной адаптации инвалидов и людей с ограниченными возможностями в трудовом коллективе.
16. Отношение к профессиональной деятельности инвалидов и людям с ограниченными возможностями в СССР/Российской Федерации на примере конкретного исторического периода.
17. Получение высшего образования как средство реализации права на профессиональную деятельность инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
18. Причины социальной дезадаптации лиц с ограниченными возможностями в современном российском обществе.
19. Проблемы самодиагностики и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями в процессе реализации профессиональной деятельности.
20. Проблемы самодиагностики и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями в процессе реализации профессиональной деятельности.
21. Проблемы самооценки и личных притязаний у инвалидов и людей с ограниченными возможностями при выборе профессии.
22. Профессиональная деятельность как средство повышения самооценки инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
23. Профессиональная деятельность как средство самореализации инвалидов и представителей маломобильных групп населения.
24. Психологическая и социальная адаптация инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в системе высшего профессионального образования.
25. Распределение командных ролей в коллективе с участием людей с ограниченными возможностями.
26. Социально-психологические особенности взаимодействия в коллективе с работающими инвалидами и людьми с ограниченными возможностями.
27. Социально-психологические особенности реализации стратегии карьерного роста у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
28. Успех как критерий социальной и психологической адаптации в профессиональной сфере.
29. Формирование мотивации к профессиональной деятельности у инвалидов и людей с ограниченными возможностями.
30. Использование личностных ресурсов для социальной и профессиональной адаптации

При выполнении домашнего задания обучающиеся самостоятельно выбирают тему реферата (аналитического обзора), в процессе консультаций с преподавателем определяют перечень дополнительной литературы необходимой для написания реферата (аналитического обзора), определяют график сдачи материала, при необходимости уточняют тему реферата (аналитического обзора).

- Рекомендуемая структура реферата (аналитического обзора):
- вводная часть (обоснование актуальности выбранной темы);
 - основная часть (обзор первоисточников по теме реферата и их анализ);
 - выводы (на основе обобщения результатов анализа рассмотренных первоисточников);
 - библиографический список с указанием использованных первоисточников.

Реферат (аналитический обзор) оформляется в письменном виде на бумажном или электронном носителе, в виде распечаток текста в формате Microsoft Word и иллюстраций на листах формата А4, объем реферата 6-8 страниц, поля – 2 см, интервал -1,5, шрифт Times New Roman – размер 14.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачета (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3-м семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и	Излагает знания без логической	Излагает знания в логической

интерпретации знаний	последовательности	последовательности
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику выполнения заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов выполнения заданий	Не может правильно и своевременно представить результаты выполнения заданий	Правильно и своевременно представляет результаты выполнения заданий

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы /курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Милорадова, Н. Г. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности : учебное пособие для студентов магистратуры, обучающихся по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент / Н. Г. Милорадова, А. Д. Ишков. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 109 с. — ISBN 978-5-7264-1340-2.	https://www.iprbookshop.ru/54678.html
2	Социальное взаимодействие в учебной и профессиональной деятельности : учебное пособие / А. Д. Ишков, Н. Г. Милорадова, Е. В. Романова, Е. А. Шныренков ; под редакцией Н. Г. Милорадова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 129 с. — ISBN 978-5-7264-1445-4.	http://www.iprbookshop.ru/60774.html
3	Федорова, Т. Н. Разработка и реализация индивидуальной программы реабилитации больного/инвалида : учебное пособие / Т. Н. Федорова, А. Н. Налобина. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 510 с. — ISBN 978-5-4497-0001-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	http://www.iprbookshop.ru/82674.html

4	Рот Ю. Межкультурная коммуникация. Теория и тренинг: учебно-методическое пособие / Рот Ю., Коптельцева Г.. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 223 с. — ISBN 5-238-01056-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	https://www.iprbookshop.ru/81799.html
---	---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСРИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство)</p> <p>PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ</p> <p>на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья)</p> <p>Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.)</p> <p>Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.)</p> <p>Монитор Samsung 24" S24C450B</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)</p> <p>Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3</p> <p>Принтер/HP LaserJet P2015 DN</p> <p>Аудиторный стол для инвалидов-колясочников</p> <p>Видеоувеличитель /Optelec ClearNote</p> <p>Джойстик компьютерный беспроводной</p> <p>Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10))</p> <p>Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	(беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	не требуется))
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии самоуправления и саморазвития

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.п.н., доцент	Мудрак С.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол №10 от «04» мая 2023 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии самоуправления и саморазвития» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области самоорганизации и самоуправления, самосовершенствования и личностного роста в учебной и профессиональной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений». Дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Использование технологий самосовершенствования для развития лидерских навыков
	УК-6.3 Выстраивание траектории профессионального роста с учетом самооценки и требований рынка труда (в том числе с использованием цифровых средств) (КК2)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.1. Использование технологий самосовершенствования для развития лидерских навыков	<p>Знает технологии целеполагания и целедостижения</p> <p>Знает виды ресурсов: личностные, ситуативные, временные</p> <p>Знает личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки собственного ресурсного состояния</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей в учебной и профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оценки индивидуального личностного потенциала с помощью самотестирования</p>
УК-6.3 Выстраивание траектории профессионального роста с учетом самооценки и требований рынка труда (в том числе с использованием цифровых средств) (КК2)	<p>Имеет навыки (начального уровня) оценки требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора приоритетов собственной профессиональной деятельности и профессионального роста</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора приоритетов собственного личностного развития и профессионального</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	роста с использованием технологии ИПР (индивидуальный план развития) Имеет навыки (основного уровня) использования психологического инструментария для определения уровня самооценки

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КоП	Компьютерный практикум
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР		К
1	Технологии самоорганизации и самоуправления	3			8					<i>Контрольная работа р.1-2 Домашнее задание (р.1-2)</i>
2	Технологии саморазвития и личностного роста в учебной и профессиональной деятельности	3			6			85	9	
	Итого:	3			14			85	9	<i>Зачет</i>

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

- В рамках практических занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы.

4.1 Лекции

Не предусмотрено учебным планом.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Технологии самоорганизации и самоуправления	Тема 1.1. Приоритеты профессиональной деятельности и личностного роста Техники выделения приоритетов. Определение приоритетов для профессиональной деятельности и профессионального роста. Выбор приоритетов личностного развития. Выполнение практических заданий.
		Тема 1.2. Целеполагание и целедостижение в учебной и профессиональной деятельности Использование технологий целедостижения. Целедостижение: пошаговый метод, матричные методы, воронка шагов, веер возможностей. Выполнение практических заданий. Деловая игра.
		Тема 1.3. Самоорганизация и самоуправление Применение техник самоорганизации для эффективности учебной деятельности и профессионального роста. Методики планирования личного времени: «Матрица дел Эйзенхауэра», «Принцип Парето», техника «АВС-анализа». Кейсы. Выполнение практических заданий.
2	Технологии саморазвития и личностного роста в учебной и профессиональной деятельности	Тема 2.1. Преодоление личностных ограничений на пути к цели Оценка интеллектуальных и эмоциональных ресурсов. Технология перевода проблемы в задачу. Технологии повышения креативности мышления Кейсы. Выполнение практических заданий.
		Тема 2.2. Ресурсное состояние Психологические техники для вхождения в ресурсное состояние. Оценка собственного ресурсного состояния. Техники коррекции ресурсного состояния. Выполнение теста и практических заданий.
		Тема 2.3. Траектория профессионального развития Определение субъективно важных мотивов профессиональной деятельности. Оценка собственного профессионального опыта и уровня профессиональной компетентности. Траектория профессионального развития с учетом требований рынка труда и самооценки. Выполнение практических заданий.

4.4 Компьютерные практикумы

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Не предусмотрено учебным планом.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение одного домашнего задания;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Технологии самоорганизации и самоуправления	Цель и мотивационно-потребностная сфера личности Нужды, потребности, мотивы, цели, задачи. Определение цели, ориентация на желаемое будущее Правила грамотного целеполагания Утвердительность и позитивность; личное отношение к цели и контроль; ограничение во времени; реальность; измеримость Компоненты самоорганизации Целеполагание, анализ ситуации, планирование, самоконтроль, коррекция. Роль волевых качества в процессе самоорганизации
2	Технологии саморазвития и личностного роста в учебной и профессиональной деятельности	Мотивация трудовой деятельности Мотив и мотивация. Ориентация на себя, на дело, на людей Самоопределение и саморазвитие Личностный рост, профессиональный рост. Личностное развитие, профессиональное развитие Компетентностный подход в самообразовании Компетентность. Компетенции. Профессиональные и универсальные компетенции

4.7 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (к зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке НИУ МГСУ и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии самоуправления и саморазвития

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает технологии целеполагания и целедостижения	1	зачет, контрольная работа
Знает виды ресурсов: личностные, ситуативные, временные	2	зачет, контрольная работа
Знает личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей	2	зачет, контрольная работа

Имеет навыки (начального уровня) использования технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личностного развития и профессионального роста	1	зачет, контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) оценки собственного ресурсного состояния	2	домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) разработки способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей в учебной и профессиональной деятельности	2	домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) оценки индивидуального личностного потенциала с помощью самотестирования	1,2	домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) оценки требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	2	зачет, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выбора приоритетов собственной профессиональной деятельности и профессионального роста	1	контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (начального уровня) выбора приоритетов собственного личностного развития с использованием технологии ИПР (индивидуальный план развития)	1	контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки (основного уровня) использования психологического инструментария для определения уровня самооценки	1	домашнее задание

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных закономерностей и соотношений, принципов
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки начального уровня	Навыки выбора технологий целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста
	Навыки оценки рынка труда и образовательных услуг
	Навыки использования техник самоорганизации для эффективной реализации учебной деятельности
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков

Навыки основного уровня	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач
	Навыки представления результатов решения задач
	Навыки обоснования выполнения заданий
	Быстрота выполнения заданий
	Самостоятельность в выполнении заданий
	Результативность (качество) выполнения заданий

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации:

- зачёт для очной формы обучения в 3-м семестре.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачёта в 3-м семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Технологии самоорганизации и самоуправления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Техники самоорганизации. Особенности применения в учебной и профессиональной деятельности. 2. Техники выбора приоритетов в профессиональной деятельности 3. Техники определения приоритетов личностного развития 4. Техники выбора приоритетов при подборе решения в профессиональной деятельности 5. Техники выбора приоритетов оценочных критериев 6. Технологии целеполагания 7. Технологии целедостижения 8. Критерии выбора технологий целеполагания для эффективности учебной деятельности и профессионального роста 9. Критерии выбора технологий целедостижения для эффективности учебной деятельности и профессионального роста 10. Компоненты самоорганизации 11. Место контроля в самоорганизации 12. Виды контроля (предварительный, текущий, результирующий) при осуществлении индивидуальной деятельности 13. Специфика осуществления текущего и результирующего контроля в учебной и профессиональной деятельности 14. Способы осуществления самоконтроля при выполнении индивидуальной деятельности 15. Техники организации времени 16. Технология «Индивидуальный план развития»
2	Технологии саморазвития и личностного роста в учебной и профессиональной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ресурсы личности. 2. Виды ресурсов: личностные, ситуативные, временные 3. Эмоциональные и интеллектуальные ресурсы личности 4. Способы оценки ресурсов личности 5. Способы оценки интеллектуальных и эмоциональных ресурсов 6. Личностные ограничения на пути достижения целей

	деятельности	7. Личностные ограничения в учебной и профессиональной деятельности 8. Способов преодоления личностных ограничений на пути достижения целей в учебной и профессиональной деятельности 9. Техники актуализации и коррекции ресурсного состояния 10. Специфика применения психологических техник для вхождения в ресурсное состояние 11. Техники перевода проблемы в задачу. 12. Техники повышения креативности мышления 13. Особенности требований рынка труда в строительной отрасли Особенности рынка образовательных услуг в строительной отрасли 14. Особенности требований рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста 15. Построение траектории профессионального развития 16. Составление резюме с учетом особенностей индивидуальной траектории профессионального роста в строительной области
--	--------------	--

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

- контрольная работа (в 3-м семестре для очной формы обучения);
- домашнее задание (в 3-м семестре для очной формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тема контрольной работы: «Технологии самоорганизации и саморазвития в учебной и профессиональной деятельности».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. Как определить приоритеты в профессиональной деятельности?
2. Какой психологический инструментарий применяется для определения уровня самооценки и уровня притязаний?
3. Как осуществляется построение индивидуального плана развития?
4. Как определить приоритеты собственного личностного развития с использованием технологии ИПР (индивидуальный план развития)?
5. Какие существуют методы для выделения приоритетов при подборе вариантов решения?
6. Как выбрать приоритеты критериев при оценке объекта?
7. Каковы основные правила эффективного целеполагания?
8. Каковы основные технологии целеполагания в учебной деятельности?
9. В чем состоит специфика целеполагания в проектной деятельности?
10. От чего зависит выбор технологий целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста?
11. Как перевести проблему в задачу?
12. Как повысить креативность мышления (техники) при решении сложной задачи?
13. Какие техники помогают выполнить задачу в срок?
14. Какие методы (техники) достижения целей эффективны для учебной деятельности?

15. Сравните методы целедостижения: пошаговый метод и матричный метод
16. Сравните методы целедостижения: воронка шагов и веер возможностей
17. Дайте характеристику видам ресурсов личности.
18. Из чего складываются интеллектуальные и эмоциональные ресурсы личности?
19. Как оценить интеллектуальные и эмоциональные ресурсы личности?
20. Каковы основные характеристики ресурсного состояния?
21. Можно ли корректировать ресурсное состояние?
22. Какие личностные особенности влияют на эффективность самоорганизации?
23. Как проявляются личностные ограничения? Каковы способы их преодоления?
24. Какие техники самоконтроля реализации цели наиболее эффективны?
25. Какие методики применяются для оценки индивидуального личностного потенциала?
26. Из каких компонентов складывается самоорганизация деятельности?
27. Какова роль контроля в самоорганизации учебной и профессиональной деятельности?
28. Какова роль планирования в самоорганизации учебной и профессиональной деятельности?
29. Какие существуют виды самоконтроля?
30. Какие техники самоконтроля наиболее актуальны в профессиональной деятельности строителя?

Тема домашнего задания: «Технологии личностного роста и самоуправления в учебной и профессиональной деятельности».

Типовое домашнее задание:

Домашнее задание состоит из четырех частей.

1 часть. Индивидуальный план развития.

Составить индивидуальный план развития в профессиональной деятельности на ближайшие три года.

Для этого:

1. Самостоятельно ознакомиться с технологией ИПР (индивидуальный план развития).
2. Определить цели – области развития (не менее трех) своего профессионального развития на ближайшие три года;
3. Провести анализ своих слабых и сильных сторон, в том числе с помощью психологического самотестирования. Выявить на основе самооценки компетенции, которые нуждаются в развитии (не менее трех).
4. Определить возможные методы развития компетенций, которые нуждаются в совершенствовании.
5. Наметить сроки реализации действий, ожидаемый результат и методы оценки результата.

6. Заполнить таблицу:

Методы развития	Перечень действий, которые помогут достичь результата	Помощь других людей	Сроки реализации действий	Сроки оценки результата

2 часть. Тайм-менеджмент.

Проанализировать структуру расхода собственного времени в течение недели, выделить «поглотители» времени и направленность использования времени.

На основе выполненных заданий подготовить письменный отчет. В отчете отобразить выявленные приоритеты собственной профессиональной деятельности и личностного развития, результаты самооценки, методы развития компетенций и сроки достижения результата, определить «поглотители» времени и направленность использования времени. Отметить, какие виды самоконтроля оказались наиболее эффективными при подготовке домашнего задания.

3 часть. Ресурсные состояния и индекс ресурсности.

1. Проанализировать и оценить собственные ресурсные состояния с точки зрения объективных критериев (что, за какое время вам удалось сделать и т.п.) и субъективных представлений (что вы ощущали, какие эмоции испытывали, как физически себя чувствовали и т.п.). Результаты рефлексивного анализа занести в таблицу:

тип ресурсного состояния	объективные критерии	субъективное представление

2. Определить индекс ресурсности. Проводится самотестирование с помощью Опросника потери и приобретения персональных ресурсов (авторы Н. Водопьянова, М. Штейн), который диагностирует соотношение и динамику персональных ресурсов человека за определенный заданный временной промежуток.

4 часть. Составление резюме

Составить резюме, используя предоставленную схему:

1. Анкетные данные.
2. Цель (не обязательно, хотя желательно): краткое описание должности, на которую вы претендуете.
3. Опыт работы в обратной хронологической последовательности (сначала указывают последнее место работы).
4. Образование: перечисляются все учебные заведения, которые вы закончили или в которых учитесь сейчас (кроме средней школы), факультеты и полученные специальности.
5. Дополнительная информация. Может содержать такие сведения: знание языков, умение пользоваться компьютером, деловые качества.
6. Основные требования к стилю написания резюме: конкретность, честность, лаконичность.

На основе выполненных заданий подготовить письменный отчет. В отчете описать проявления собственного ресурсного состояния для осуществления определенных видов учебной деятельности. Отобразить результаты оценки собственных эмоциональных и интеллектуальных ресурсов, привести количественный показатель индекса ресурсности и интерпретацию результата. Представить составленное с учетом требований рынка труда и самооценки резюме. Отметить, какие виды самоконтроля оказались наиболее эффективными при подготовке домашнего задания.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачёта (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена/дифференцированного зачёта (зачета с оценкой) не проводится.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3-м семестре (очная форма обучения). Для оценивания знаний, навыков начального уровня и навыков основного уровня используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание терминов и определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных закономерностей и соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает материал дисциплины
Полнота ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов	Даёт ответы на большинство вопросов
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Не допускает ошибок при изложении ответа на вопрос
Чёткость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора технологий целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Не может выбрать технологии целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста	Может выбрать технологии целеполагания для постановки целей личностного развития и профессионального роста
Навыки оценки рынка труда и образовательных услуг	Не может дать оценку особенностям рынка труда и образовательных услуг	Может дать оценку особенностям рынка труда и образовательных услуг

Навыки использования техник самоорганизации для эффективной реализации учебной деятельности	Не имеет навыков использования техник самоорганизации для эффективной реализации учебной деятельности	Имеет навыки использования техник самоорганизации для эффективной реализации учебной деятельности
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать методику выполнения заданий	Может выбрать методику выполнения заданий
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Делает корректные выводы
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Иллюстрирует решение задачи поясняющими схемами, рисунками
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Обосновывает алгоритм выполнения заданий
Быстрота выполнения заданий	Не выполняет задания или выполняет их очень медленно, не достигая поставленных задач	Выполняет задания в поставленные сроки
Самостоятельность в выполнении заданий	Не может самостоятельно планировать и выполнять задания	Планирование и выполнение заданий осуществляет самостоятельно
Результативность (качество) выполнения заданий	Выполняет задания некачественно	Выполняет задания с достаточным уровнем качества

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии самоуправления и саморазвития

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Диянова З. В. Психология личности. Закономерности и механизмы развития личности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / З. В. Диянова, Т. М. Щеголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва :Издательство Юрайт, 2019. — 173 с. — (Бакалавр и магистр.Модуль). — ISBN 978-5-534-08187-9	https://urait.ru/bcode/438896
2	Мудрак С.А. Технологии самоуправления и саморазвития: учебно-методическое пособие для магистрантов / Мудрак С.А. — Москва :Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 93 с. — ISBN 978-5-4497-1046-8.	https://www.iprbookshop.ru/107441

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Мудрак С. А. Технологии самоуправления и саморазвития [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся магистратуры по всем УГСН, реализуемым НИУМГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф.социальных, психологических и правовых коммуникаций. - Электрон.текстовые дан. (0,4Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2021. http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/metod2021/34.pdf

2	<p>Хрипко Е.Г., Иванова З.И., Романова Е.В., Мудрак С.А. Социальные коммуникации. Психология : учебное пособие для магистрантов по всем УГСН, реализуемым НИУМГСУ; Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф.социальных, психологических и правовых коммуникаций. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2020. - 1 эл. опт.диск. - (Строительство). - URL:http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/2020/120.pdf. ISBN978-5-7264-2305-0 (сетевое).</p>
---	---

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии самоуправления и саморазвития

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/defaultx.asp?
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ»	http://www.vestnikmgsu.ru/
Научно-техническая библиотека НИУ МГСУ	http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии самоуправления и саморазвития

Код направления подготовки / специальности	08.04.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Контрольная и надзорная деятельность при строительстве зданий и сооружений
Год начала реализации ОПОП	2023
Уровень образования	магистратура
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебные аудитории для проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся	
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.) Компьютер/ТИП №5 (2 шт.) Компьютер Тип № 1 (6 шт.) Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ (26 шт.) Монитор / Samsung 21,5" S22C200B (80 шт.) Плоттер / HP DJ T770 Прибор приемно-контрольный С2000-АСПТ (2 шт.) Принтер / HP LaserJet P2015 DN Принтер /Тип № 4 н/т Принтер HP LJ Pro 400 M401dn Системный блок / Kraftway Credo тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950</p>	<p>Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>APM Civil Engineering (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>ArcGIS Desktop (Договор передачи с ЕСПИ СНГ 31 лицензии от 27.01.2016)</p> <p>ArhciCAD [22] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>AutoCAD [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>Autodesk Revit [2020] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)</p> <p>CorelDRAW [GSX5;55] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))</p> <p>eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Mathcad [Edu.Prime;3;30] (Договор №109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p> <p>Mathworks Matlab [R2008a;100] (Договор 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008)</p> <p>Mozilla Firefox (ПО предоставляется</p>

		<p>бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Компас-3D V14 АЕС (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) ПК ЛИРА-САПР [2013] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.) Системный блок Kraftway Credo KC43 с KSS тип3 Принтер/HP LaserJet P2015 DN Аудиторный стол для инвалидов- колясочников Видеоувеличитель /Optelec ClearNote Джойстик компьютерный беспроводной Клавиатура Clevy с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)</p>	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-16/03- 846 от 30.03.2016) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется)) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)</p>	<p>AutoCAD [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Eurosoft STARK [201W;20] (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) nanoCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (лицензия не требуется))</p>

