

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
Зав. кафедрой	к.истор.н., доцент	Молокова Т.А.
доцент	к. филос. н., доцент	Кривых Е.Г.
профессор	д. филос. н., профессор	Мезенцев С.Д.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История и философия науки» является формирование компетенций обучающегося в области философско-методологической культуры научного познания, включающей представления о способах организации и функционирования науки, общих закономерностях её развития, рациональных методах и нормах достижения знания, социально-культурной обусловленности научно-технического творчества.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Техносферная безопасность. 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 оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки
	Знает философские и общенаучные методы и особенности их применения
	Знает главные направления современных теоретико-методологических исследований
	Знает специфику междисциплинарной методологии
	Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии
УК-2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности
	Знает структуру и механизмы развития науки
	Знает общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке
	Имеет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении комплексных исследовательских задач

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 зачётные единицы (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
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	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	2	12		12					Контрольная работа – р. 1 Домашнее задание – р.1-2
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	2	4		4			31	9	
Итого:		2	16		16			31	9	Экзамен

Форма обучения – заочная

№	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	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	2	4		4					Контрольная работа – р. 1 Домашнее задание – р.1-2
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	2	4		4			47	9	
Итого:		2	8		8			47	9	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 контрольной работы;

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
---	---------------------------------	--------------------------

1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	<p>Тема 1: История науки: от зарождения научных знаний до становления классической науки. Содержание понятия «современная наука». Бытие науки: как порождение нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Эпистемологический подход к исследованию науки. Современное понимание философии науки, её предмета и функций. Истоки и этапы становления философии науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в проблематики в постпозитивистской философии науки. Исторические этапы развития науки. Проблема начала научного знания. Первые исследовательские программы античности. Развитие науки в средние века. Научная революция XVII века. Становление опытной науки. Проблема метода в философии и научном познании. Классическая картина мира. Исторические типы научной рациональности.</p> <p>Тема 2: История науки: неклассическая и постнеклассическая наука. Научная картина мира. Формирование неклассической науки. Научная революция на рубеже XIX- XX вв. Появление квантовой механики. Теория относительности А.Эйнштейна. Принципы неклассической науки. Идея эволюции и самоорганизации в биологических и социально-гуманитарных науках. Идея эволюции и самоорганизации в физике. Основные принципы и понятия синергетики. Основные идеи и принципы постнеклассической науки. Научная картина мира и её функции. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Концепция глобального эволюционизма. Антропный принцип: его значение для современной космологии. Научная рациональность и проблема диалога культур. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.</p> <p>Тема 3: Философия и наука. Динамика научного знания. Наука как социальный институт. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Эволюционная эпистемология К.Поппера. Теория научных революций Т.Куна и научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Методологический анархизм П.Фейерабенда. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Системный подход в объяснении развития научного знания. Проблема социокультурной обусловленности научного знания. Кумулятивистские и антикумулятивистские теории научного прогресса. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру. Наука как специфическая социальная организация. Когнитивная и социальная институционализации науки. «Большая наука» и принципы её функционирования. Научная профессия и её особенности. Социально-психологический тип личности учёного. Научный этос как предмет социологии науки. Концепция Р.Мертон. Этос постнеклассической науки и его особенности. Этика науки как практическая этика и ее предмет. Возникновение ядерного этоса как персонификация социальной ответственности учёных. Этика науки в контексте биотехнологической революции.</p>
---	---	---

2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	<p>Тема 4: Философия техники и технических наук.</p> <p>Философия техники, ее генезис. Объект и предмет философии техники. Задачи философии техники. Гуманитарная и инженерная философия техники. Философия техники Ф.Раппа, Г.Рополя, Х.Ленка. Соотношение философии техники и философии науки.</p> <p>История техники: основные этапы развития. Техника и наука. Научно-техническая и информационно-компьютерная революции. Сущность техники. Онтологический, антропологический, инструменталистский, эволюционный, феноменологический, религиозный подходы.</p> <p>История технологии: основные этапы развития. Технологии и техника. Технологии и наука. Технологические революции. Традиционные технологии. Современные технологии. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира.</p> <p>Формационный и цивилизационный подходы к исследованию исторического процесса. Техницистская, ценностная и нормативная модели развития цивилизации.</p> <p>Глобальные проблемы техногенной цивилизации. Этика и ответственность ученых и инженеров в современных условиях.</p>
---	---	---

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	<p>Тема 1: История науки и философии науки.</p> <p>Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. Научные революции XVII и рубежа XIX- XX вв. Исторические типы научной рациональности.</p> <p>Научная картина мира и её функции. Современные процессы дифференциации и интеграции наук. Связь дисциплинарных и проблемно-ориентированных исследований. Освоение саморазвивающихся "синергетических" систем и новые стратегии научного поиска. Концепция глобального эволюционизма. Антропный принцип: его значение для современной космологии.</p> <p>Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Эволюционная эпистемология К.Поппера. Теория научных революций Т.Куна и научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Методологический анархизм П.Фейерабенда. Проблема преемственности в развитии научных теорий.</p> <p>Динамика научного знания. Наука как социальный институт. Научная профессия и её особенности. Социально-психологический тип личности учёного. Научный этос как предмет социологии науки. Концепция Р.Мертоня. Этос постнеклассической науки и его особенности.</p> <p>Современное понимание философии науки, её предмета и функций. Истоки и этапы становления философии науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в постпозитивистской философии науки.</p>
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	<p>Тема 2: Философия техники и технических наук.</p> <p>Философия техники, ее генезис. Объект и предмет философии техники. Задачи философии техники. Гуманитарная и инженерная философия техники. Философия техники Ф.Раппа, Г.Рополя, Х.Ленка. Соотношение философии техники и философии науки.</p> <p>История техники: основные этапы развития. Техника и наука. Научно-техническая и информационно-компьютерная революции. Сущность техники. Онтологический, антропологический, инструменталистский, эволюционный, феноменологический, религиозный</p>

	<p>подходы.</p> <p>История технологии: основные этапы развития. Технологии и техника. Технологии и наука. Технологические революции. Традиционные технологии. Современные технологии. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира.</p> <p>Формационный и цивилизационный подходы к исследованию исторического процесса. Техницистская, ценностная и нормативная модели развития цивилизации.</p> <p>Глобальные проблемы техногенной цивилизации. Этика и ответственность ученых и инженеров в современных условиях.</p>
--	---

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	<p>Тема 1: История науки: от зарождения научных знаний до становления классической науки.</p> <p>1. Возникновение философии науки, ее предмет и структура.</p> <p>2. Понятие науки, ее основные аспекты: наука как знание, как сфера деятельности, как социальный институт. Функции науки.</p> <p>3. Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной.</p> <p>4. Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени.</p> <p>Тема 2: История науки: неклассическая и постнеклассическая наука. Научная картина мира.</p> <p>1. Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики и теории относительности.</p> <p>2. Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки.</p> <p>3. Философское значение синергетики.</p> <p>4. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Современная научная картина мира.</p> <p>5. Основные принципы современной постнеклассической науки.</p> <p>Тема 3: Философия и наука. Динамика научного знания. Наука как социальный институт.</p> <p>1. Концепции изменчивости научного знания в истории науки.</p> <p>2. Эволюционная эпистемология К.Поппера.</p> <p>3. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и антикумулятивизм (концепции Т.Куна, И.Лакатоса).</p> <p>4. Методологический анархизм П.Фейерабенда.</p> <p>5. Системный подход в объяснении развития научного знания.</p> <p>6. Понятие социального института. Этапы институционализации науки (когнитивной и социальной).</p> <p>7. Коммуникации в науке. Возникновение «большой науки» и её характеристики.</p> <p>8. Понятие научного сообщества и этоса науки. Концепция Р.Мертон. Особенности этоса постнеклассической науки.</p>

2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	Тема 4: Философия техники и технических наук. 1.Философия техники и её задачи. 2.Сущность техники и основные подходы к её исследованию. 3.Основные этапы развития технологии. 4.Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира. 5.Перспективы развития техногенной цивилизации.
---	---	--

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	Тема 1: История науки. Динамика научного знания. Научная картина мира. 1. Возникновение философии науки, ее предмет и структура. 2. Понятие науки, ее основные аспекты: наука как знание, как сфера деятельности, как социальный институт. Функции науки. 3. Научная революция XVII в. и научная революция рубежа XIX –XX в. Классическая, неклассическая и постнеклассическая наука. 4. Эволюционная эпистемология К.Поппера. 5. Кумулятивизм и антикумулятивизм (концепции Т.Куна, И.Лакатоса). Методологический анархизм П.Фейерабенда. 6. Понятие научного сообщества и этоса науки. Концепция Р.Мертона.
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	Тема 2: Философия техники и технических наук. 1.Философия техники и её задачи. Сущность техники и основные подходы к её исследованию. 2.Основные этапы развития технологии. Роль техники и технологий в экономическом развитии стран мира. 3.Перспективы развития техногенной цивилизации.

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 обучающимися:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Философские проблемы областей научно-	Темы для самостоятельного изучения соответ-

го знания. Философия техники и технических наук.	ствуют темам аудиторных учебных занятий
---	---

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и наука.	Содержание понятия «современная наука». Бытие науки: как порождение нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры. Эпистемологический подход к исследованию науки. Современное понимание философии науки, её предмета и функций. Истоки и этапы становления философии науки. Позитивистская традиция в философии науки. Расширение поля философской проблематики в проблематики в постпозитивистской философии науки. Научная революция XVII века. Становление опытной науки. Проблема метода в философии и научном познании. Классическая картина мира. Исторические типы научной рациональности. Идея эволюции и самоорганизации в биологических и социально-гуманитарных науках. Идея эволюции и самоорганизации в физике. Основные принципы и понятия синергетики. Основные идеи и принципы постнеклассической науки. Наука как специфическая социальная организация. Когнитивная и социальная институционализации науки. «Большая наука» и принципы её функционирования.
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий очной формы обучения

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.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 теоретико-методологические проблемы философского и научного познания и современной науки	1	Контрольная работа, экзамен
Знает философские и общенаучные методы и особенности их применения	1	Контрольная работа, экзамен
Знает главные направления современных теоретико-методологических исследований	1-2	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Знает специфику междисциплинарной методологии	1-2	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен

Имеет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии	1-2	Домашнее задание
Имеет навыки использования методов аргументации и доказательства	1	Домашнее задание
Знает содержание философии как общетеоретического и общеметодологического уровня познавательной деятельности	1	Контрольная работа, экзамен
Знает структуру и механизмы развития науки	1-2	Контрольная работа, экзамен
Знает общенаучные методы и особенности их развития и применения в современной науке	1-2	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении комплексных исследовательских задач	1-2	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 обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Знание программного материала
	Знание теоретических положений при решении практических вопросов и задач
	Знание способов решения предусмотренных программой обучения учебных 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: экзамен во 2-м семестре очная и заочная формы обучения.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие проблемы философии науки. История науки. Философия и	1. Понятие науки, её основные аспекты: наука как система знаний, как сфера деятельности, как социальный институт. 2. Возникновение философии науки и её предмет.

	наука.	<p>3.Философия и наука: взаимодействие, проблемы и противоречия.</p> <p>4.Проблема начала научного знания.</p> <p>5.Возникновение и развитие первых исследовательских программ античности: математической, физической, гуманитарной.</p> <p>6.Особенности развития научного знания в эпоху средневековья.</p> <p>7.Научная революция XVII в. и формирование принципов и методов познания в философии Нового времени.</p> <p>8.Сравнительный анализ принципов классической и неклассической науки.</p> <p>9. Научная революция рубежа XIX –XX в. Философские проблемы квантовой физики.</p> <p>10.Философские проблемы теории относительности. Пространство и время в классической и современной картинах мира.</p> <p>11.Основные принципы современной постнеклассической науки.</p> <p>12.Философское значение синергетики.</p> <p>13.Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов.</p> <p>14.Понятие рациональности, научной рациональности. Виды и типы научной рациональности.</p> <p>15.Понятие научной картины мира и её изменение в процессе развития науки. Современная научная картина мира.</p> <p>16.Основные принципы классической теории познания.</p> <p>17.Эмпиризм как направление классической гносеологии (Бэкон, Локк, Юм).</p> <p>18.Рационализм как направление классической гносеологии (Декарт, Кант).</p> <p>19.Проблема демаркации научного знания.</p> <p>20.Проблема универсального языка науки в логическом позитивизме.</p> <p>21.Понятие метода и методологии. Классификация методов научного познания.</p> <p>22.Формы научного познания: факт, проблема, гипотеза, теория.</p> <p>23.Эмпирический уровень научного познания и его методы.</p> <p>24.Теоретический уровень научного познания и его методы.</p> <p>25.Рационализм и интуиция как способы поведения учёных в исследовательском процессе.</p> <p>26.Интернализм и экстернализм как философские позиции в объяснении механизма эволюции науки.</p> <p>27.Постпозитивистская философия науки К.Поппера. Проблема демаркации научного знания.</p> <p>28.Научные революции как механизм динамики научного познания (концепции Т.Куна, И.Лакатоса).</p> <p>29.Методологический анархизм П.Фейерабенда. Плюралистическая модель развития научного знания.</p> <p>30.Формирование науки как профессиональной деятельности.</p> <p>31.Особенности науки как социального института.</p> <p>32.Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания.</p> <p>33.Этос науки и императивы, регулирующие поведение учёных.</p> <p>34.Этические проблемы науки XX в.</p>
2	Философские проблемы областей научного знания. Философия техники и технических наук.	<p>35. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.</p> <p>36. Дисциплинарная организация технической науки. Классификация технических наук.</p> <p>37. Становление, развитие и специфика классических технических наук.</p>

		<p>38. Особенности неклассических технических дисциплин.</p> <p>39. Социальная оценка техники как прикладная философия техники.</p> <p>40. Техника как предмет исследования классического и неклассического естествознания и математики.</p> <p>41. Соотношение философии науки и философии техники.</p> <p>42. Философия техники, ее генезис, предмет и задачи.</p> <p>43. Сущность и природа техники.</p> <p>44. Понятие технологии. Взаимосвязь технологии и техники.</p> <p>45. Ступени рационального обобщения в технике.</p> <p>46. Техника и культура, отношения к инновациям.</p> <p>47. Научно-технический прогресс в концепции устойчивого развития.</p> <p>48. Сущность и перспективы современной техногенной цивилизации.</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 во 2 семестре (очная и заочная формы обучения);
- домашнее задание во 2 семестре (очная и заочная формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме «Наука и философия науки»

Примеры типового задания

1. Раскройте содержание понятия «современная наука».
2. В чем заключаются функции науки?
3. Какова современная классификация наук?
4. Назовите основные исторические этапы развития науки.
5. В чем состоит предмет философии науки?
6. Как менялась проблематика философии науки в ее историческом развитии?
7. Как соотносятся философия и конкретные науки с позиций натурфилософской, позитивистской, диалектической концепций?
8. Каким образом становление философии науки как философского направления связано с развитием школ позитивизма?
9. Представьте сущность научной рациональности и ее критериальные признаки.
10. Какие типы и виды научной рациональности выделяют современные ученые?
11. В чем заключались предпосылки появления научных знаний в Древней Греции?
12. Проанализируйте вклад, который внес в развитие научных знаний Аристотель.
13. Какой вклад внесла школа элеатов в развитие метода идеализации?
14. Покажите особенности развития научных знаний в эпоху Средних веков.
15. В чем состояло влияние научной революции XVII века на становление науки.
16. Какой вклад внесли Г. Галилей и И. Ньютон в создание физики как науки?
17. Раскройте основные черты классической науки.

18. Назовите основные научные открытия рубежа XIX—XX вв., их влияние на изменение основных принципов научного знания.
19. Раскройте философское значение основных постулатов теории относительности Эйнштейна.
20. В чем заключаются основные принципы неклассической науки?
21. Раскройте сущность принципа глобального эволюционизма как синтеза эволюционного и системного подходов.
22. В чем заключается содержание системного метода в науке?
23. Определите предмет синергетики.
24. Раскройте основные принципы постнеклассической науки.
25. С какими социально-экономическими и культурными обстоятельствами связан процесс институционализации науки?
26. В чем состоит специфика науки как социального института?
27. Когда начался процесс формирования научной профессии и в чем заключаются её особенности?
28. Почему традиционная этика оказалась неспособной решать современные проблемы человечества?
29. Каким изменениям подверглись принципы этоса науки (концепция Р. Мертона) в условиях функционирования современной прикладной науки?
30. В чем состоят особенности этоса постнеклассической науки?

Домашнее задание «Научные исследования в контексте философии науки и философии техники»

В качестве домашнего задания обучающиеся выполняют самостоятельную творческую работу – реферат на тему диссертационного исследования.

Примерная тематика:

1. Специфика эксперимента в технических науках.
2. Сущность метода моделирования в технических науках (на примере решения исследовательской задачи).
3. Понятие социально-гуманитарной экспертизы техники (на примере решения исследовательской задачи).
4. Методологические и социальные проблемы роботизации.
5. Информация как объект синергетических исследований.
6. Информатика как междисциплинарная наука.
7. Социально-философские аспекты управленческих решений.
8. Классика и неклассика: два периода в развитии технических наук.
9. Методология социального проектирования.
10. Синергетический подход в технических науках.
11. История развития теории турбулентности с точки зрения концепции научных революций в философии науки.
12. Математическое моделирование: онтологические и гносеологические аспекты при решении инженерных задач.
13. Оценка рисков инновационных решений в процессе реализации инвестиционных проектов: философско-методологические аспекты.
14. Философско-методологические аспекты исследования повышения надежности эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений объектов атомной энергетики
15. Архитектурная объемно-пространственная среда и ее роль в формировании общественного сознания.
16. История градостроительства. Проблематика градостроительства в социокультурном контексте.

17. История развития дисциплины «Строительная механика». Обоснование методологии строительной механики.
18. Геоэкологические факторы в формировании национальных архитектурных стилей.
19. Философско-методологические аспекты численного исследования конструктивных элементов.
20. История развития высотной архитектуры: взаимодействие социально-философского и технологического анализа.

Требования и рекомендации по написанию реферата по истории и философии.

Тема реферата обязательно должна соответствовать теме диссертационного исследования. Основная цель написания реферата: развитие умений и навыков анализа научных текстов, структурирование материала по обозначенной проблеме, формирование критического мышления, обоснование методологии диссертационного исследования.

Реферат, как и любое научное исследование, предполагает определенную структуру. Обязательными элементами реферата являются: титульный лист, план (оглавление, содержание), в рамках которого должны быть представлены: введение, основная часть, заключение, список использованной литературы.

Во введении дается оценка актуальности темы и ее место в структуре более фундаментального уровня знания; кратко формулируются основные задачи, которые ставит перед собой автор, а также объясняются логика и структура реферата.

Основная часть состоит из нескольких смысловых элементов, структурированных в главы и, если необходимо, в параграфы. Их конкретное содержание зависит от характера избранной темы реферата. В основной части реферата должны быть представлены: (а) анализ методов и средств (эмпирических и теоретических) познавательной деятельности, которые могут быть использованы в рамках диссертационного исследования; (б) осмысление динамики научного знания в сфере конкретной деятельности, проблема демаркации научного знания (критерии научного знания).

В заключении формулируются основные выводы, значение диссертационной работы. Высоко оценивается, так называемое, антропологическое измерение научного исследования: необходимо показать какую пользу человеку и обществу принесут результаты конкретного диссертационного исследования.

Список использованной литературы включает все произведения, на которые ссылается автор реферата. Обычно он составляется в алфавитном порядке (иной вариант – в соответствии с порядковым номером ссылки), вначале работы на иностранных языках, далее на русском языке. Ссылки на значительное число источников свидетельствует о том, что тема основательно проработана. Цитирование или изложение чужой мысли без ссылки на автора представляет собой плагиат и считается недопустимым в научной работе.

Объем реферата: 20 стр. (интервал 1,5; 14 шрифт).

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 программного материала	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся полностью освоил материал, знает философские и общенаучные методы и особенности их применения, философские основания современной науки; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал, в том числе по теме своего диссертационного исследования
Знание теоретических положений при решении практических вопросов и задач	Обучающийся с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы	Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	Обучающийся использует понятийный аппарат философии науки для выполнения профессиональных задач. Самостоятельно обучается новым методам исследования. Свободно формулирует и оценивает мировоззренческий и методологический контекст обсуждения акту-

				альных тем современной науки и техники, правильно обосновывает принятое решение.
Знание способов решения предусмотренных программой обучения учебных заданий	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки	Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое	Успешно решает предусмотренные программой обучения учебные задачи, применяет навыки самостоятельного рассуждения и критического осмысления исследуемых проблем, профессионального построения научной дискуссии

4.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта не проводится.

4.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсовой работы/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 (модулю) в форме защиты курсовой работы/курсового проекта не предусмотрена

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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		

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	История и философия науки [Электронный ресурс]: уч. пособие для аспирантов техн. и эк. специальностей/ З.Т. Фокина [и др.]. М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 138 с.	http://www.iprbookshop.ru/63667
2	Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Академический Проект, 2014.— 432 с.	http://www.iprbookshop.ru/36347
3	Мархинин В.В. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: уч. пособие. М.: Логос, 2016.— 428 с.	http://www.iprbookshop.ru/66408
4	Беляев Г.Г. Реферат. материалы первоисточников для подготовки асп. к канд. экзамену по дисциплине «История и философия науки» [Электронный ресурс] : уч. пособие / М. : МГАВТ, 2016. — 106с.	http://www.iprbookshop.ru/65680
5	Тяпин И.Н. Философские проблемы технических наук [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.: Логос, 2014.- 216 с.	http://www.iprbookshop.ru/21891
6	Золотухин В.Е. История и философия науки для аспирантов [Электронный ресурс]: кандидатский экзамен за 48 часов. Учебное пособие/ Золотухин В.Е.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 77 с.	http://www.iprbookshop.ru/58936
7	История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Бряник [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 288 с.	http://www.iprbookshop.ru/66157

8	Маков Б.В. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену/ Маков Б.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016.— 76 с.	http://www.iprbookshop.ru/73007
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Полякова И.П. Методические указания для подготовки к сдаче вступительных и кандидатских экзаменов по философии, социальной философии, истории философии, истории и философии науки [Электронный ресурс]/ Полякова И.П.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 50 с.
2	Хаджаров М.Х. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Хаджаров М.Х.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 110 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.Б.1	История и философия науки

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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. 103 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) ФГБОУ ВПО "МГСУ" Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см	Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13)
Ауд. 104 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга параметров среды обитания в здании (части здания) ФГБОУ В Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160	Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition (4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13)
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 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) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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) naпoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;lmx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;lmX] (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>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 59 НТБ на 5 посадочных мест, оборудо-	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	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)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ванных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	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.)	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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	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))

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к. филол. н., доцент	Зубкова Я.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Иностранных языков и профессиональной коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, повышение уровня владения языком применительно к профессиональной области знаний, обучение практическому владению языком для его активного применения в профессиональном общении для решения социально-коммуникативных задач в различных областях общекультурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Техносферная безопасность. 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает лексику и грамматические структуры подъязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном и научном тексте Умеет читать (используя справочную литературу и без нее) и понимать общенаучную литературу, использовать основные виды словарно - справочной литературы, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте Имеет навыки монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы, аргументации своей речи
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает особенности построения устной и письменной речи на иностранном языке с точки зрения логики, ясности и аргументации Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с иноязычной информацией Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий

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
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	Особенности научного функционального стиля	2	4		4				58	18	Контрольная работа – р.1-2 Домашнее задание – р.3-4
2	Достижения современной науки и техники				6						
3	Научно-исследовательская работа				6						
4	Обработка и компрессия научной информации				12						
Итого:		2	4		28				58	18	Экзамен

Форма обучения – заочная

№	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	Особенности научного функционального стиля	2	2		2				74	18	Контрольная работа – р.1-2 Домашнее задание – р.3-4
2	Достижения современной науки и техники				2						
3	Научно-исследовательская работа				4						
4	Обработка и компрессия научной информации				6						
Итого:		2	2		14				74	18	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 контрольной работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Особенности научного функционального стиля.	<p>Тема 1. Основные понятия теории перевода: Уровни эквивалентности в переводе. Понятие адекватности перевода. Эквивалентность как факультативное свойство адекватного перевода. Вариативность перевода. Проблема перевода.</p> <p>Приемы перевода. Единичные и множественные соответствия. Понятие окказионального соответствия. Безэквивалентные лексические и грамматические единицы.</p> <p>Тема 2. Научно-технический перевод: Функционально-стилевая классификация научного стиля речи. Характерные особенности научно-технического стиля. Грамматические особенности языка научно-технической литературы. Основные лексические закономерности научно-технического перевода. Терминообразование.</p>

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Особенности научного функционального стиля.	<p>Тема 1. Научно-технический перевод: Функционально-стилевая классификация научного стиля речи. Характерные особенности научно-технического стиля. Грамматические особенности языка научно-технической литературы. Основные лексические закономерности научно-технического перевода. Терминообразование.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Особенности научного функционального стиля	<p>Тема 1. Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов. Специальная научная и терминологическая лексика. Письменный и устный перевод научных текстов, ведение диалога на научную тему. Работа со словарём и справочной литературой.</p>
2.	Достижения современной науки и техники	<p>Тема 2. Развитие техники и технологий строительства в зарубежных странах. Речевой материал по теме общения. Работа со справочной литературой.</p> <p>Тема 3. Современная техносферная безопасность. Речевой материал по теме общения. Наиболее употребительные грамматические конструкции, характерные для научного стиля речи. Письменный и устный перевод научных текстов, ведение диалога, выполнение сообщений, презентаций по специальности.</p>
3.	Научно-исследовательская работа	<p>Тема 4. Научно-исследовательская работа. Речевой материал по теме общения. Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и др. Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований).</p>

		Тема 5. Структурирование научного текста введение в тему, постановка целей и задач исследования, методы современного научного исследования, выводы, заключение.
4.	Обработка и компрессия научной информации	Тема 6. Обработка и компрессия научной информации. Речевой материал по теме общения. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Тема 7. Реферирование научного текста. Составление аннотаций для научного текста по специальности.

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Особенности научного функционального стиля	Тема 1. Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов. Специальная научная и терминологическая лексика. Письменный и устный перевод научных текстов, ведение диалога на научную тему. Работа со словарём и справочной литературой.
2.	Достижения современной науки и техники	Тема 2. Развитие техники и технологий строительства в зарубежных странах. Речевой материал по теме общения. Работа со справочной литературой. Тема 3. Современная техносферная безопасность. Речевой материал по теме общения. Наиболее употребительные грамматические конструкции, характерные для научного стиля речи. Письменный и устный перевод научных текстов, ведение диалога, выполнение сообщений, презентаций по специальности.
3.	Научно-исследовательская работа	Тема 4. Научно-исследовательская работа. Речевой материал по теме общения. Характеристика области и объекта исследования, цели, задачи, методы исследования и др. Обмен научной информацией и научное общение (участие в международных конференциях, международных грантах и программах обмена в области научных исследований). Тема 5. Структурирование научного текста введение в тему, постановка целей и задач исследования, методы современного научного исследования, выводы, заключение.
4.	Обработка и компрессия научной информации	Тема 6. Обработка и компрессия научной информации. Речевой материал по теме общения. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Тема 7. Реферирование научного текста. Составление аннотаций для научного текста по специальности.

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	Особенности научного функционального стиля	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Достижения современной науки и техники	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Научно-исследовательская работа	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Обработка и компрессия научной информации	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности научного функционального стиля	Основные понятия теории перевода. Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов
2	Достижения современной науки и техники	Лексические особенности профессионального иностранного языка, лексический строй профессионального иностранного языка, деловой этикет
3	Научно-исследовательская работа	Структурирование дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, согласия (несогласия)
4	Обработка и компрессия научной информации	Аннотирование и реферирование: вычисление опорных смысловых блоков; определение логических связей; составление плана, конспекта прочитанного, резюме.

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.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 лексику и грамматические структуры подязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в профессионально ориентированном и научном тексте	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Умеет читать (используя справочную литературу и без нее) и понимать общенаучную литературу, использовать основные виды словарно - справочной литературы, устанавливать причинно-следственную связь смысловых элементов в тексте	1-4	Контрольная работа, домашнее задание, экзамен
Имеет навыки монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы, аргументации своей речи	1-4	Экзамен

Знает особенности построения устной и письменной речи на иностранном языке с точки зрения логики, ясности и аргументации	1-4	Экзамен
Умеет пользоваться программными средствами, справочно-аналитическими системами, электронными образовательными ресурсами для работы с иноязычной информацией	1-4	Контрольная работа, домашнее задание
Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий	1-4	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, умения и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	Навыки анализа результатов выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков

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: экзамен во 2 семестре очная и заочная формы обучения.

Перечень типовых примерных вопросов (заданий) для проведения экзамена во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Особенности научного функционального стиля	Исходящее чтение оригинального текста по специальности со словарем. Форма проверки: передача извлеченной информации на

		языке обучения. Объем текста: 2 500 – 3 000 печатных знаков.
2	Достижения современной науки и техники	Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности без словаря и передача извлеченной информации на языке обучения. Объем текста: 1000 – 1500 печатных знаков.
3	Научно-исследовательская работа	Беседа на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта.
4	Обработка и компрессия научной информации	Защита реферата научного текста по специальности, подготовленного при выполнении домашнего задания. Объем реферата: 8000 – 10000 печатных знаков.

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 во 2 семестре очная и заочная формы обучения;
- домашнее задание во 2 семестре очная и заочная формы обучения.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Перечень типовых контрольных заданий

Контрольная работа по теме: «Особенности научного функционального стиля.»

Английский язык

Задание 1. Прочитайте и переведите научный текст. Выпишите из текста и переведите слова и выражения, которые относятся к теме «Возобновляемые виды энергии» (не менее 35)

Renewable energy

For the academic journal, see Renewable Energy (journal).

Part of a series about Sustainable energy

Wind, solar, and hydroelectricity are three renewable sources of energy.

Renewable energy is energy that is collected from renewable resources, which are naturally replenished on a human timescale, such as sunlight, wind, rain, tides, waves, and geothermal heat. Renewable energy often provides energy in four important areas: electricity generation, air and water heating/cooling, transportation, and rural (off-grid) energy services.

Based on REN21's 2017 report, renewables contributed 19.3% to humans' global energy consumption and 24.5% to their generation of electricity in 2015 and 2016, respectively. This energy consumption is divided as 8.9% coming from traditional biomass, 4.2% as heat energy (modern biomass, geothermal and solar heat), 3.9% from hydroelectricity and the remaining 2.2% is electricity from wind, solar, geothermal, and other forms of biomass. Worldwide investments in renewable technologies amounted to more than US\$286 billion in 2015. In 2017, worldwide investments in renewable energy amounted to US\$279.8 billion, with China

accounting for US\$126.6 billion or 45% of the global investments, the United States for US\$40.5 billion, and Europe for US\$40.9 billion. Globally, there are an estimated 7.7 million jobs associated with the renewable energy industries, with solar photovoltaics being the largest renewable employer. Renewable energy systems are rapidly becoming more efficient and cheaper and their share of total energy consumption is increasing. As of 2019 worldwide, more than two-thirds of all new electricity capacity installed was renewable. Growth in consumption of coal and oil could end by 2020 due to increased uptake of renewables and natural gas.

At the national level, at least 30 nations around the world already have renewable energy contributing more than 20 percent of energy supply. National renewable energy markets are projected to continue to grow strongly in the coming decade and beyond. Some places and at least two countries, Iceland and Norway, generate all their electricity using renewable energy already, and many other countries have the set a goal to reach 100% renewable energy in the future. At least 47 nations around the world already have over 50 percent of electricity from renewable resources. Renewable energy resources exist over wide geographical areas, in contrast to fossil fuels, which are concentrated in a limited number of countries. Rapid deployment of renewable energy and energy efficiency technologies is resulting in significant energy security, climate change mitigation, and economic benefits. In international public opinion surveys there is strong support for promoting renewable sources such as solar power and wind power.

While many renewable energy projects are large-scale, renewable technologies are also suited to rural and remote areas and developing countries, where energy is often crucial in human development. As most of renewable energy technologies provide electricity, renewable energy deployment is often applied in conjunction with further electrification, which has several benefits: electricity can be converted to heat (where necessary generating higher temperatures than fossil fuels), can be converted into mechanical energy with high efficiency, and is clean at the point of consumption. In addition, electrification with renewable energy is more efficient and therefore leads to significant reductions in primary energy requirements.

Задание 2. Найдите в тексте и выполните письменный перевод предложений, в которых используются:

- 1) инфинитивные конструкции;
- 2) герундий;
- 3) страдательный залог;
- 4) модальные глаголы.

Задание 3. Определите тему статьи. Выделите основной круг проблем, описываемых в статье.

Задание 4. Напишите аннотацию к статье (20-25 слов) на английском языке.

Задание 5. Перескажите текст по плану, используя следующие выражения:

1. The title of the article / text

The article / text is headlined...

The headline of the article I have read is...

2. The article is taken from the newspaper ...

The article is published in the newspaper ..., number ..., on the ...

The author of the article is...

The article is written by...

It is published in ...

3. The general topic of the article, the aim of it

The main idea of the article is...

The article is about...

The article is devoted to ...

The article deals with...

The article touches upon...

The purpose of the article is to give the reader some information on...

The aim of the article is to provide the reader with some material (data) on...

4. The contents of the article.

Some facts, names, figures

The author starts by telling the reader that...

The author writes (states, stresses, thinks, points out) that...

The article describes...

According to the text...

Further the author reports (says)...

The article goes on to say that...

In conclusion... the author comes to the conclusion that...

A detailed (brief) description is given to the fact, that ...

Of particular interest is, the fact, that ...

Much (little) attention is given to the fact, that ...

A comparison of ... with ... is made

The results of ... are presented

Data on ... are discussed...

In conclusion the author wants to add that ...

It is recognized that ...

5. Your opinion of the article

I found the article interesting (important, dull, of no value, too hard to understand...)

The article is expressive/very emotional

The article contains very important facts

The article contains the most up-to-date information on ...

The article is of (great) interest

The article is (highly) recommended to ...

The information is of value

The article contains a lot of key (important) words (terms), such as ...

Немецкий язык

Задание 1. Прочитайте и переведите научный текст. Выпишите из текста и переведите слова и выражения, которые относятся к теме «Солнечный ветер» (не менее 35).

Simulierter Sonnenwind

Von Jan Oliver Löffken

Madison (USA) - Starke Sonnenwinde stören die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen und können sogar die Kommunikation mit Satelliten stören. Sonnenwinde bestehen aus Strömen ionisierter Teilchen – vor allem aus Protonen und Elektronen, die sich entlang des Magnetfelds ausbreiten. Um diese Prozesse besser zu verstehen, stellten nun amerikanische

Physiker das Magnetfeld der Sonne erfolgreich im Labor mit einer Plasmakammer nach. Wie sie in der Fachzeitschrift „Nature Physics“ berichten, lassen sich dadurch neue Einblicke in die fundamentale Physik der Sonnenwinde gewinnen.

Drei Meter durchmisst die kugelförmige Plasmakammer – Big Red Ball, mit der Ethan Peterson und seine Kollegen an der University of Wisconsin-Madison das solare Magnetfeld untersuchten. In diese Kammer ließen die Forscher eine kleine Menge Heliumgas einströmen. Mit bis zu 400 Volt starken Spannungen ionisierten sie dieses Gas und erhielten so ein Plasma aus geladenen Teilchen. Ein starker Magnet aus einer Samarium-Kobalt-Legierung in der Mitte der Kammer baute ein Magnetfeld auf. Dieses Plasma konnten sie mit elektrischem Starkstrom in Rotation versetzen, um die natürlichen Prozesse der Sonne nachzustellen.

Über die Variation der Versuchsparameter gelang es Peterson und Kollegen, mit Big Red Ball ein Magnetfeld zu erzeugen, das sich wie eine Spirale in den umgebenden Raum ausbreitete. Damit ähnelte es der so genannten Parker-Spirale, einem heliosphärischen Magnetfeld, das den Teilchenstrom des Sonnenwinds beeinflusst und sich von der Sonne in einer gigantischen Spirale durch das Sonnensystem ausbreitet. Benannt wurde es nach dem amerikanischen Astrophysiker Eugene N. Parker, der als erster die Sonnenwinde beschrieben hatte. „Unsere Experimente bestätigen Parkers Theorie zur Entstehung dieser Plasmaströme“, sagt Peterson.

In weiteren Versuchen offenbarte Big Red Ball auch kleine, periodisch auftretende Plasmaausbrüche. Wenn das Plasma in der Kammer schnell genug rotierte und nicht mehr vom wirkenden Magnetfeld eingefangen wurde, kam es zu diesen Ausbrüchen. Sie gelten als zentrale Ursache für die langsamen Sonnenwinde, die noch nicht vollständig verstanden sind. „Diese Ausbrüche wurden auch von Satelliten beobachtet, doch niemand weiß, was sie antreibt“, sagt Peterson.

Schon die bisher an Big Red Ball durchgeführten Experimenten zeigten, dass sich wesentliche Prozesse des Sonnenwinds im Labor nachstellen lassen. In weiteren Versuchen will Peterson das derzeit genutzte Heliumplasma weiter optimieren, um dem natürlichen Plasma der Sonne noch näher zu kommen. Diese Experimente könnten weitere Details zur Entstehung und Ausbreitung der Sonnenwinde liefern. Völlig neue, ergänzende Einblicke erwarten Sonnenforscher weltweit von der Raumsonde Parker Solar Probe, die 2018 startete und etwa zu Weihnachten 2024 seinen sonnennächsten Punkte erreichen wird.

Задание 2. Найдите в тексте и выполните письменный перевод предложений, в которых используются:

- 1) инфинитивные конструкции;
- 2) глагол lassen;
- 3) страдательный залог;
- 4) безличные конструкции.

Задание 3. Определите тему статьи. Выделите основной круг проблем, описываемых в статье.

Задание 4. Напишите аннотацию к статье (20-25 слов) на немецком языке.

Задание 5. Перескажите текст по плану, используя следующие выражения:

1) **E i n l e i t u n g**

- Die gemeinsame Information

Ich habe einen Artikel / Text [unter dem Titel...] gelesen.

Er heißt...

Der zu referierende Artikel / Text heißt...

Der Titel (die Schlagzeile) lautet so ...

Der Artikel/ Text ist der online-Ausgabe der Zeitung... entnommen.

Er wurde in der Zeitung (Zeitschrift, Broschüre)... veröffentlicht.
 Er erschien in der Zeitung...
 Die Zeitung bringt einen Artikel/ Text unter dem Titel ... heraus.
 Der Autor (Verfasser) des Artikels / Textes ist...

- Die Grundgedanke / die Idee

In diesem Artikel thematisiert der Autor ...
 In diesem Artikel ist die Rede von...
 Es geht hier um...
 Der Artikel ist dem Problem ... gewidmet.
 Der Artikel betrifft ...
 Der Artikel lässt sich in ...Teile gliedern.
 Im Artikel wird folgendes Problem formuliert.
 Im Artikel werden folgende Fragen gestellt (analysiert).
 Der Autor / Der Korrespondent / Der Berichterstatter / der Verfasser ...
 macht einen kurzen Überblick über...
 beschreibt (schildert)...
 behandelt das Thema...
 setzt mit dem Thema... auseinander.
 Der Verfasser beschäftigt sich mit einen wichtigen (ernsthaften / ernstrangigen) Problem.
 Hier werden die Fragen... beleuchtet.
 Der Artikel macht uns mit... bekannt.
 Im Mittelpunkt / Im Blickpunkt stehen...
 Der Hauptgedanke / die Hauptidee dieses Artikels ist...

2) H a u p t t e i l

- Der Inhalt

Der Autor / Der Korrespondent / Der Berichterstatter / der Verfasser...
 erklärt (erläutert)...
 bestätigt...
 berichtet, dass
 betont, dass ...
 stellt... [kritisch] dar.
 bemerkt, dass
 führt folgende Angaben an...
 hebt die Rolle von...hervor.
 unterstreicht den Gedanken...
 richtet (lenkt) die Aufmerksamkeit auf...
 macht den Leser auf ... aufmerksam.
 widerspiegelt / stellt gegenüber...
 betrachtet das Problem aus zwei Sichtweisen.
 schildert dieses Problem von zwei verschiedenen Seiten / Gesichtspunkten.
 beruft sich auf...
 bringt dafür folgende Beispiele...
 Der Artikel enthält ... Angaben über (Akk.) ...
 Man kann hier auch interessante Tatsachen über (Akk.) ... finden.
 Man geht davon aus, dass ...
 Die Zahlen zeugen davon, dass ...
 Der Vorteil ist / der Nachteil ist...

3) Schlussfolgerungen

- Der Schlussfolgerung, die eigene Meinung

Als Schlussfolgerung kann man sagen, dass ...

Ich finde diesen Artikel...interessant (aktuell, informationsreich / inhaltsreich, wichtig).

Ich habe viel Neues über (Akk.) ... erfahren.

Es ergibt sich, dass ...

Es (Aus dem Artikel) ist ersichtlich, dass ...

Daraus (aus den angeführten Tatsachen) folgt, dass ...

Der Artikel (das Thema) regt zum Nachdenken an.

Mich hat überrascht, dass ...

Ich habe große Zweifel, dass ...

Dafür / dagegen spricht, dass ...

Was mich anbetrifft / Ich bin der Meinung / Meiner Meinung nach / Ich meine damit...

Ich möchte sagen...

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ...

Французский язык

Задание 1. Прочитайте и переведите научный текст. Выпишите из текста и переведите слова и выражения, которые относятся к теме «Экостроительство» (не менее 35).

Les questions relatives au réchauffement climatique, à la réduction des émissions de gaz à effet de serre, à la consommation excessive d'énergie fossile et, plus généralement, à la nécessité d'adopter des modes de vie plus conformes à la notion de développement durable sont de plus en plus présentes dans les décisions, les analyses et affectent la plupart des secteurs d'activité et de développement. Le bâtiment n'échappe pas à cette prise de conscience et connaît notamment depuis une dizaine d'années des évolutions tout à fait considérables, en particulier avec la mise en œuvre de plus en plus intense des principes et des techniques d'écoconstruction.

En effet, ce secteur, pour des raisons d'ordre écologique, social et économique, est concerné par cette recherche de diminution des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie et par la nécessité de produire un habitat à la fois confortable et économe, conformément aux principes et aux techniques de l'écoconstruction.

Il convient en effet de rappeler que le patrimoine bâti représente à ce titre un levier conséquent avec un potentiel d'économies considérable. En effet, la consommation du bâti constitue en France 43 % de la consommation totale d'énergie du pays et 25 % des émissions totales de gaz à effet de serre.

L'accent est donc mis sur le renforcement des réglementations thermiques qui imposent aux constructions neuves le respect de seuils minimaux (quoiqu'élevés) de performance et s'appliquent également, mais de façon moins exigeante, à la rénovation du bâti existant, lequel constitue l'essentiel du parc immobilier français.

C'est pourquoi, si l'écoconstruction désigne l'ensemble des moyens techniques qui permettent de rénover, de réhabiliter ou de construire un édifice tout en minimisant son empreinte sur l'environnement, elle pourrait alors, en ce sens, être l'une des réponses nécessaires aux défis écologiques qui s'imposent désormais.

Задание 2. Найдите в тексте и выполните письменный перевод предложений, в которых используются:

- 1) *безличные конструкции;*
- 2) *причастия, деепричастия;*
- 3) *страдательный залог.*

Задание 3. Определите тему статьи. Выделите основной круг проблем, описываемых в статье.

Задание 4. Напишите аннотацию к статье (20-25 слов) на французском языке.

Задание 5. Перескажите текст.

Домашнее задание по теме: «Особенности научного функционального стиля. Достижения современной науки и техники. Научно-исследовательская работа. Обработка и компрессия научной информации».

ЧАСТЬ 1.

1. Перевод научного текста по специальности на язык обучения, объемом 150000 знаков, и составление словаря к нему.
2. Реферирование данного научного текста на языке обучения с последующей защитой реферата на экзамене. Объем реферата: 8000 – 10000 печатных знаков.

ЧАСТЬ 2.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК

1. *Переведите отрывок из статьи с английского на русский со словарем:*

Contemporary Modelling Methods

By analogy, a building can be likened to an electrical network. Fluid and capacity volumes are characterised by one or more variables of state such as temperature or pressure; the equivalent of voltage in an electrical network. Regions possess capacity and are linked by time-dependent resistances through which heat flux - equivalent to current - can flow. Mathematically, several equation types are required to represent such a network: parabolic and hyperbolic partial differential equations define transient conduction and air convection paths respectively; and shortwave and long- wave exchanges, infiltration, and in some cases controls, require non-linear, perhaps complex, equation structures. And because these equations are inter-related, it is necessary to apply simultaneous solution techniques. In energy simulation, model accuracy and flexibility is determined by the way in which these equations are treated. Often some portion of the network is neglected completely, time invariant values may be assigned to one or more of the state variables or network resistances, simplifying boundary conditions may be assumed, or all derivatives may be eliminated to produce a steady state system. In broad terms the spectrum of existing techniques will fall into one of five categories: steady state, simple dynamic, response function, numerical and electrical analogue. Each technique is concerned, at its own level, to satisfy the laws of thermodynamics but, as modelling sophistication diminishes, so many of the active flowpaths are degraded or ignored and the method becomes indicative, not predictive, application limited, not general, and of low integrity vis-a-vis the real world.

The extant *dynamic* systems for building energy analysis are based either on response function methods or on numerical methods in finite difference or finite volume form. The former approach is appropriate to the solution of linear differential systems possessing time-invariant heat transfer resistances. In use it is usual to assume a high degree of equation decoupling. Numerical methods, on the other hand, can be used to solve time varying, non-linear systems of

equations with no need to assume equation decoupling as a computational convenience. In the ESP system a numerical technique has been favoured for a number of reasons: to assure accuracy it is essential to preserve the spatial and temporal integrity of real energy systems by arranging that whole system (building + plant) differential equation-sets be solved simultaneously and repeatedly at each computational time-step; numerical methods, unlike the response function approach, have no need to assume superimposition and so can handle complex flow-paths and flowpath interactions; time-varying system properties can be accommodated; and processing frequencies can be matched to region time constants to accommodate the so-called 'stiff' systems in which time constants can vary between regions of a building by more than an order of magnitude.

II. Прочитайте аннотацию, объясните, почему данная статья может представлять интерес для читателя:

Traditionally, building and HVAC system designers have relied on a myriad of manual calculation methods as the basis of performance assessment at the design stage. These methods are based on numerous empirical simplifications and, in many cases, are confined to the steady state calculation domain.

With real energy systems, modelling complexities are present which act to expose the deficiencies of these traditional methods. Time varying boundary conditions cause complex transient effects; control actions are highly temporal and essentially non-linear; heat and mass transfers are inextricably linked together; and the interactions between regions of different time constants will pose numerical difficulties. In response to these problems, a number of computer-based modelling systems have appeared in the marketplace. These systems attempt to model buildings and their environmental control systems in a more exacting manner, allowing the imposition of realistic boundary conditions and control constraints.

This paper describes the form and content of one such system; the ESP package developed at the ABACUS CAD Unit with support from the UK Science and Engineering Research Council. The paper is also concerned to demonstrate ESP's move toward an expert interface approach which should ensure that the model can be more effectively applied in practice.

III. Переведите предложения, обращая внимание на подчеркнутые выражения:

1. A common theme is the technical virtuosity that is necessary both in power conversion and transmission and in the necessary civil engineering works in often hostile environments.
2. This report by the Watt Committee concerns the current status of the technology and opportunities for the exploitation of renewable energy sources.
3. This thesis details the design and optimization of a buoy used to collect renewable energy from ocean waves.
4. The focus of the research is on the mechanical system used to collect the energy, and methods to improve it for eventual use in an actual wave energy harvester.
5. By introducing a velocity-based load control scheme in conjunction with flywheel energy storage, it was seen that the average power output by the prototype was increased.
6. Results indicate that the power output by the system can be substantially improved through the use of a flywheel energy storage control scheme that engages and disengages the electrical load based on the rotational velocity of the flywheel system.
7. The results of the optimization are given for varying-sized generator systems input into the simulation in order to observe the associated trends.
8. There are numerous methods to produce renewable power from the ocean, several of which are described in the Literature Review section of this paper.
9. The author makes concepts understandable and relevant.
10. These results were taken into consideration and are shown in a modified conceptual design of the point absorber, as illustrated in Figure 18.

IV. Вставьте слова: subject, object или subject matter:

- 1 The ... of the textbook falls into two sections.
- 2 The ... of my work is to investigate this particular problem.
- 3 I'm engaged in one of the aspects of the broad ... of civil engineering.
- 4 The ... of my thesis is arranged in the following way.
- 5 The ... of the book is of major importance.
- 6 The ... of the paper is to give some idea about construction management.

V. Найдите статью на английском языке, отвечающую теме Вашей научной работы и составьте собственную аннотацию к ней.

1. The title of the article
2. The time and the place of its publication
3. The subject of the article
4. The author(s) of the article
5. The list of references
6. The arrangement of the subject matter
7. The contents of each part
8. Your own opinion about the value of the article

VI. Прочитайте текст и перескажите:

Degree requirements

In the United States doctoral students who have advanced to candidacy but not filed a dissertation ("ABD," for "all but dissertation") often receive master's degrees and an additional master's called a Master of Philosophy, or M.Phil., or C. Phil. (Candidate in Philosophy) degree. The master's component of a doctorate program often requires one or two years, and some students, because doctoral programs are sometimes better-funded, apply for doctoral programs while only intending to earn a master's degree. This is generally not acceptable and, if a student's advisor learns of the student's plans, can result in early termination.

Many graduate programs require students to pass one or several examinations in order to demonstrate their competence as scholars. In some departments, a comprehensive examination is often required in the first year of doctoral study, and is designed to test a student's background undergraduate-level knowledge. Examinations of this type are more common in the sciences and some social sciences, and relatively unknown in most humanities disciplines.

Some graduate students perform teaching duties, often serving as graders, tutors, or teaching assistants. In some departments, they can be promoted to Lecturer status, a position that comes with more responsibilities.

Doctoral students generally spend roughly their first two to three years doing coursework, and begin research by their second year if not before. Many master's and all specialist students will perform research culminating in a paper, presentation, and defense of their research. This is called the master's thesis (or, for Educational Specialist students, the specialist paper). However, many US master's degree programs do not require a master's thesis, focusing instead primarily on course work or on "practicals" or "workshops". Such "real-world" experience may typically require a candidate work on a project alone or in a team as a consultant, or consultants, for an outside entity approved or selected by the academic institution, and under faculty supervision.

In the second and third years of study, doctoral programs often require students to pass more examinations. Programs often require a Qualifying Examination ("Quals"), a Ph.D. Candidacy Examination ("Candidacy"), or a General Examination ("Generals") designed to test the students' grasp of a broad sample of their discipline, or one or several Special Field Examinations ("Specials") which test students in their narrower selected areas of specialty within the discipline. If these examinations are held orally, they may be known colloquially as "orals". For some social science and many humanities disciplines, where graduate students may or may not have studied

the discipline at the undergraduate level, these exams will be the first set, and be based either on graduate coursework or specific preparatory reading (sometimes up to a year's work in reading). In all cases, comprehensive exams are normally both stressful and time-consuming and must be passed to be allowed to proceed on to the thesis. Passing such examinations allows the student to stay, begin doctoral research, and rise to the status of a doctoral candidate while failing usually results in the student leaving the program or re-taking the test after some time has passed (usually a semester or a year).

For the next several years, the doctoral candidate primarily performs his or her research. Usually this lasts three to eight years, though a few finish more quickly and some take substantially longer. In total, the typical doctoral degree takes between four and eight years from entering the program to completion though this time varies depending upon the department, thesis topic, and many other factors.

VII. Расскажите о специфике обучения в аспирантуре в России, включите в свой рассказ ответы на следующие вопросы:

1. What candidate examinations have you already passed?
2. What field of knowledge are you doing research in?
3. Who is your scientific supervisor and what is his/her contribution to science?
4. What problem do you investigate?
5. Do you need any special equipment for fulfilling your investigation?
6. What illustrations are you going to prepare to demonstrate the results of your investigation?
7. What conclusions will you make if the results of your research are positive/negative?
8. What have you already managed to do?
9. How many English publications important for your research have you found?
10. How many key terms have you selected from the English publications?
11. How long can it take you to complete your research? By what time/by when will you have completed your research? When are you going to get Ph. D. degree?
12. What contribution may your research make into science?
13. Did you make any reports? What were they devoted to? Were your reports a success?
14. Are you going to take part in scientific conferences in the future?
15. Have you got any publications?

VIII. *Переведите предложения в страдательном залоге.*

1. Although the basic design of the buoy is discussed in this thesis, it is not the primary focus: methods of properly mooring the buoy, transmission of power generated by the system, materials selection and methods to prevent biofouling, as well as many other important topics are not fully considered as part of this research.
2. First, the benefit of this load control concept is demonstrated through the development of laboratory prototypes, and the results are described in Chapter Three of this thesis.
3. Then the control scheme is detailed further in Chapter Four, introducing parameters to be optimized.
4. The method of optimization is discussed in Chapter Five, in which a mathematical simulation is developed to observe the effectiveness of the proposed FES design in a theoretical point absorber system.
5. Methods for the simulation and evaluation for an optimum design are detailed and recommendations for the final design are proposed, giving values for many of the characteristic parameters relevant to the structure.
6. The pneumatic pressure for some of these sea states is discussed and the power produced in the turbine is given as a function of the pressure.
7. The paper focuses primarily on wind power, but the concepts detailed are also related to other forms of intermittent input sources.

8. Two methods of energy storage control are described: maximizing energy export and power leveling.
9. These control strategies are intended to be used to increase revenue when selling the power for consumption, because the paper assumes that power generated through the wind source will often exceed the maximum amount of energy that may be stored through the methods mentioned in the paper.
10. After the system was constructed and analyzed, improvements to the design were made based shortcomings observed.

IX. Переведите на русский язык, обращая внимания на герундий:

1. Students studying part-time for a master's degree can apply for income-based Jobseeker's Allowance provided their timetabled hours are fewer than 16 hours per week.
2. This also entitles the student to housing benefit provided by their local council.
3. Full-time students (of any type) are not normally eligible for state benefits, including during vacation time.
4. In addition to this, applicants may be subjected to written and oral examinations depending on the school.
5. Funding for postgraduate study in the UK is awarded competitively, and usually is disseminated by institution (in the form of a certain allocation of studentships for a given year) rather than directly to individuals.
6. If the governing differential equations are known for any finite volume, then a finite difference representation can be directly applied.
7. However this formal approach - differencing by Taylor series expansion - can prove cumbersome and difficult to apply in all but simple cases.
8. The master's component of a doctorate program often requires one or two years, and some students, because doctoral programs are sometimes better-funded, apply for doctoral programs while only intending to earn a master's degree.
9. Some graduate students perform teaching duties, often serving as graders, tutors, or teaching assistants. In some departments, they can be promoted to Lecturer status, a position that comes with more responsibilities.
10. For some social science and many humanities disciplines, where graduate students may or may not have studied the discipline at the undergraduate level, these exams will be the first set, and be based either on graduate coursework or specific preparatory reading (sometimes up to a year's work in reading).

X. Переведите на русский язык предложения с инфинитивными конструкциями.

1. Some students may also choose to remain in a program if they fail to win an academic position, particularly in disciplines with a tight job market.
2. Professional doctorates historically came about to meet the needs of practitioners in a variety of disciplines.
3. The right to grant a licentia docendi (i.e. the doctorate) was originally reserved to the Catholic church, which required the applicant to pass a test, to take an oath of allegiance and to pay a fee.
4. The first professional doctorate to be offered in the United States was the M.D. at Kings College (now Columbia University) after the medical school's founding in 1767.
5. The first women to be granted doctorates were Juliana Morell in 1608 at Lyons.
6. The aim is to present new research results, and new proven practice aimed at reducing the energy needs of a building and improving indoor environment quality.
7. It is, after all, necessary to have an idea of how the mechanical system will fit into an actual point absorber system and to see if this research has a realistic objective in mind.

XI. Переведите предложения, обращая внимание на модальные глаголы и их эквиваленты:

1. A few students can attain outside fellowships such as the National Science Foundation (NSF) and National Physical Science Consortium (NPSC).
2. Doctoral candidates can apply for a three-year fellowship.
3. Replication studies should include [brief] introduction and discussion sections that succinctly report the goal of the original paper.
4. The original paper should be the work of a different author or group of authors.
5. Man had to protect himself against the elements and to sustain himself in the conflict with nature.
6. The results of this first prototype were unimpressive, and will be described later in this chapter.
7. This results in an obvious challenge if the buoys are placed in an array configuration, as a buoy may collide with another, drift far apart from the others, or have the mooring cable become entangled with other mooring cables.

*XII. Вставьте подходящие модальные глаголы **would, can, could, have, may.***

1. The most important aspects ... be summarized as Contributing to technical evolution by applying, at the right time, critical design constraints (i.e. avoiding reinventing the wheel).
2. We ... many success stories to tell, but we are not yet happy with what we do because we can do much more to extend this culture even further.
3. I ... like to convince you that we are using standards.
4. Standards ... help to reduce wasteful, redundant product development, allowing to free up resources that can instead be dedicated to fresh, inventive work.
5. He ... make wonderful choices but he was not in an ideal place.
6. Some students ... also choose to remain in a program if they fail to win an academic position, particularly in disciplines with a tight job market.

*XIII. Вставьте подходящие по смыслу слова в аннотацию.
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 Design functionally for human health and safety Factor 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.

XIV. Прочитайте текст об учебе в аспирантуре. Подумайте, какой информации не хватает в этом тексте. Используйте для проверки вопросы из следующего упражнения.

My name is Alexander Suchov. I graduated from Moscow State University of Civil Engineering in 2018. My profession is civil engineer. I decided to take a post graduate-course because scientific approach is very important in my profession. My future scientific research deals with the problem of HVAC.

I have been working at my research for about two years/ since 2017. My scientific supervisor is Ivan Petrovich Petrov, Professor, Doctor of technical sciences. I have already managed to make up the plan of my research, to analyze some literature both in English and in Russian, sum up the information obtained, carry out my experiment, make conclusions and apply the results of my research in practice. The aim of my research is Field study method for indoor air of linear underground facilities. While speaking about my scientific work it should be said that it is very important for building industry. I have found about twenty English publications important for my research and I have already analyzed all of them. And I've got 3 publications connected with my research.

XV. Составьте рассказ о своей научной работе, включите в свой рассказ ответы на следующие вопросы:

1. What candidate examinations have you already passed?
2. What field of knowledge are you doing research in?
3. Who is your scientific supervisor and what is his/her contribution to science?
4. What problem do you investigate?
5. Do you need any special equipment for fulfilling your investigation?
6. What illustrations are you going to prepare to demonstrate the results of your investigation?
7. What conclusions will you make if the results of your research are positive/negative?
8. What have you already managed to do?
9. How many English publications important for your research have you found?
10. How many key terms have you selected from the English publications?
11. How long can it take you to complete your research? By what time/by when will you have completed your research? When are you going to get Ph. D. degree?
12. What contribution may your research make into science?
13. Did you make any reports? What were they devoted to? Were your reports a success?
14. Are you going to take part in scientific conferences in the future?
15. Have you got any publications?

Немецкий язык

1. Переведите отрывок из статьи с немецкого языка на русский со словарем:

Das Wissenschaftliche in der Technik

Versuche, das Wesen der Technik ausgehend von bestimmten metaphysischen Begründungen aufzudecken, sind für O. Spengler, E. Jünger, G. Freier, M. Scheler, M. Heidegger und H. Ortega-i-Gasset bezeichnend: sie alle plädieren für die jeweilige spekulativ-philosophische Deutung des Phänomens der modernen Technik. In der letzten Zeit kam jedoch eine kritische Einstellung zu spekulativen Definitionen des "Wesens der Technik" auf, verstärkt sich der Protest gegen die Konstruierung dieses "Wesens" a priori, In diesem kritischen Geist ist das von S. Moser und H. Lenk herausgegebene Buch "Techne, Technik, Technologie" geschrieben.

"Die moderne Technik ist daher ein autonomes Gebilde der neuzeitlichen Geschichte wie Wissenschaft und Kunst", - schreibt S. Moser. "Sie ist nicht bloß eine Summierung von Einzelverfahren. Diese sind vielmehr Konkretionen dieses autonomen und universalen Prozesses. Und doch kann dieser ihr universaler Charakter nicht aus einer Geschichtsmetaphysik deduziert werden. Technische Einzelphänomene wie das Verfahren, die Maschine, der Apparat können und müssen auch einer philosophisch-

phänomenologischen Analyse untergezogen werden, um die Technik im ganzen zu verstehen, deren Wesen aber trotzdem nicht aus solchen Einelanalysen induktiv gewonnen werden kann". H. Lenk tadelt die spekulative Methode der Auffassung der Technik und betont: "Technik ist kein einheitliches, durch intuitive Wesensschau zu erfassendes Idealobjekt".

Eine solche kritische Einstellung hat ohne Zweifel ihren Sinn. Bevor der Begriff der Technik formuliert werden kann, ist sowohl eine konkrete Analyse verschiedener Arten des technischen Instrumentariums und der Formen der ingenieur-technischen Tätigkeit, als auch eine soziokulturelle Untersuchung der ganzen Gesamtheit dessen erforderlich, was Voraussetzung und Produkt dieser Tätigkeit darstellt. Mit einem Wort: um eine Wissenschaft über die Technik aufzuziehen, ist die Vereinigung gemeinsamer Anstrengungen nicht nur der Philosophen, Soziologen und Kulturologen, sondern auch der philosophisch gebildeten Ingenieure erforderlich. Andernfalls lassen sich ideologische Schablonen bei der Beurteilung der Technik kaum vermeiden. Als eine Schablone dieser Art kann die Feststellung Spenglers dienen, das Wesen der Technik sei Krieg. Von einem Urkrieg früher Tiere führe der Weg, wie Spengler behauptet, zu modernen Erfindungen und Ingenieuren; von der Urwaffe - der List - zu Konstruktionen von Maschinen, mit deren Hilfe heute der Krieg gegen die Natur ausgefochten werde. Diese abstrakte Feststellung ist lediglich die Ausdehnung des Ausgangsprinzips der Philosophie von Spengler auf das Gebiet der Technik: der Kampf, der Krieg sei die Grundlage des ganzen Seins. Dieser Kampf sei das Leben, ausgerechnet im Sinne Nietzsches: ein Kampf, der aus dem Willen zur Macht resultiert, ein grausamer, unerbittlicher und gnadenloser Kampf.

II. Прочитайте аннотацию, объясните, почему данная книга может представлять интерес для читателя:

Leichtbau bleibt eine Königsdisziplin im Fahrzeugbau. Das Buch folgt der Logik, wonach Leichtbau-Innovationen vor allem mit der integralen Betrachtung von Bauweisen, Werkstoffeigenschaften und Herstellverfahren möglich und weitere Effizienzpotenziale zu erschließen sind. Ein Schwerpunkt des Buches ist demgemäß die Darstellung relevanter Leichtbau-Werkstoffe mit ihren technischen Eigenschaften und ihren Entwicklungspotenzialen. Dies gliedert sich hier vorrangig in die Werkstoffgruppen Stähle, Leichtmetalle, Keramiken und Kunststoffe sowie Hochleistungs-Faserverbundmaterialien. Mit Werkstoff- und Halbzeugtechnologien für den Leichtbau werden innovative Fertigungs-, Bauteil- und Oberflächenverfahren adressiert. Die Betrachtung von Leichtbau im Entwicklungsprozess der Fahrzeugindustrie und der Leichtbau-Konzepte für alternative Fahrzeug-Konzepte sollen in die Zukunft automobiler Mobilität führen. Inhalt Leichtbau als Treiber von Innovationen - Technische Motivation - Die Leichtbaustrategien - Anforderungen an den Leichtbau im Fahrzeug - Anforderungsmanagement und Werkzeuge für Leichtbauweisen auf dem Weg zum Multi-Material-Design - Die Leichtbauwerkstoffe für den Fahrzeugbau - Werkstoff- und Halbzeugtechnologien für Leichtbauanwendungen - Recycling und Life-Cycle-Assessment - Leichtbaukonzepte für heute und morgen Zielgruppen - Ingenieure in der Forschung, Entwicklung und Produktion der Fahrzeugindustrie - Techniker und Ingenieure in der Automobil-/Zulieferindustrie und bei Dienstleistern - Produktverantwortliche in der Leichtmetall-, Kunststoff- und Stahlindustrie - Studierende an Hochschulen sowie Universitäten im Bereich Werkstoffe und Bauweisen in der Fahrzeugtechnik Der Herausgeber Prof. Dr.-Ing. Horst E. Friedrich arbeitet am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart als Direktor des Instituts für Fahrzeugkonzepte und lehrt an der Universität Stuttgart sowie an der Technischen Universität Berlin.

III. Переведите предложения, обращая внимание на подчеркнутые выражения:

1. Der Text heißt: Geldfonds der Betriebe. Selbstkosten.

2. Anhand vieler Beispiele wird in diesem Buch der Einstieg in die Nutzung moderner Finite Elemente Programme (FEM) als Werkzeug zur konstruktionsbegleitenden Berechnung im Maschinenbau erarbeitet.
3. Der Schwerpunkt ist dabei der systematische Aufbau geeigneter Simulationsmodelle.
4. Das Buch richtet sich in erster Linie an Studierende des Maschinenbaus und verwandter Studiengänge ist aber auch als Unterstützung für alle noch unerfahrenen Anwender von FEM-Programmen geeignet.
5. In diesem Text handelt es sich um einfache Simulationsmodelle und zuverlässige Berechnungsergebnisse.
3. Die Autoren dieses Artikels zeigen, dass jede Stadt ihren eigenen Umgang mit dem Problem der potentiellen Hochhausinvestoren entwickelt hat.
4. Im Schwerpunkt werden die Darstellungen von Zusammenhängen zwischen Entwurf, Material und Konstruktion behandelt.
5. Zahlreiche hervorragende Schaubilder dienen der Erläuterung der Inhalte zum Zweck der größtmöglichen Verständlichkeit.
6. Das Buch behandelt die Grundlagen der Planung, die einsetzbaren Werkstoffe und Bauprodukte, die wesentlichen Funktionen der Baukonstruktionen, die geometrischen Gestaltungsmöglichkeiten und Details funktionsfähiger Baukonstruktionen und deren Zusammenfügung.
7. Der Band "Konzeption und Umsetzung" behandelt wesentliche Fragen der geometrischen Gestaltung und des Zusammenfügens von Bauteilen zu einer funktionsfähigen Baukonstruktion und die dafür zu lösenden Detailfragen der Stoß- und Fugenausbildung.
8. Den letzten Abschnitt bilden zahlreiche detailliert dokumentierte Konstruktionsbeispiele zu den gewählten Prinzipvarianten.

IV. Вставьте слова: Forschungsfrage, Einleitung, Abstract, Informationen, Forschung, Leitfaden:

1. Das Ziel dieser ... ist es zu bestimmen, wie die Spendenabsicht in Bezug auf eine Umweltorganisation erhöht werden kann.
2. Dazu wird die folgende ... gestellt: das Standardwerk für die Bautechnik
3. Der Abstract baut auf ... und Fazit auf, deshalb sind die drei sich ziemlich ähnlich.
4. In einem ... solltest du nur über deine Vorgehensweise und Ergebnisse berichten.
5. Architekten finden hier grundlegende ... für die Diskussion mit dem Ingenieurpartner.
6. Studenten ist das Buch ein ... durch das Studium und lesenswertes Repetitorium.

V. Найдите статью на немецком языке, отвечающую теме Вашей научной работы и составьте собственную аннотацию к ней.

1. Der Titel dieses Artikels ist...
2. Der Artikel wurde in der Zeitschrift/ im Buch ... veröffentlicht.
3. Das Thema des Artikels ist ...
4. Der Autor des Artikels heißt ...
5. Der Artikel ist dem Thema/ der Forschungsfrage ... gewidmet.
6. Der Artikel hat folgende Teile: ...
7. Meiner Meinung nach kann man folgende Schlußfolgerungen machen: ...

VI. Прочитайте текст и перескажите:

Eine Promotion ist eine Entscheidung fürs Leben, eine Investition in die eigene Zukunft. Aber auch eine zeitintensive Herausforderung, die überlegt sein will. Der Dokortitel beansprucht viel Energie, Disziplin und Durchhaltevermögen. In Deutschland absolvieren jedes Jahr rund 25.000 Akademiker erfolgreich ein Promotionsverfahren – weit mehr als in jedem anderen europäischen Land. Und immer mehr internationale Nachwuchswissenschaftler kommen nach Deutschland, um ihre Dissertation zu schreiben, um hier in einem Forschungsteam zu promovieren: Seit 1997

hat sich die Zahl der ausländischen Akademiker, die in Deutschland als Promotionsstudierende eingeschrieben sind, auf knapp 17.000 mehr als verdoppelt.

Der deutsche Dokortitel hat fächerübergreifend einen hervorragenden Ruf. Und die Hochschulen und Forschungsinstitutionen zwischen Aachen und Zittau ermöglichen Jungakademikern heute viele Wege zur Promotion. Gerade die in den vergangenen Jahren neu geschaffenen strukturierten Promotionsprogramme bieten internationalen Graduierten hochattraktive Möglichkeiten – im Forschungsteam, mit intensiver Betreuung und überschaubarer Dauer. Den einen, idealen Weg zum Dokortitel aber gibt es nicht: Diese Broschüre will daher einen Überblick geben über die verschiedenen Formen der Promotion – von der traditionellen Einzelbetreuung über die strukturierten Angebote von Graduiertenschulen und Graduiertenkollegs bis zu den International Max Planck Research Schools. Sie hilft zudem mit vielen nützlichen Informationen rund um die fachlichen und formalen Voraussetzungen und zu den Finanzierungswegen. Zu Wort kommen auch internationale Doktoranden, die sich für eine Promotion in Deutschland entschieden haben: Sie berichten über ihren Alltag und ihre Erfahrungen, geben Tipps und machen Mut, sich auf das Abenteuer Promotion einzulassen. Dass sich die Entscheidung lohnt, bestätigt Personalberater Dr. Tiemo Kracht: „Es ist auf jeden Fall ein Mehrwert, in Deutschland promoviert zu haben.“ Aber er sagt auch, dass es bei einer Promotion nicht nur um den Titel gehe, sondern um den Reiz, komplexe Themenstellungen zu durchdringen. Und das hat seinen eigenen, bleibenden Wert – ganz unabhängig von allen weiteren Karriereschritten.

VII. Расскажите о специфике обучения в аспирантуре в России, включите в свой рассказ ответы на следующие вопросы:

1. Wozu brauchen Sie den Dokortitel?
2. Welche Prüfungen werden bei der Aufnahme in die Aspirantur abgelegt?
3. Welche Formen der Aspirantur gibt es in Russland?
4. Wie lange dauert eine Aspirantur?
5. Welche Kandidatenprüfungen werden in der Aspirantur abgelegt?
6. Wer leitet die Arbeit eines Aspiranten?
7. Welche Lehrgänge müssen die Aspiranten besuchen?
8. Wieviel Artikel müssen die Aspiranten veröffentlichen?
9. Womit wird die Aspirantur abgeschlossen?

VIII. Переведите предложения, обращая внимание на страдательный залог:

1. Werden die Gebäude der Zukunft einfach gedruckt?
2. In sechs Theoriesemestern werden technisch-naturwissenschaftliche Grundlagen sowie praxisorientierte Kenntnisse und Fähigkeiten aus den bauspezifischen Fachgebieten vermittelt.
3. Die Lehrveranstaltungen werden durch Laborpraktika und Projektarbeiten ergänzt.
4. Im ersten Studienabschnitt (1. und 2. Fachsemester) werden den Studierenden im Wesentlichen die mathematisch-naturwissenschaftlichen Grundlagen vermittelt.
5. Im 3. und 4. Fachsemester des zweiten Studienabschnitts werden das Grundlagenwissen vervollständigt und vertieft und das fachspezifische Basiswissen vermittelt.
6. In dieser Praxisphase von 20 Wochen Dauer sollen berufspraktische Erfahrungen in ingenieurnahen Arbeitsfeldern gesammelt und erste Schritte in Richtung Berufseinstieg vorgenommen werden.
7. Ab dem 6. Fachsemester werden Wahlpflichtfächer: Baubetrieb, konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen, Wasser- und Umwelttechnik angeboten.
8. Neben den technischen, juristischen und wirtschaftlichen Kenntnissen werden im Studium auch übergreifende Qualifikationen wie soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit weiterentwickelt.
9. Das Aufnahmegespräch wird von mindestens zwei Personen, die zur Abnahme von Hochschulprüfungen befugt sind und von denen mindestens eine Person Lehraufgaben im

Masterstudiengang wahrnimmt, bewertet.

10. Das Interesse der deutschen Akademiker an technischen Universitäten nimmt weiter zu.

IX. Составьте предложения со следующими словосочетаниями, обращая внимание на причастия:

1. der lesende Aspirant, der gelesene Artikel;
2. der am Artikel arbeitende Aspirant, das vom Aspiranten geschriebene Artikel;
3. der den Artikel prüfende Professor, der vom Professor geprüfte Artikel;
4. der den Text abschreibende Abiturient, der vom Abiturienten abgeschriebene Text;
5. der die Artikel übersetzende Wissenschaftler, die vom Wissenschaftler übersetzten Artikel;
6. der die Aufgaben erfüllende Azubi, die vom Azubi erfüllten Aufgaben;
7. das zu lesende Buch;
8. die zu prüfenden Kontrollarbeiten;
9. die zu übersetzenden Artikel;
10. jedes zu lösende Problem.

X. Переведите на русский язык предложения с инфинитивными конструкциями.

1. Die Masterarbeit ist im Fakultätssekretariat einfach in gebundener Ausfertigung und in einer digitalen Fassung abzugeben.
2. Um besser, schneller und billiger zu bauen, sollen die Bauprozesse mechanisiert sein.
3. Ich habe angefangen, mich auf die Promotion vorzubereiten.
4. Mir ist gelungen, Bauhaus zu immatrikuliert werden.
5. Ich habe mehrmals versucht, diese Prüfung zu bestehen.
6. Ich weigere mich, an der Konferenz teilzunehmen.
7. Wir sind dazu bereit, mit Ihnen alle Bedingungen zu besprechen.
8. Ich bin stark überzeugt, nur mit meinem Professor zusammenzuarbeiten.
9. Meine Freunde haben die Absicht, in 2 Jahren zu promovieren.
10. Ohne die Boden- und Klimaverhältnisse und die nationalen Besonderheiten der Stadt zu berücksichtigen, kann man heute die Städte nicht planen.

XI. Переведите предложения, обращая внимание на модальные глаголы и их эквиваленты:

1. Der Professor läßt die Aspiranten Artikel schreiben.
2. Die Masterarbeit kann frühestens zu Beginn des zweiten Studiensemesters begonnen werden.
3. Die Masterarbeit kann in deutscher oder englischer, mit Zustimmung beider Prüfenden auch in einer anderen Sprache verfasst werden.
4. Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses besteht für die Studierenden die Möglichkeit zur Wahl des Kompetenzfeldes Forschung, welches die Promotionsfähigkeit erhöhen soll.
5. Für Bewerberinnen oder Bewerber, die dieses Kompetenzfeld wählen wollen, gelten spezielle Regelungen.
6. Bewerberinnen und Bewerber müssen bis spätestens zwei Wochen nach Beginn des ersten Semesters einen schriftlichen Antrag zur Wahl des Kompetenzfeldes Forschung an die Prüfungskommission richten.
7. Ich muss fleißig lernen, wenn ich an dieser Uni studieren will.
8. Dass musste so sein, das war ganz klar.
9. Ihr könnt doch die Aufgabe später machen.
10. Horst ist wirklich nicht imstande, die Aufgabe seines Abteilungsleiters zu erfüllen.

XII. Вставьте подходящие модальные глаголы muss, musste, sollte, soll, können, müssten.

1. Das Leben ... in all seinen Äusserungen durch die Kunst durchdrungen und durchleuchtet werden.

2. Die Kunst ... und wird sich auch aus dem Korsett des Bauschmucks befreien, aber gewiss nicht dadurch, indem sie ihre Existenzberechtigung als Leuchtschmuck für Reklamen schöpft.
3. Bei geeigneten Bauten ... ein Prozent der Bausumme für künstlerische Arbeiten eingesetzt werden, deren Beschaffung liege in der Verantwortung des Bauinspektorats (heute Amt für Hochbauten).
4. Kunst ... gar nichts, sie ist zweckfrei.
5. Im Brandfall lassen Stahlbauteile in ihrer Tragfähigkeit schnell nach. Um ein solches Szenario zu vermeiden, ... relevante Bauteile mit einem speziellen Putz brandschutztechnisch ertüchtigt werden.
6. Die Oberflächen ... nicht erst aufwendig vorbereitet oder gar ummantelt werden.

XIII. Вставьте подходящие по смыслу слова в аннотацию: erläutert , ausführlicher, widmet sich , richtet sich, dargestellt.

Das vorliegende Lehrbuch ... vornehmlich an Studierende des Bauingenieurwesens, die sich mit dem Fach Eisenbahnwesen auseinandersetzen möchten. Der Zielgruppe des Buches entsprechend bilden die Planungsgrundlagen für die Trassierung den inhaltlichen Schwerpunkt. Planerische Regeln, Richtlinien und Sachverhalte werden gründlich und ausführlich

Das Eisenbahnwesen ist jedoch ein vielschichtiges Ingenieurthema, in dem verschiedene Ingenieurdisziplinen zusammenarbeiten. Für die im Eisenbahnwesen tätigen Bauingenieure ist das grundlegende Verständnis für die Zusammenhänge der Disziplinen unverzichtbar und die Voraussetzung, Anlagen des Eisenbahnwesens sachgerecht zu planen, zu bauen und nach der Fertigstellung wirtschaftlich betreiben zu können.

Das Buch ... daher ausführlich auch den anderen, nicht minder wichtigen Inhalten des Eisenbahnwesens, wie Gleisbau, Bahnbetrieb und Signaltechnik. Alle Aspekte des Eisenbahnwesens werden in dem für die Praxis erforderlichen Umfang verständlich

In allen Kapiteln des Buches werden graphische Darstellungen ausgiebig eingesetzt - von einfachsten Skizzen über Fotos bis hin zu komplexen systematischen Darstellungen. An geeigneten Stellen werden zudem Beispielaufgaben mit ... Lösung eingestreut.

XIV. Прочитайте текст об учебе в аспирантуре. Подумайте, какой информации не хватает в этом тексте. Используйте для проверки вопросы из следующего упражнения.

Der akademische Grad eines Kandidaten der Wissenschaften ist der erste Grad, der den Status des Wissenschaftlers offiziell bestätigt. Der nächste (höchste) akademische Grad ist Doktor der Wissenschaften. Der akademische Grad wird unbedingt in einem streng reglementierten Fachbereich verliehen, z.B. technische, philosophische, pädagogische Wissenschaften u.a. Deswegen wird der Träger eines akademischen Grades offiziell nicht einfach Kandidaten der Wissenschaften genannt, sondern Kandidaten der technischen Wissenschaften, Kandidaten der philologischen Wissenschaften usw.

Um den Kandidatengrad zu erlangen, muss man drei Kandidat-Prüfungen bestehen, eine Dissertation verteidigen sowie eine Kontrolle der Verteidigungsergebnisse durch den Höheren Attestierungsausschuss des Bildungs- und Forschungsministeriums der Russischen Föderation bestehen.

Die Kandidat-Dissertation soll eine wissenschaftliche Qualifikationsarbeit sein, die die Lösung einer Aufgabe enthält, die von einer wesentlichen Bedeutung für den entsprechenden Fachbereich ist, oder auch wissenschaftlich begründete technische, wirtschaftliche oder technologische Projekte anbietet, die von einer wesentlichen Bedeutung für die Wirtschaft sind.

Der Fachbereich der Dissertation entspricht der im Lande geltenden Nomenklatur der Fachbereiche, in denen Wissenschaftler tätig sind. Der Bewerber um den akademischen Grad eines Kandidaten der Wissenschaften legt die Dissertation in Form eines speziell vorbereiteten Manuskripts oder einer veröffentlichten Monographie vor. Die Dissertation soll persönlich

geschrieben sein, die Gesamtheit der neusten wissenschaftlichen Errungenschaften und Thesen, die der Autor zur öffentlichen Verteidigung vorstellt, enthalten, innerlich einheitlich sein und von einem persönlichen Beitrag des Autors zur Wissenschaft zeugen. Die neuen Lösungen, die der Autor vorschlägt, sollen wissenschaftlich argumentiert und gegenüber den anderen bekannten Lösungen kritisch eingeschätzt sein. In der Dissertation, die einen angewandten Wert hat, sollen Angaben zur praktischen Verwendung der erzielten wissenschaftlichen Resultaten angeführt sein und in der Dissertation, die einen theoretischen Wert hat,- Empfehlungen zur Verwendung der neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Die Dissertation wird in der Regel in der russischen Sprache abgefasst. Über die Möglichkeit der Verteidigung einer nicht in der russischen Sprache abgefassten Dissertation entscheidet der Höhere Attestierungsausschuss, an den vom Dissertationsrat ein motivierter Antrag gerichtet wird.

Die wesentlichsten Resultate der Dissertationsstudie sollen veröffentlicht sein. Der Höhere Attestierungsausschuss bestimmt und korrigiert regelmäßig die Liste der einheimischen rezensierten Magazinen und ausländischen wissenschaftlichen Magazinen und Schriften, in denen die wesentlichsten Resultate der Dissertationsstudie veröffentlicht werden sollen.

Die Verteidigung findet in den Dissertationsraten statt und verläuft in der Regel in der russischen Sprache. Die Verteidigung in einer Fremdsprache ist allerdings auch möglich.

Der akademische Grad eines Kandidaten der Wissenschaften ist über die Aspirantur oder durch die Bewerbung an Universitäten oder Forschungsinstituten der Russischen Föderation zu erlangen.

XV. Составьте рассказ о своей научной работе, включите в свой рассказ ответы на следующие вопросы:

1. Wie lange dauert das Studium in der Aspirantur?
2. Wieviel Artikel darf man vor der Verteidigung der Dissertationsarbeit veröffentlichen? Wieviel Artikel haben Sie schon veröffentlicht?
3. Welchen akademischen Grad erwirbt der Aspirant nach einer erfolgreichen Verteidigung der Dissertation?
4. Welche Kandidatenprüfungen müssen die Aspiranten bestehen?
5. Wie heißt Ihr wissenschaftlicher Betreuer?
6. Nehmen Sie an wissenschaftlichen Konferenzen teil?
7. Welches Thema erforschen Sie in Ihrer Dissertation?

Французский язык

1. Переведите на русский язык со словарем:

Construire mieux, plus vite, au meilleur coût tout en se préoccupant des conditions de travail et en respectant l'environnement : les entreprises de Travaux Publics innovent au quotidien pour satisfaire ces attentes et être performantes. La concurrence internationale est également un aiguillon qui pousse les entreprises à rechercher « l'excellence » et à conforter un savoir-faire qu'elles exportent dans le monde entier.

Les grandes entreprises de Travaux Publics se sont construites en étant innovantes, en conservant leur savoir-faire et en accroissant leur potentiel de recherche-développement.

L'innovation s'inscrit aujourd'hui dans une politique globale de développement durable.

Les thématiques porteuses d'innovation concernent généralement :

- L'amélioration des performances des matériaux ;
- L'amélioration de la connaissance du comportement des structures, grâce notamment à la modélisation numérique ;
- L'amélioration des procédés de construction ;
- L'adaptation des procédés de fabrication aux nouvelles exigences environnementales ou du développement durable (économies d'énergie et de ressources non renouvelables, limitation des émissions) ;

- L'apport des nouvelles technologies de l'information et de la communication, et de la localisation par satellite.

Le développement durable n'est pas seulement une question d'environnement, mais aussi économique et sociale.

Il constitue un atout pour l'activité, notamment à travers de nouveaux aménagements où les pouvoirs publics jouent un rôle moteur. Il suppose aussi des adaptations techniques, notamment à travers l'évolution des engins et l'apparition de nouveaux outils d'évaluation.

Cette mutation se traduit également sur le plan des comportements, avec le rôle croissant de la concertation entre parties prenantes et l'insistance sur la qualité des conditions de travail.

L'économie constitue l'un des trois piliers du développement durable, avec le social et l'environnement. Dans ce modèle, l'objectif est de continuer d'améliorer la prospérité et la qualité de vie du plus grand nombre, tout en préservant davantage les ressources naturelles.

II. Composez cinq questions d'après ce texte.

III. Прочитайте текст и передайте основное содержание:

Ville nouvelle

Une ville nouvelle est une ville, ou un ensemble de communes, qui naît généralement d'une volonté politique, et qui se construit en peu de temps sur un emplacement auparavant peu ou pas habité. Ces projets sont marqués par les réflexions sur la cité idéale à une époque donnée. Elles adoptent souvent un tracé régulier (en damier, en étoile,); les bâtiments publics, l'organisation des services et parfois

Les contraintes architecturales imposées aux constructeurs dénotent un programme social ou intellectuel. Le désir d'ordre s'inscrit dans le réel, dans la société humaine ; dans le tissu urbain s'incarnent alors des visées idéologiques, voire religieuses ou mystiques. Après quelques décennies, la "ville nouvelle" perd son caractère de nouveauté, mais le centre historique de ces fondations originales reste le témoin d'une aventure humaine, ou d'un rêve personnel.

Certaines villes anciennes se sont aussi vu adjoindre des "villes neuves" (en réalité, des quartiers construits sur des terrains vierges ou libérés), comme à Nancy sous le duc Charles III.

IV. Прочитайте рассказ о научной деятельности аспиранта и перескажите:

Tout d'abord, je voudrais me présenter. Je m'appelle Dmitry Ivanovitch Petrov. J'ai terminé l'Université d'Architecture et de Génie Civil de Voronej en 19.../20... Ma spécialité est architecture/aménagement des villes/économie de la construction/automatisation des processus technologiques etc. (Je travaille comme ingénieur civil/architecte/programmeur/spécialiste en automatisation des processus technologiques etc.) Je voudrais travailler à une thèse parce que je m'intéresse beaucoup aux problèmes économiques/écologiques/d'automatisation/d'urbanisation etc. d'actualité. Je crois que le problème investigué est bien d'actualité parce que c'est une tendance globale dans la science contemporaine. À mon avis, ce problème est très important à résoudre parce que cela pourrait contribuer à l'amélioration de la situation économique/écologique/dans l'industrie moderne etc.

Et maintenant quelques mots de mon dirigeant scientifique. Mon dirigeant scientifique est Ivan Petrovitch Ivanov, Docteur ès sciences techniques/économiques/Lettres etc., Professeur à la Faculté, Chef du Département de Génie Civil/d'Architecture/International etc. Mon dirigeant scientifique est un savant réputé qui a contribué en manière considérable au développement de la science technique/ économique/sociale etc. Il/elle prend part aux conférences scientifiques en Russie et à l'étranger. Il/elle a un grand nombre de publications scientifiques : livres, articles dans des journaux et des revues scientifiques, à l'internet etc. Quant à moi, j'ai aussi quelques publications scientifiques consacrées au problème investigué. Et je prends part aux conférences scientifiques chaque année. / Quant à moi, à l'aide de mon dirigeant scientifique, je prépare un article à publier sur notre problème. Et aussi j'ai l'intention de prendre part aux conférences

scientifiques à l'Université/ à la faculté etc. En conclusion je pourrais dire que le rôle social du problème investigué est considérable et bien d'actualité.

V. Ответьте на вопросы:

1. Quelle Université avez-vous terminée et quand ?
2. Quelle est votre spécialité/qualification ?
3. Quels sont vos intérêts scientifiques ?
4. Pourquoi voudriez-vous travailler à une thèse ?
5. Qui est votre dirigeant scientifique ? Quel est son grade scientifique ?
6. Quelle est sa contribution au développement des sciences techniques/économiques ?
7. Quels sont ses travaux scientifiques les plus importants ?
8. À quoi est consacré votre future recherche scientifique ?
9. Quel est le sujet approximatif de votre future thèse ?
10. Quelles sortes de problèmes scientifiques voudriez-vous poser dans votre thèse ?
11. Pourquoi trouvez-vous ces problèmes importants à résoudre ?
12. Quels résultats de recherche voudriez-vous obtenir ?
13. Parlez, s.v.p., de l'histoire du problème analysé dans votre thèse ?
14. Pouvez-vous citer les noms des savants connus qui ont élaboré les principes fondamentaux de la science ou qui travaillent également à ce problème ?
15. Quelle est la structure approximative de votre travail de recherche ?

VI. Составьте резюме текста/статьи, диссертации, используя данные выражения

1. Je voudrais parler de ...
2. Je voudrais dire quelques mots de ...
3. Le titre de ce texte/cet article est ...
4. Cet article/ce texte est consacré au problème de ...
5. Le problème discuté est d'une grande importance aujourd'hui parce que ...
6. Les questions posées dans ce texte sont très importantes/ambiguës/difficiles à résoudre ...
7. À mon avis ...
8. Je pense que .../Je crois que ...
9. Il me semble que .../Il paraît que ...
10. En conclusion il est nécessaire de dire que ...

VII. Переведите предложения на русский язык:

1. Je ne crois pas que ce soit nécessaire. 2. Aussi je le dirai à son oncle le caporal, afin qu'il lui envoie un beau cadeau pour sa peine. 3. Supposons qu'elle n'accepte pas quelle fasse un drame de cette petite fugue. 4. À quelle heure pensez-vous qu'il soit là ? 5. Voulez-vous que nous allions rejoindre les autres. 6. Qu'avez-vous fait de Robert ? Il vient de me faire appeler. – C'était pour que nous ayons vous et moi, une conversation. 7. C'est un sol vierge, désert, bien que parfois on aperçoive un village, pareil à un tas de rochers au sommet d'un mont. 8. Mais, il n'est pas possible que vous ne le regrettiez pas.

VIII. Переведите предложения на русский язык :

1. Ne pourriez-vous pas me passer ce livre ? 2. On pense qu'il serait déjà à Paris. 3. J'irais volontiers visiter les environs de cette ville. 4. J'aurais été si contente de vous voir. 5. Je ferais ce travail sans trop de peine. 6. Si j'étais à votre place je changerais tout. 7. D'après ce qu'on dit elle serait entrée à l'Université. 8. Voudriez-vous faire cet exercice ?

IX. Переведите предложения на русский язык :

1. Les magasins d'alimentation sont tous ouverts le dimanche. 2. Paris fut probablement fondé par des Gaulois. 3. La nouvelle ligne de métro sera mise en exploitation dans un mois. 4. La tour Eiffel a été construite par l'ingénieur Eiffel. 5. L'Antarctide sera exploitée par des savants de

plusieurs pays. 6. L'allée le long de laquelle il se promenait était plantée de vieux arbres. 7. La France est arrosée par quatre fleuves. 8. À l'époque il était connu de tout le monde. 9. On lui a dit que son article avait été publié il y a deux jours. 10. Il fut étonné de son ton. 11. Cette exposition vient d'être fermée.

X. Traduisez les propositions en russe :

1. L'employé à qui je me suis adressé m'a donné toute l'information nécessaire. 2. Voici les étudiants avec qui j'ai voyagé l'été passé. 3. Voici le thème qui l'intéresse. 4. Donne — moi le cahier qui est sur la table. 5. Le jeune homme que vous voyez est mon frère. 6. Voilà par quoi je commencerai. 7. Ce de quoi elle parle n'est pas intéressant. 8. Je veux regarder le film dont j'ai beaucoup entendu. 9. J'ai deux stylos dont je peux vous prêter un. 10. Nous allons au parc dans les allées duquel nous aimons nous promener. 11. Il ne fait pas attention à ce qui se passe autour de lui. 12. Je pars à la ville où je suis né. 13. Elle est venue chez lui au moment où il allait partir. 14. Nous avons vu la maison vers laquelle nous nous dirigeons. 15. Le train par lequel il arrive à dix minutes de retard.

XI. Traduisez les propositions en russe :

1. Des voix de plus en plus nombreuses s'élèvent pour réclamer un démontage de l'euro et donc un retour vers le franc. Les arguments tournent autour de l'absence de compétitivité de l'industrie française qui se trouverait laminée par l'euro fort, ils sont souvent assortis de discours antiallemands assez primaires. Ces discours ont déjà été entendus au sujet de l'hypothèse du Grexit, la sortie de la Grèce de la zone Euro. Un euro fort se traduit par une perte de compétitivité liée aux exportations hors de la zone euro. Les produits européens sont plus chers hors de la zone euro et les marchandises produites hors d'Europe sont moins coûteuses au sein de la zone euro. Il s'agit d'un manque à gagner pour l'industrie française qui peut impliquer des effets sur l'emploi.

XII. Traduisez le texte avec le dictionnaire :

La Fête de la science

Créée en 1991 et pilotée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la Fête de la science favorise les échanges entre la communauté scientifique et le grand public. Pari réussi avec chaque année plus d'un million de visiteurs, 7000 chercheurs impliqués et un foisonnement d'animations, d'expositions, de débats et d'initiatives originales, partout en France et pour tous les publics. C'est une approche concrète, conviviale et ludique de la science : une occasion de découvrir le monde des sciences et de rencontrer des scientifiques.

Manipulez, testez, participez à des visites de laboratoires, dialoguez avec des chercheurs, découvrez les métiers de la recherche, stimulez votre goût pour les sciences ! La Fête de la science, ce sont des milliers d'animations gratuites, partout en France. À cette occasion, la science investit les lieux publics et les chercheurs viennent à votre rencontre.

Un village des sciences rassemble dans un même lieu, des espaces dédiés à la science. Expériences spectaculaires et manipulations simples côtoient expositions, conférences, spectacles, projections, etc. Au fil des stands, vous pourrez expérimenter, tester, échanger et poser vos questions aux chercheurs venus à votre rencontre. Les villages des sciences se déploient au cœur de votre ville ou de votre village, sous des chapiteaux, des tentes ou des pagodes.

Le parcours scientifique propose une programmation diversifiée dans des laboratoires de recherche publics et industriels, des sites muséographiques ou naturels qui sillonnent une région, un département ou une ville.

Le parcours scientifique permet aux visiteurs de parcourir différents sites durant plusieurs jours sur un même thème scientifique et à travers toute sa région. Il propose une programmation diversifiée dans des laboratoires de recherche publics et industriels, des sites muséographiques ou naturels qui sillonnent une région, un département ou une ville.

Les événements Fête de la science sont des projets scientifiques qui se déroulent hors les villages des sciences ou les opérations d'envergure.

Ce sont des projets qui ne sont pas intégrés dans un village des sciences ou une opération d'envergure. Cela peut-être un cycle de conférences organisées par une association ou un spectacle par exemple et qui se déroulent dans une école, un laboratoire, une salle de conférence, un cinéma. etc.

XIII. Переведите текст со словарем:

La France sous surveillance renforcée, c'est grave ?

La crise économique mondiale a « popularisé » les agences de notation comme Moody's ou Standard&Poor's, pourtant, alors que la France a été placée mercredi par la Commission européenne « sous surveillance renforcée », on connaît assez peu les méthodes de l'Union en la matière. Mis en place en mai 2013, ce nouveau type de contrôle pourrait ouvrir la porte à une mise sous tutelle de l'économie française. Le ministre de l'Économie, Pierre Moscovici, a promis de « poursuivre les efforts » budgétaires. Le vice-président du Front national Florian Philippot a estimé de son côté que Bruxelles confirmait « son rôle de gardien de prison ». Surveillance renforcée, qu'est-ce que c'est ? Concrètement, cela veut dire que la Commission juge que notre économie n'est pas satisfaisante. Selon le site officiel de l'Union européenne, la mise sous surveillance accrue touche les États membres « en proie à une grave difficulté en matière de stabilité financière, ou qui risquent d'en rencontrer ». L'Europe a mis en place ce système de surveillance en mai 2013 afin de compléter son système de stabilité financière établi entre 2010 et 2011 L'objectif est de faciliter la gestion de crise en prévoyant les situations difficiles pour les États membres de la zone euro. En l'occurrence, dans son rapport de mercredi, la Commission européenne reproche à la France de subir un « déséquilibre macroéconomique » qui demande une « action politique décisive ». Elle note que la détérioration de la balance commerciale et le manque de compétitivité du pays combinés à un fort endettement public demande une « attention politique continue ». Alors que c'est la première fois que la Commission s'exprimait sur le niveau de surveillance à instaurer pour les pays de la zone euro, elle en a mis 14 sur 17 « sous surveillance renforcée ». La France est donc loin d'être un cas isolé. Cela dit, la Commission l'a classé parmi les pays qui nécessitent une attention importante avec l'Espagne et l'Irlande, juste devant ceux qui ont des déséquilibres dangereux : la Croatie, l'Italie et la Slovénie.

Malgré tout, Bruxelles a noté que le gouvernement français avait prévu ses réformes structurelles pour l'année 2015, il est donc très probable que l'Europe attende leurs effets avant de durcir le ton. Le gouvernement français en a conscience. Dans sa réponse à la Commission, Pierre Moscovici, le ministre de l'Économie, a d'ailleurs simplement rappelé le calendrier des réformes prévues. Les textes européens prévoient qu'un regard plus précis sera porté sur les finances du pays concerné. « Compte tenu des résultats de cette surveillance, la Commission pourra conclure qu'un État membre est tenu de prendre des mesures supplémentaires », détaille le site officiel de l'Union. Autrement dit, à partir de la surveillance renforcée, l'Europe pourra imposer aux pays en difficulté la mise en place de réformes structurelles. « La Commission aura ainsi les pouvoirs

XIV. Переведите текст и составьте по образцу рассказ о своих научных интересах:

Ma carrière scientifique

Je suis Irina Ivanova. Je suis née le 7 mars 1980 à Sourgout. J'ai terminé l'école en 1997 et je suis entrée à l'Université pédagogique d'État de Sourgout. En 2002 j'ai terminé la faculté des langues étrangères de l'Université. Depuis ce temps je travaille à l'école comme professeur de français.

En 2003 je me suis mariée. Ma famille n'est pas très grande, elle se compose de quatre personnes : moi, mon mari et mes deux fils. Mes fils sont déjà étudiants.

Je travaille à l'école № 5 J'aime bien mon travail, j'aime travailler avec les enfants, mais je voudrais améliorer le processus de l'éducation en école. C'est pourquoi j'ai décidé de continuer ma carrière scientifique.

Je prends une part active aux conférences et aux séminaires scientifiques de différents niveaux. Je m'intéresse beaucoup aux problèmes de l'enseignement en Russie et à l'étranger.

Le domaine de mes intérêts scientifiques c'est l'enseignement des langues étrangères aux adolescents.

Mon chef scientifique est Stawrinowa N.N. Avec mon chef nous avons choisi le sujet de ma thèse « L'organisation de l'enseignement des langues étrangères aux adolescents à l'aide de l'approche active ».

Je compte finir mon travail scientifique vers l'année 2015. La réalisation pratique de ma thèse consiste à la recherche des voies de l'amélioration de l'enseignement des langues étrangères sous forme des exercices différents correspondant aux principes de l'approche active.

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 (форма обучения – очная, заочная).

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	Слабо знает термины и определения	Достаточно хорошо знает термины и определения	Знает термины и определения
Правильность ответов на вопросы	Допускает грубые ошибки при изложении ответа на вопрос	Допускает ошибки при изложении ответа на вопрос	Допускает незначительные 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 с ошибками	Излагает знания в логической последовательности с незначительными и ошибками	Излагает знания в логической последовательности
	Не иллюстрирует изложение	Не в полном объеме иллюстрирует	Достаточно хорошо иллюстрирует	Иллюстрирует изложение поясняющими

	поясняющими схемами, рисунками и примерами	изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	схемами, рисунками и примерами
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Слабо излагает и интерпретирует знания	Достаточно хорошо излагает и интерпретирует знания	Верно излагает и интерпретирует знания

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки выполнения заданий различной сложности	Не имеет навыков выполнения учебных заданий	Имеет слабые навыки выполнения учебных заданий	Имеет достаточно хорошие навыки выполнения учебных заданий	Имеет навыки выполнения учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий	Допускает ошибки при выполнении заданий	Допускает незначительные ошибки при выполнении заданий	Не допускает ошибки при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий	Делает некорректные выводы	Слабо делает корректные выводы	Достаточно хорошо делает корректные выводы	Делает корректные выводы

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания	Не умеет выполнять поставленные практические задания, выбрать типовой алгоритм решения	Умеет выполнять практические задания, но не всех типов. Способен решать задачи только по заданному алгоритму	Умеет выполнять типовые практические задания, предусмотренные программой	Умеет выполнять практические задания повышенной сложности
Умение проверять решение и анализировать результаты	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения	Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения. Испытывает затруднения с	Допускает некоторые ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения. Делает выводы	Не допускает ошибок при выполнении заданий, правильно обосновывает принятое решение.

		выводами	по результатам решения	Самостоятельно анализирует задания и решение
Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий	Не способен проиллюстрировать решение поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы содержат ошибки, оформлены небрежно	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.	Поясняющие рисунки и схемы верны и аккуратно оформлены

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)

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	Аросева Т.Е. Инженерные науки: учеб. пособие Engineering Science: reader for professional purposes, Санкт-Петербург, Златоуст, 2013, 226 с.	150
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.	78
3	Окорокова Г.З., Шаркова Г.Г. Bauwesen: Ausgewählte Information: учебно-практическое пособие по немецкому языку для строительных вузов Московский государственный строительный университет. - Москва: МГСУ, 2015. - 87 с.	35

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.	Голотвина Н.В. Грамматика французского языка в схемах и упражнениях [Электронный ресурс]: пособие для изучающих французский язык/ Голотвина Н.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: КАРО, 2013.— 176 с.	www.iprbookshop.ru/19381
2.	Лычко Л.Я., Новоградская-Морская Н.А.— Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов Электрон. текстовые данные.— Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016.— 158 с.	www.iprbookshop.ru/62358
3.	Путилина Л.В. — Иностранный язык для аспирантов (французский язык) [Электронный ресурс] : учебное пособие.- Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 104 с.	www.iprbookshop.ru/71274

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Кудрявцева И.Г. Иностранный язык [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям по иностранному (английскому) языку для обучающихся аспирантуры по всем направлениям подготовки / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. иностранных языков и профессиональной коммуникации ; сост.: И. Г. Кудрявцева ; [рец. И. П. Павлючко]. - Электрон. текстовые дан. (0,4 Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2018

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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. 103 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) ФГБОУ ВПО "МГСУ" Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см	Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition (4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13)
Ауд. 104 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга параметров среды обитания в здании (части здания) ФГБОУ В Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160	Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition (4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13)
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)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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) папоCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;lmX] (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>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютер / ТИП №5 (4 шт.) Монитор Acer 17" AL1717 (4 шт.) Монитор Samsung 24" S24C450B Системный блок Kraftway Credo KC36 2007 (4 шт.)	<p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic (не требуется)) Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на</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>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>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>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)) napoCAD 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.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Ст.преподаватель	канд. филол. наук, доцент	Исмаилова Х.Э.
преподаватель	канд. филол. наук.	Асташенко Е.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Русский язык как иностранный». Протокол № 4 от 21.11.2019.

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области русского языка как иностранного, способствующих практическому владению иностранным языком для его активного применения в научном, профессиональном и социально-культурном общении в различных областях научной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность». 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает базовую лексику и грамматические структуры подязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте и применение значимого научного и научно-учебного иноязычного материала в коллективной исследовательской деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе. Имеет навыки аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках в рамках научной темы
УК-4 Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации; программные средства, справочно-аналитические системы, электронные образовательные ресурсы для работы с информацией. Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.

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
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	Особенности научного функционального стиля речи	2	4	-	6	-				<i>Домашнее задание р.1-2</i> <i>Контрольная работа р.1-2</i>
2	Смысловый и структурный анализ научного текста. Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	2	-	-	10	-		58	18	
3	Устная форма публичного научного общения	2		-	12					
	Итого:	2	4	-	28	-	-	58	18	<i>Экзамен</i>

Форма обучения – заочная

№	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	Особенности научного функционального стиля речи	2	2	-	2	-				<i>Домашнее задание р.1-2</i> <i>Контрольная работа р.1-2</i>
2	Смысловый и структурный анализ научного текста. Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	2	-	-	6	-		74	18	
3	Устная форма публичного научного общения	2		-	6					
	Итого:	2	2	-	14	-	-	74	18	<i>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 контрольной работы;

4.1 Лекции

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Особенности научного функционального стиля речи	Функционально-стилевая классификация научного стиля речи. Жанры научного стиля речи. Диссертация как жанр научного стиля речи. Структурирование диссертационного дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение. Аргументация в научном тексте. Языковые особенности научных исследований: морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов. Характерные особенности научно-технического подстиля. Термины и терминообразование. Работа со словарем и справочной литературой.

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Особенности научного функционального стиля речи	Функционально-стилевая классификация научного стиля речи. Жанры научного стиля речи. Диссертация как жанр научного стиля речи. Структурирование диссертационного дискурса: введение в тему, развитие темы, смена темы, заключение. Аргументация в научном тексте. Характерные особенности научно-технического подстиля. Термины и терминообразование. Работа со словарем и справочной литературой.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Особенности научного функционального стиля речи	Диссертация как жанр собственно научного стиля речи. Формулирование темы, актуальности, области и объекта исследования, цели, задач, методов исследования. Языковая характеристика научных исследований: лексические, словообразовательные, морфологические, синтаксические особенности научных текстов.
2	Смысловый и структурный анализ научного текста. Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	Композиция научного текста. Заглавие и его функция. Оглавление. Рубрикация научного текста. Развитие и закрепление навыков чтения научного текста. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Смысловый и структурный анализ научного текста. Структура предложения. Данное и новое, субъект – предикат как основные смысловые элементы предложения. Тематический и проблемный анализ текста, выделение информативно значимого содержания, составление плана, тезисов. Ответы на вопросы по содержанию прочитанной

		<p>неадаптированной научной статьи.</p> <p>Развитие и закрепление навыков письменного изложения неадаптированного научного текста. Вторичные научные тексты: план, тезисы, аннотация, реферат. Реферат. Структура реферата (введение, основная часть, заключение). Компрессия научной информации в форме письменного реферата. Определение опорных смысловых блоков, логических связей научного текста, микротем абзацев, выделение ключевых слов. Формулирование основного тезиса. Приемы сжатия текста: обобщение, исключение второстепенной информации, упрощение текста. Комбинирование информации текста. Целевое извлечение информации с параллельной письменной фиксацией. Лексико-грамматические средства и речевые клише, используемые для реферирования. Выражение положительной и неоднозначной оценки.</p> <p>Аннотация научной статьи. Оформление библиографии.</p> <p>Работа с научными текстами, чтение неадаптированной научной статьи, определение логики научного исследования (объект, цели, задачи и методы исследования). Смысловый и структурный анализа текста, выделение ключевых предложений абзацев и ключевых слов. Составление плана, тезисов неадаптированной научной статьи.</p> <p>Работа с научными текстами. Повторение грамматических явлений, характерных для научного стиля речи (система времён глагола, пассивный залог, модальные глаголы, неличные формы глагола, условные предложения и др.). Письменное составление планов, конспектов, аннотаций, резюме текстов статей. Реферирование научной литературы по специальности аспиранта.</p>
3	Устная форма публичного научного общения	<p>Развитие навыков устного научного общения. Подготовка монологического высказывания на научную тему. Написание текста доклада с включением оценочного элемента. Начало и завершение выступления, приветствие, выражение благодарности, согласия / несогласия. Выступление с докладом на научной конференции, ответы на вопросы. Ведение подготовленной дискуссии с опорой на определенную лексику и тексты. Языковые конструкции, формулы речевого этикета, используемые в устном научном общении.</p>

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Особенности научного функционального стиля речи	<p>Диссертация как жанр собственно научного стиля речи. Формулирование темы диссертации, актуальности, области и объекта исследования, цели, задач, методов исследования</p>
2	Смысловый и структурный анализ научного текста. Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	<p>Композиция научного текста. Заглавие и его функция. Оглавление. Рубрикация научного текста.</p> <p>Развитие и закрепление навыков чтения научного текста. Изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое чтение. Смысловый и структурный анализ научного текста. Структура предложения. Данное и новое, субъект – предикат как основные смысловые элементы предложения.. Тематический и проблемный анализ текста, выделение информативно значимого содержания, составление плана, тезисов. Ответы на вопросы по содержанию прочитанной</p>

		<p>неадаптированной научной статьи.</p> <p>Развитие и закрепление навыков письменного изложения неадаптированного научного текста. Вторичные научные тексты: план, тезисы, аннотация, реферат. Реферат. Структура реферата (введение, основная часть, заключение). Компрессия научной информации в форме письменного реферата. Определение опорных смысловых блоков, логических связей научного текста, микротем абзацев, выделение ключевых слов. Формулирование основного тезиса. Приемы сжатия текста: обобщение, исключение второстепенной информации, упрощение текста. Комбинирование информации текста. Целевое извлечение информации с параллельной письменной фиксацией. Лексико-грамматические средства и речевые клише, используемые для реферирования. Выражение положительной и неоднозначной оценки.</p> <p>Аннотация научной статьи. Оформление библиографии</p>
3	Устная форма публичного научного общения	<p>Развитие навыков устного научного общения. Подготовка монологического высказывания на научную тему. Написание текста доклада с включением оценочного элемента. Ведение подготовленной дискуссии с опорой на определенную лексику и тексты. Языковые конструкции, формулы речевого этикета, используемые в устном научном общении.</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	Особенности научного функционального стиля речи	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Смысловой и структурный анализ научного текста. Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Устная форма публичного научного общения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности научного функционального стиля речи	Морфологические, грамматические, синтаксические особенности научных текстов; работа со словарём и справочной литературой; составление тезаурусов по специальности.
2	Смысловый и структурный анализ научного текста. Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	Работа с научными текстами, чтение неадаптированной научной статьи, определение логики научного исследования (объект, цели, задачи и методы исследования). Смысловый и структурный анализа текста, выделение ключевых предложений абзацев и ключевых слов. Составление плана, тезисов неадаптированной научной статьи. Работа с научными текстами. Повторение грамматических явлений, характерных для научного стиля речи (система времён глагола, пассивный залог, модальные глаголы, неличные формы глагола, условные предложения и др.). Письменное составление планов, конспектов, аннотаций, резюме текстов статей. Реферирование научной литературы по специальности аспиранта.
3	Устная форма публичного научного общения	. Подготовка устных высказываний. Изучение правил русского речевого этикета научного общения: начало и завершение выступления, приветствие, выражение благодарности, согласия /несогласия и т.д. Подготовка сообщений для обсуждения по заданной теме (научной, страноведческой) и участия в дискуссии. Выступление с докладом на научной конференции

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.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 базовую лексику и грамматические структуры подъязыка специальности для адекватного восприятия информации, заложенной в научном профессионально ориентированном тексте и применение значимого научного и научно-учебного иноязычного материала в коллективной исследовательской деятельности на основе анализа информации, изложенной в научной литературе.	1,2	Экзамен
Имеет навыки аргументированного монологического высказывания, ведения диалога в рамках научной темы	3	Экзамен
Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации; программные средства, справочно-аналитические системы, электронные образовательные ресурсы для работы с информацией	1.2	Домашнее задание, Контрольная работа

Имеет навыки по предоставлению систематизированной информации, осуществлению различных способов предоставления сведений на иностранном языке с использованием современных технологий.	3	Экзамен Контрольная работа
--	---	-------------------------------

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
	Объём освоенного материала, усвоение всех разделов
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки	Навыки выбора методик выполнения заданий
	Навыки выполнения заданий различной сложности
	Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков
	Навыки анализа результатов выполнения заданий.
	Навыки обоснования 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:

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 2 семестре -очная и заочная формы обучения.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Особенности научного функционального стиля речи.	<ol style="list-style-type: none"> Каковы характерные особенности научного стиля? Дайте характеристику основных жанров научного стиля. Что определяет состав лексики научного стиля? Какова роль терминов в научном стиле? Какие синтаксические конструкции характерны для научного стиля? Подберите научную статью по специальности (10-12 тыс. знаков). Выделите в тексте статьи общенаучную лексику. Выделите в тексте статьи научно-технические термины.

		7. Найдите в тексте синтаксические конструкции научного стиля.
2	Смысловый и структурный анализ научного текста. Вторичные научные тексты. Компрессия научной информации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какова структура научного текста? 2. Каково значение и функции заглавия научного текста? 3. В выбранной статье по специальности найдите вводную часть, основную часть, заключение. 4. Определите виды аргументов, использованные в статье. 5. Составьте план выбранной статьи по специальности. 6. Произведите целевое извлечение информации из текста выбранной научной статьи с его параллельной письменной фиксацией. 7. Дайте характеристику изучающего, ознакомительного, поискового и просмотрового чтения. 8. Охарактеризуйте основные вторичные научные тексты – аннотацию, конспект, реферат, резюме. 9. Охарактеризуйте такие виды компрессии научного текста, как план и тезисы. 10. Какова структура реферата? 11. Перечислите лексико-грамматические средства и речевые клише, используемые для реферирования. 12. Каковы правила оформления библиографии научного текста? 13. Составьте реферат научной статьи по специальности
3	Устная форма публичного научного общения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовьте монологическое высказывание по теме диссертации с использованием общенаучной, строительно-архитектурной лексики и научных синтаксических конструкций. 2. Подготовьтесь к свободной беседе на страноведческие темы (приветствие, начало и завершение диалога, выражение благодарности, согласия/несогласия и т.п.).

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 во 2 семестре для очной и заочной форм обучения;
- домашнее задание во 2 семестре для очной и заочной форм обучения;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме «Особенности научного функционального стиля речи. Смысловый и структурный анализ научного текста»

Задание 1.

1. Выберите научную статью на иностранном языке, связанную с темой кандидатской диссертации (примерно 12000 печ. знаков)
2. Прочитайте текст статьи и по ходу чтения составьте план.
3. Проанализируйте структуру статьи.
4. Сформулируйте тему, идею, актуальность и практическую значимость
5. Выделите предложения, несущие основную информацию.
6. Определите, какие проблемы затрагивает автор.
7. Отметьте, какие пути для решения проблем предлагает автор.
8. Напишите аннотации статьи.

Задание 2. Напишите конспект статьи.

Структура конспекта статьи

1. Библиографическое описание источника.
Название работы, фамилия и инициалы автора, название источника, год издания, количество страниц и количество рисунков.
2. Тема, проблема, основные идеи источника.
3. Композиция источника.
4. Основное содержание источника.
5. Заключение, выводы автора.
6. Адресат источника.

Примеры выполнения контрольной работы

Русская изба (текст статьи)

Типичным образцом древнерусского жилища была односрубная деревянная четырехстенная изба с сенями. Ее основой была клеть – деревянный сруб. Это строение, благодаря своей простоте и надежности, уцелело до нашего времени. В ней горизонтально уложенные и притесанные друг к другу бревна, связанные в четырехугольник, образовывали венец. Несколько венцов, положенных друг на друга, формировали прямоугольный сруб – четверик. Характерно, что бревна соединялись без гвоздей и металлических скоб. Это можно объяснить недостатком и дороговизной железа в прошлые века и, конечно же, мастерством древоделов.

Чтобы бревна венца надежно скреплялись между собой, недалеко от концов бревна вырубали круглую «чашку» глубиной в половину сечения. При складывании бревен в четырехугольник в каждую чашку попадала половина сечения другого бревна. При таком соединении невозможно было вытащить отдельное бревно из венца. Поэтому углы очень прочно держались между собой. Такая вырубка хорошо удерживала тепло. Если нужно было сделать сруб более плотным и красивым, то на самом конце бревна вытесывали «лапу» (без остатка) с косыми проемами, которые очень прочно держали углы.

I вариант

Типичным древнерусским жилищем была деревянная изба. Она уцелела до настоящего времени. Горизонтально уложенные и связанные в четырехугольник бревна образовывали венец. Из них, положив друг на друга, строили сруб. Бревна соединялись без гвоздей и металлических скоб. Тем не менее углы венцов прочно держались между собой. Это объясняется тем, что недалеко от концов бревна вырубали круглую «чашку» глубиной в половину сечения, что позволяло складывать бревна так, что в каждую «чашку» попадала половина сечения другого бревна. Поэтому углы сруба очень прочно держались между собой и в избе хорошо удерживалось тепло.

II вариант

Тема текста – русская изба. В тексте речь идет о том, как строилось русское деревянное жилище, которое уцелело до нашего времени. В тексте освещается процесс строительства избы. Автор рассказывает, что изба строилась из брёвен, которые образовывали четырехугольник. Ряд таких четырехугольников образовывал сруб. При этом не пользовались гвоздями или металлическими скобами, так как недалеко от концов бревна вырубали круглую «чашку» глубиной в половину сечения. При складывании бревен в четырехугольник в каждую чашку попадала половина сечения другого бревна. В тексте отмечается, что при этом углы прочно держались между собой, а построенная таким образом изба прочно удерживала тепло.

Домашнее задание по теме «Особенности научного функционального стиля речи, структура научного текста»

- 1) Какие виды текстов выделяются в научном стиле?
- 2) Что такое реферат научного текста?
- 3) Каковы критерии выбора статьи для реферирования?
- 4) Как определить основную тему, идею, проблему статьи?
- 5) Какие лексические средства используются для определения темы статьи и ее общей характеристики? (Статья посвящена теме, статья на тему, в статье говорится, в статье излагается и т.д.)
- 6) Какие лексические средства используются для определения проблемы статьи?
(В статье автор затрагивает (ставит, освещает) следующие проблемы, останавливается (особо) на следующих проблемах (вопросах, фактах, касается следующих проблем (вопросов, фактов)
- 7) Какие лексические средства используются для заключения статьи:
(Автор приводит (подводит нас) к выводу, (заключению), подводит итог (говорит, утверждает).
- 8) Что такое аннотация статьи?
- 9) Какова структура диссертации?
- 10) Что включает в себя автореферат?

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 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	Уровень освоения и оценка
----------	---------------------------

оценивания	«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
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, развернутые 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 примерами	Выполняет поясняющие небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие корректно и понятно	Выполняет поясняющие 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».

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	Допускает ошибки при выполнении заданий.	Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику заданий	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий.	Делает некорректные выводы	Испытывает затруднения с формулирование м корректных выводов	Делает корректные выводы по результатам решения заданий	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 выполнения заданий без затруднений	Грамотно обосновывает ход выполнения заданий

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)

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	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.	50
2	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с.	46
3	Соловьева Е.В. Спектр. Пособие по чтению и развитию речи для иностранных учащихся технических вузов [Текст]. – Москва: Русский язык. Курсы, 2013. – 199 с.	50
4	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	50
5	Аросева Т.Е. Инженерные науки [Текст]: учебное пособие по языку специальности. – Санкт-Петербург: Златоуст, 2013. – 229 с.	150
6	Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с.	50
7	Анопочкина Р.Х. Грани текста: учебное пособие по русскому языку для иностранных студентов-филологов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2010. – 207 с.	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	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/19.pdf
2	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностраных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/24.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.Б.2	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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. 103 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) ФГБОУ ВПО "МГСУ" Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см	Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		PDF Complete Corporate Edition (4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13)
Ауд. 104 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга параметров среды обитания в здании (части здания) ФГБОУ В Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160	Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition (4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13)
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 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) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;lmX] (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;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;lmX] (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 на 5 посадочных</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>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-</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>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>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>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)) папоCAD 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.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
профессор	док. пед. наук	Бережнова Е.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Педагогика и методика профессионального образования» является формирование компетенций обучающегося в области педагогической деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Техносферная безопасность. 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3. Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знает об основных тенденциях развития высшей школы в современном мире
	Знает о роли и специфике исследовательских университетов в мировом образовательном пространстве
	Умеет решать проблемные профессионально-педагогические задачи
УК-5. Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает о нормативных документах, содержащих этические нормы
	Знает об общих положениях и различиях этических норм, регулирующих практическую педагогическую деятельность и научно-исследовательскую деятельность
	Умеет соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности
УК-6. Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знает о механизме профессионального самосовершенствования
	Умеет определять собственные достоинства и недостатки
	Умеет выстраивать индивидуальную стратегию непрерывного образования
ОПК-5. Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает об образовании как об общественном феномене и педагогическом процессе
	Знает о нормативных документах, фиксирующих содержание высшего образования
	Умеет выбирать методы и формы профессионального обучения с учетом характера познавательной деятельности и спецификой учебного предмета
	Имеет навыки использования ФГОС ВО, ПООП, ОПОП, дидактических средств в разработке программы учебной дисциплин

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 зачётные единицы (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
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	Педагогика профессионального образования	2	4		8				39	9	Контрольная работа – р.1
2	Методика профессионального образования	2	4		8						
	Итого:	2	8		16			39	9	зачет	

Форма обучения – заочная.

№	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	Педагогика профессионального образования	2	2		4				51	9	Контрольная работа – р.1
2	Методика профессионального образования	2	2		4						
	Итого:	2	4		8			51	9	зачет	

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	Педагогика профессионального образования	Тема 1: Перспективы развития высшего образования Основные тенденции развития высшей школы в современном мире. Интеграция российской высшей школы в мировое образовательное пространство. Стратегии развития высшего профессионального образования в России и роль педагогики в их реализации. Основные понятия педагогики профессионального образования.
		Тема 2: Подготовка преподавателей для реализации высшего профессионального образования Разработка профессионального стандарта и проблемы его соотнесения с образовательными стандартами. Формирование методологической культуры педагога как возможность проявления его профессионализма. Определение методологической культуры и характеристика основных компонентов. Ценности академической профессии. Профессиональная этика преподавателя как ценность.
2	Методика профессионального образования	Тема 3: Образование как общественный феномен и педагогический процесс Основные функции и элементы системы образования. Движущие силы образования. Непрерывность как основная характеристика образования на современном этапе развития общества. Принципы и многообразие стратегий реализации непрерывного профессионального образования. Особенности образования взрослых.
		Тема 4: Единство содержательной и процессуальной сторон образования Уровни (концептуальный, учебного предмета, учебного материала, процесса обучения, структуры личности обучающегося) и принципы формирования содержания образования. Компетентностный подход и проблемы конструирования содержания профессионального образования. Условия выбора преподавателем методов обучения. Взаимосвязь элементов содержания профессионального образования и методов обучения, обусловленная характером усвоения обучающимися каждого элемента.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Педагогика профессионального образования	Тема 1: Перспективы развития высшего образования Основные тенденции развития высшей школы в современном мире. Интеграция российской высшей школы в мировое образовательное пространство. Стратегии развития высшего профессионального образования в России и роль педагогики в их реализации. Основные понятия педагогики

		профессионального образования. Ценности академической профессии. Профессиональная этика преподавателя как ценность.
2	Методика профессионального образования	Тема 2: Образование как общественный феномен и педагогический процесс Основные функции и элементы системы образования. Движущие силы процесса образования. Непрерывность как основная характеристика современного образования. Принципы и многообразие стратегий реализации непрерывного профессионального образования. Особенности образования взрослых. Единство содержательной и процессуальной сторон образования.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Педагогика профессионального образования	Тема 1: Роль исследовательских университетов в системе высших учебных заведений. Факторы, способствующие становлению исследовательских университетов. Результаты исследовательских университетов (востребованные выпускники, передовые исследования, новые модели взаимодействия преподавателей и студентов в процессе обучения). Анализ и обсуждение миссии и стратегия развития НИУ МГСУ.
		Тема 2: Кодекс профессиональной этики педагогических работников. Этические принципы и правила профессионального поведения педагогических работников. Ответственность за нарушение Кодекса. Анализ и обсуждение педагогических ситуаций.
		Тема 3: Рефлексия в профессиональной деятельности педагога. Способы использования дидактических знаний в осуществлении преподавателем рефлексии своей профессиональной деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. Составление программы самосовершенствования на ближайший год.
		Тема 4: Педагогические задачи в профессиональной деятельности преподавателя. Виды педагогических задач. Проблемные задачи как условие формирования методологической культуры преподавателя. Структура педагогической задачи и этапы ее решения. Формулирование проблемных педагогических задач и определение стратегий их решения.
2	Методика профессионального образования	Тема 5: Новые принципы профессионального обучения. Принцип информатизации образования. Принцип индивидуализации образования. Профессия «тьютор». Тьюторская позиция преподавателя, помощь студентам в выстраивании индивидуальной траектории обучения. Анализ ситуаций из педагогической практики.

		<p>Тема 6: Нормативные документы, фиксирующие содержание профессионального образования на разных уровнях. Характеристика основных разделов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования нового поколения (направление подготовки и уровень образования на выбор аспиранта). Характеристика структуры и содержания рабочей программы по учебной дисциплине (дисциплина на выбор аспиранта).</p>
		<p>Тема 7: Лекция как форма организации обучения в университете. Виды и структуры лекций. Проблемная лекция как возможность приобщения студентов к научным исследованиям. Требования к подготовке и организации проблемной лекции. Выбор темы и разработка сценария проблемной лекции.</p>
		<p>Тема 8: Деловые игры в профессиональном образовании. Дидактический потенциал деловой игры и условия ее успешного применения. Методика подготовки и проведения деловых игр (сообщение). Организация деловой игры (тема на выбор аспирантов).</p>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Педагогика профессионального образования	<p>Тема 1: Кодекс профессиональной этики педагогических работников. Этические принципы и правила профессионального поведения педагогических работников. Ответственность за нарушение Кодекса. Анализ и обсуждение педагогических ситуаций.</p> <p>Тема 2: Рефлексия в профессиональной деятельности педагога. Способы использования дидактических знаний в осуществлении преподавателем рефлексии своей профессиональной деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. Составление программы самосовершенствования на ближайший год. Письменный опрос.</p>
2	Методика профессионального образования	<p>Тема 3: Нормативные документы, фиксирующие содержание профессионального образования на разных уровнях. Характеристика основных разделов Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования нового поколения (направление подготовки и уровень образования на выбор аспиранта). Характеристика структуры и содержания рабочей программы по учебной дисциплине (дисциплина на выбор аспиранта).</p> <p>Тема 4: Лекция как форма организации обучения в университете. Виды и структуры лекций. Проблемная лекция как возможность приобщения студентов к научным исследованиям. Требования к подготовке и организации проблемной лекции. Выбор темы и разработка сценария проблемной лекции.</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;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Педагогика профессионального образования	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Методика профессионального образования	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Педагогика профессионального образования	Подготовка преподавателей для реализации высшего профессионального образования Роль исследовательских университетов в системе высших учебных заведений. Педагогические задачи в профессиональной деятельности преподавателя.
2	Методика профессионального образования	Единство содержательной и процессуальной сторон образования. Новые принципы профессионального обучения: принцип информатизации образования, принцип индивидуализации образования. Деловые игры в профессиональном образовании.

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.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 об основных тенденциях развития высшей школы в современном мире	1	Зачет
Знает о роли и специфике исследовательских университетов в мировом образовательном пространстве	1	Зачет
Умеет решать проблемные профессионально-педагогические задачи	1	Контрольная работа
Знает о нормативных документах, содержащих этические нормы	1	Зачет
Знает об общих положениях и различиях этических норм, регулирующих практическую педагогическую деятельность и научно-исследовательскую	1	Зачет

деятельность		
Умеет соблюдать этические нормы в профессиональной деятельности	1	Контрольная работа
Знает о механизме профессионального самосовершенствования	2	Зачет
Умеет определять собственные достоинства и недостатки	2	Контрольная работа
Умеет выстраивать индивидуальную стратегию непрерывного образования	2	Контрольная работа
Знает об образовании как об общественном феномене и педагогическом процессе	2	Зачет
Знает о нормативных документах, фиксирующих содержание высшего образования	2	Зачет
Умеет выбирать методы и формы профессионального обучения с учетом характера познавательной деятельности и спецификой учебного предмета	2	Контрольная работа
Имеет навыки использования ФГОС ВО, ПООП, ОПОП, дидактических средств в разработке программы учебной дисциплины	2	Контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

Показателями оценивания являются знания обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Знание основных тенденций развития высшей школы в современном мире
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

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 во 2-м семестре (очная форма обучения);
- зачет во 2-м семестре (заочная форма обучения).

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Педагогика профессионального	1. Основные тенденции развития высшей школы. 2. Основные понятия педагогики профессионального

	образования	образования 3. Роль и специфика исследовательских университетов в мировом образовательном пространстве. 4. Кодекс профессиональной этики педагогических работников. 5. Методологическая культура преподавателя-исследователя, ее отличие от методологической культуры учителя-практика.
2	Методика профессионального образования	1. Рефлексивная природа педагогической деятельности. Механизм профессионального совершенствования педагога. 2. Основные функции и элементы системы образования. 3. Структура и основные элементы процесса обучения в университете. Функции и принципы процесса обучения в университете. Условия их успешной реализации преподавателем. 4. Условия выбора преподавателем методов обучения. 5. Нормативные документы, фиксирующие содержание образования на разных уровнях.

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 во 2-м семестре (очная, заочная формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Педагогика и методика профессионального образования».

Перечень типовых заданий к контрольной работе:

Типовое задание 1: опираясь на собственный профессиональный опыт (или педагогическую публикацию на выбор аспиранта) составьте педагогическую задачу, состоящую из условия (описание ситуации особого типа) и требования (вопрос, отражающий педагогическую проблему). Разработайте стратегию поиска решения задачи с применением научных знаний.

Типовое задание 2: разработайте «Кодекс этики педагога», выявив морально-этические проблемы, которые возникают в вузовских научно-педагогических коллективах.

Типовое задание 3: опираясь на результаты рефлексии профессиональной деятельности определите свои достоинства и недостатки.

Типовое задание 4: составьте план самосовершенствования на ближайшие 5 лет.

Типовое задание 5: выявите наиболее предпочтительные методы обучения по своему профильному учебному предмету и предложите программу учебной дисциплины, ориентируясь на его специфику используя ФГОС ВО, ПООП, ОПОП.

Типовое задание 6: осуществите анализ учебника (любой на выбор аспиранта) с точки зрения полноты его содержания (наличие всех элементов культурологической концепции содержания образования).

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-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

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	Марусева И.В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Марусева И.В. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 418 с.	http://www.iprbookshop.ru/39001
2	Милорадова Н.Г., Ишков А.Д. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности. [Электронный ресурс]: Учебное пособие. М.: НИУ МГСУ, 2016. 109 с.	http://www.iprbookshop.ru/54678 .

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ пп	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Педагогика и методика профессионального образования: методические указания к практическим занятиям для подготовки кадров высшей квалификации всех форм обучения и направлений подготовки / Моск. гос. строит. ун-т., Каф. социальных, психологических и правовых коммуникаций ; сост.: Н. Г. Милорадова, А. Д. Ишков ; [рец. С. Д. Мезенцев]. - Электрон. текстовые дан. (1,18 Мб). - Москва: НИУ МГСУ, 2017. - 50 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б.1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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
Б.1.Б.3	Педагогика и методика профессионального образования

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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. 103 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга людских потоков в здании (части здания) ФГБОУ ВПО "МГСУ" Проекционный экран Lumien Master Picture(LMP-100112) 229x305 см	Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition (4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13)
Ауд.519 КМК Центр передового опыта в области инженерного образования и подготовки преподавателей	Многофункциональной интерактивная сенсорная панель отображения информации Prestigio MultiBoard 86" UHD, L-series	
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 089/08-ОК(ИОП) от 24.10.2008) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX]

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(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;lmx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;lmX] (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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся 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	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.)	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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	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 №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места</p>		<p>162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) напоCAD 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.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
заведующий кафедрой СППК	к. пс. н., доцент	Ишков А.Д.

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

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований и интеллектуальной собственности» является формирование компетенций обучающегося в области методологии научной деятельности; организации и проведения научных исследований; оформления результатов научно-исследовательской работы и организации защиты объектов интеллектуальной собственности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Техносферная безопасность. 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1. Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	Знает основные источники научной информации в области строительства.
	Умеет подбирать научную литературу по теме исследования.
	Умеет выбирать способы и методы проведения исследований.
ОПК-2. Владением культурой научного исследования человекообразных систем на основе использования принципов синергетики и трансдисциплинарных технологий, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий и геоинформационных систем	Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования.
	Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям.
ОПК-3. Способностью к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав.
	Умеет проводить патентный поиск с использованием российской и международных баз данных патентной информации.
ОПК-4. готовностью организовать работу исследовательского коллектива в сфере обеспечения экологической и промышленной безопасности, безопасности труда, защиты в чрезвычайных ситуациях, по проблемам прогнозирования рисков и новых технологий мониторинга техногенных опасностей	Умеет анализировать результаты работы исследовательского коллектива.
УК-1. Способностью к критическому анализу и оценке	Знает основные методы научно-исследовательской деятельности.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Умеет критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.
УК-4. Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает виды и особенности научных текстов. Умеет подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления.
УК-5. Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает основы законодательства по охране интеллектуальной собственности. Умеет оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников.

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 единицы (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
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	Основы научных исследований	2	4		4					контрольная работа; контрольное задание по КоП-р.2
2	Интеллектуальная собственность	2	4		4	8		39	9	

	Итого:	2	8		8	8		39	9	Зачет
--	--------	---	---	--	---	---	--	----	---	-------

Форма обучения – заочная.

№	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	Основы научных исследований	2	2		2					контрольная работа; контрольное задание по КоП р.-2
2	Интеллектуальная собственность	2	2		2	4		51	9	
	Итого:	2	4		4	4		51	9	Зачет

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 компьютерного практикума предусмотрено контрольное задание компьютерного практикума.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы научных исследований	Тема 1: Научно-исследовательская деятельность. Научное знание и научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы и ее планирование. Методологический аппарат научной работы, требования к содержанию и результату. Выбор метода (методики) проведения исследования. Описание процесса и обсуждение результатов исследования. Апробация научных результатов. Методы исследования. Поиск научной информации. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания.
		Тема 2: Диссертационное исследование. Диссертация как научная квалификационная работа. Основные характеристики диссертационного исследования. Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Опытно-экспериментальная работа. Структура диссертационной работы и требования к ее разделам. План-проспект диссертации. Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации.
2	Интеллектуальная собственность	Тема 3: Объекты авторского права и их защита. Объекты авторского права в научной деятельности. Научная публикация. База данных. Программа для ЭВМ. Реферативные базы данных elibrary.ru, Scopus, Web of Science. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные

		заимствования научных текстов.
		Тема 4: Объекты промышленной собственности и их защита. Объекты промышленной собственности. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок. Патентное законодательство России. Международные и национальные патентные базы данных. Принципы патентного поиска. Получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. Получение свидетельства о государственной регистрации базы данных и программы для ЭВМ.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы научных исследований	Тема 1: Научно-исследовательская деятельность и Диссертационное исследование. Научное знание и научное исследование. Этапы научно-исследовательской работы и ее планирование. Методологический аппарат научной работы, требования к содержанию и результату. Апробация научных результатов. Методы исследования. Поиск научной информации. Основные характеристики диссертационного исследования. Работа с научной литературой и понятийным аппаратом. Структура диссертационной работы и требования к ее разделам. План-проспект диссертации.
2	Интеллектуальная собственность	Тема 2: Объекты авторского права и объекты промышленной собственности, их защита. Объекты авторского права в научной деятельности. Научная публикация. База данных. Программа для ЭВМ. Реферативные базы данных elibrary.ru, Scopus, Web of Science. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов. Объекты промышленной собственности. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок. Патентное законодательство России. Международные и национальные патентные базы данных. Принципы патентного поиска.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы научных исследований	Тема 1: Методологический аппарат научной работы. Актуальность темы исследования. Степень изученности и научной разработанности темы. Объект и предмет исследования. Цель, гипотеза и задачи исследования. Теоретическая база, методологические основы и методы исследования. Научная новизна.

		<p>Тема 2: Работа над диссертационным исследованием. Планирование и организация работы по подготовке и защите кандидатской диссертации. Выбор темы диссертационной работы в соответствии с паспортом номенклатуры специальностей научных работников. Основные этапы подготовки диссертационной научно-исследовательской работы. Основные методы работы с научно-информационными ресурсами и личный вклад аспиранта при подготовке диссертационной работы. Методика работы над рукописью, подготовки доклада и презентации. Апробация диссертационного исследования. Публикации диссертанта. Требования к публикациям при защите кандидатской диссертации.</p>
2	Интеллектуальная собственность	<p>Тема 3: Авторское право и творческое мышление. Информационные базы данных научных публикаций. Оригинальность научных текстов. Методы активизации и организации творческого мышления.</p> <p>Тема 4: Промышленная собственность. Оформление заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.</p>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы научных исследований	<p>Тема 1: Методологический аппарат научной работы. Планирование и организация работы по подготовке и защите кандидатской диссертации. Основные этапы подготовки диссертационной научно-исследовательской работы. Методика работы над рукописью, подготовки доклада и презентации. Апробация диссертационного исследования.</p>
2	Интеллектуальная собственность	<p>Тема 2: Промышленная собственность. Оформление заявок на выдачу патента на изобретение, полезную модель и промышленный образец. Оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.</p>

4.4 Компьютерные практикумы

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
2	Интеллектуальная собственность	<p>Тема 1: Цитирование в научных публикациях и реферативная база данных elibrary.ru. Выявление незаконных заимствований научных текстов с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. Регистрация в качестве автора в реферативной базе данных elibrary.ru и работа в ней.</p> <p>Тема 2: Патентные базы данных. Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования по патентным базам данных России, Espacenet и Questel Orbit.</p> <p>Тема 3: Базы данных и программы для ЭВМ. Проведение патентно-информационного поиска по теме</p>

		диссертационного исследования для оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.
		Тема 4: Базы данных научных публикаций. Работа с цифровым архивом диссертаций Библиотеки Конгресса США ProQuest Dissertations and Theses Global по теме диссертационного исследования. Работа с реферативными базами данных Scopus и Web of Science по теме диссертационного исследования.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание компьютерного практикума
2	Интеллектуальная собственность	<p>Тема 1: : Цитирование в научных публикациях, реферативная база данных elibrary.ru и патентные базы.</p> <p>Выявление незаконных заимствований научных текстов с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников. Регистрация в качестве автора в реферативной базе данных elibrary.ru и работа в ней. Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования по патентным базам данных России, Espacenet и Questel Orbit.</p> <p>Тема 2: Базы данных научных публикаций. Базы данных и программы для ЭВМ как объекты интеллектуальной собственности.</p> <p>Проведение патентно-информационного поиска по теме диссертационного исследования для оформление заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ. Работа с цифровым архивом диссертаций Библиотеки Конгресса США ProQuest Dissertations and Theses Global по теме диссертационного исследования. Работа с реферативными базами данных Scopus и Web of Science по теме диссертационного исследования.</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;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы научных исследований	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных

		занятий
2	Интеллектуальная собственность	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы научных исследований	1. Выбор метода (методики) проведения исследования. Описание процесса и обсуждение результатов исследования. 2. Управление наукой в России. Подготовка научных и научно-педагогических кадров. Ученые степени и звания. 3. Диссертация как научная квалификационная работа. Опытно-экспериментальная работа. 4. Язык и стиль диссертационной работы. Порядок защиты диссертации. 5. Актуальность темы исследования. Степень изученности и научной разработанности темы. Объект и предмет исследования. Цель, гипотеза и задачи исследования. 5. Теоретическая база, методологические основы и методы исследования. Научная новизна. 5. Выбор темы диссертационной работы в соответствие с паспортом номенклатуры специальностей научных работников. Основные методы работы с научно-информационными ресурсами и личный вклад аспиранта при подготовке диссертационной работы. 6. Публикации диссертанта. Требования к публикациям при защите кандидатской диссертации. Изучение этих тем может осуществляться обучающимися с помощью электронных образовательных ресурсов.
2	Интеллектуальная собственность	1. Изобретение. Полезная модель. Промышленный образец. 2. Получение патента на изобретение, полезную модель, промышленный образец. 3. Получение свидетельства о государственной регистрации базы данных и программы для ЭВМ. 4. Оригинальность научных текстов. Методы активизации и организации творческого мышления. Изучение этих тем может осуществляться обучающимися с помощью электронных образовательных ресурсов.

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.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 источники научной информации в области строительства.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет подбирать научную литературу по теме исследования.	1, 2	Контрольное задание по КоП
Умеет выбирать способы и методы проведения исследований.	1, 2	Контрольное задание по КоП
Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по	2	Контрольное задание по КоП

научным публикациям.		
Знает основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет проводить патентный поиск с использованием российской и международных баз данных патентной информации.	2	Контрольное задание по КоП
Умеет анализировать результаты работы исследовательского коллектива.	1, 2	Контрольное задание по КоП
Знает основные методы научно-исследовательской деятельности.	1	Зачет, контрольная работа
Умеет критически анализировать и оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника.	1, 2	Контрольное задание по КоП
Знает виды и особенности научных текстов.	1, 2	Зачет, контрольная работа, контрольное задание по КоП
Умеет подготавливать научные доклады, публикации, презентации и выступления.	1, 2	Контрольное задание по КоП
Знает основы законодательства по охране интеллектуальной собственности.	2	Зачет, контрольное задание по КоП
Умеет оценивать оригинальность научного текста с помощью программно-аппаратного комплекса для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников.	2	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 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

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 во 2-м семестре очная и заочная формы обучения.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2-м семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основы научных исследований	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические методы научного познания. 2. Эмпирические методы научного познания. 3. Наблюдение и эксперимент. 4. Виды научных текстов. 5. Композиция научных текстов. 6. Научный стиль. Языковые особенности научного стиля. 7. Первичные источники научной информации. 8. Вторичные источники научной информации. 9. Формы представления результатов исследовательской работы. 10. Методика проведения информационного поиска. 11. Методика представления научных результатов. 12. Виды научных статей. 13. Подготовка и публикация научной работы. 14. Типичные ошибки при подготовке научного издания.
2	Интеллектуальная собственность	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты авторского права. 2. Научная публикация. 3. База данных. 4. Программа для ЭВМ. 5. Реферативная база данных elibrary.ru. 6. Реферативная база данных Scopus. 7. Реферативная база данных Web of Science. 8. Этические нормы в научно-исследовательской деятельности. Незаконные заимствования научных текстов. 9. Объекты промышленной собственности. 10. Изобретение. 11. Полезная модель. 12. Промышленный образец. 13. Организация защиты объектов интеллектуальной собственности. 14. Патентное законодательство России. 15. Патентные базы данных России. 16. Международные патентные базы данных. 17. Принципы патентного поиска.

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 во 2-м семестре (очная и заочная формы обучения);
- контрольное задание по КоП во 2-м семестре (очная и заочная формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: «Методологический аппарат научной работы».

Перечень типовых вопросов к контрольной работе:

1. Актуальность темы исследования.
2. Проблема исследования.
3. Объект исследования.
4. Предмет исследования.
5. Цель исследования.
6. Задачи исследования.
7. Гипотеза исследования.
8. Методы исследования.
9. Научная новизна исследования.
10. Практическая значимость.

Тема контрольного задания по КоП: «Патентно-информационный поиск по теме диссертационного исследования».

Состав контрольного задания по КоП:

1. Общие данные об объекте диссертационного исследования: актуальность, цель, задачи.
2. Библиографический список и рефераты патентов, отобранных для анализа в результате поиска по теме диссертационного исследования по патентным базам ФИПС, Espacenet и Questel Orbit.
3. Анализ результатов патентного поиска по особенностям технических решений, странам, фирмам, временной интенсивности и др. Выводы.
4. Библиографический список и аннотации результатов информационного поиска по теме диссертационного исследования по базам данных Scopus, Web of Science и ProQuest Dissertations and Theses Global.
5. Подтверждение регистрации обучающегося в elibrary.ru в качестве автора.

Пример вопросов к защите контрольного задания по КоП:

1. Критерии патентоспособности изобретения.
2. Критерии патентоспособности полезной модели и промышленного образца.
3. Отличие изобретения от полезной модели.
4. Состав заявки на выдачу патента на изобретение.
5. Структура формулы изобретения.
6. Правила составления формулы изобретения.
7. Структура описания патента на изобретение.
8. Сроки действия патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец.
9. Состав заявки на регистрацию базы данных и программы для ЭВМ.
10. Библиографическое описание книги.
11. Библиографическое описание статьи из журнала.
12. Библиографическое описание авторефератов и диссертаций.

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-м семестре. Для оценивания знаний 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

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	Пивоварова О.П. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пивоварова О.П.— Электрон. текстовые данные.— Челябинск, Саратов: Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 159 с.	http://www.iprbookshop.ru/81487
2	Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов/ Михалкин Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2017.— 272 с.	http://www.iprbookshop.ru/65865.html
3	Черничкина Г.Н. Основы правовой охраны промышленной собственности и особенности ее защиты [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Черничкина Г.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2019.— 168 с.	http://www.iprbookshop.ru/86270.html
4	Костенко М.А. Основы права интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Костенко М.А., Лупандина О.А.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018.— 90 с.	http://www.iprbookshop.ru/87739.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
<i>Б1.Б.4</i>	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.Б.4	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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. 104 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга параметров среды обитания в здании (части здания) ФГБОУ В Экран проекционный Projekta Elpro Electrol 220*160	Windows 7 SP 1- Microsoft Office стандартный 2010(14.0.4763.1000) Adobe Reader X (10.1.16) Shadow Defender (1.2.0.376) Cue Application Download (2.03.000) K-lite Codec Pack (7.1.0) WinRAR (4.00.0) Simetrix Jupiter (2.0.0.11) pc CUE-standart (4.17.012) Microsoft Visual C++ (10.0.402.19) WinZip (16.0.9715) PlayReady PC Runtime amd64 (1.3.0) HP Support Information (11.00.0001) Skype (5.6.110) HP Support Assistant (6.1.12.1) Adobe Flash Player 11 ActiveX (11.2.202.222) Microsoft Visual C++ (9.0.30729.4148) HP Setup (9.1.15430.4033) Realtek High Definition (6.0.1.6463) Драйвер HD графики Intel (8.15.10.2696) Компонент Intel Management Engine (8.0.0.1351) PDF Complete Corporate Edition

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(4.0.95) Label Print (2.5.4507) Power2Go (6.1.6207) HP Desktop Keyboard (1.0.0.13)
Ауд. 519 КМК Центр передового опыта в области инженерного образования и подготовки преподавателей	Многофункциональной интерактивная сенсорная панель отображения информации Prestigio MultiBoard 86" UHD, L-series	
Ауд. 214 УЛК Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс	Компьютер /Тип№ 3 (12 шт.) Учебно-лабораторный стенд "Локальные компьютерные сети LAN-CISCO-C" Модель: LAN (3 шт.) Экран проекционный(Projecta Elpro EI)	7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Dynamips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Mozilla Firefox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) MS Access [2013;Im] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>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) Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) Renga Structure [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №б\н от 01.07.2019) SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Pro [2013; ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p>
<p>Ауд. 211 УЛК Лаборатория информационных систем и технологий. Компьютерный класс</p>	<p>Компьютер /Тип№ 3 (47 шт.) Стенд-тренажер "Персональный компьютер" ПК-02 Модель:ПК-02 (4 шт.) Экран проекционный Projecta Elpro Electrol 168*220 MW VID Проектор Epson EB-G5200W</p>	<p>7-zip (Свободно распространяемое ПО на условиях открытой лицензии) Adobe Acrobat Reader [11] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Adobe Flash Player (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Allplan [>19;25] (Соглашение с Allbau Software GmbH от 01.07.2019) ArhciCAD [21] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk 3ds Max [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2018] (Б\Д; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Code::Blocks (ПО предоставляется</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>бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Dia (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Динамips (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Git (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>GNS3 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Google Chrome (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>GVim (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>K-Lite Codec Pack (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>MinGW (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</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>Nmap (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Oracle SQL Developer (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Oracle VirtualBox [6] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Pilot-ICE [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №бн от 01.07.2019)</p> <p>QB64 (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>QT5 Toolkit (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №бн от 01.07.2019)</p> <p>Renga Structure [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор №бн от 01.07.2019)</p> <p>SumatraPDF (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Visual Studio Pro [2013; ADT]</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) Wireshark (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)
<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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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-</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся 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	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.)	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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря,	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	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-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		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.ОД.1	Введение в научную специальность

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	д.т.н., профессор	Покровская Е.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Комплексная безопасность в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в научную специальность» является формирование компетенций обучающегося в области техносферной безопасности, с применением полученных знаний в практической и научной деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Техносферная безопасность. 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способность выполнять анализ научно-технических проблем возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, а также воздействия факторов чрезвычайных ситуаций на человека	Знает основные проблемы техносферной безопасности, основные положения и характеристики. Знает опасные факторы пожара и влияние их на людей
ПК-2 Способность решать научно-технические задачи техносферной безопасности: по защите людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности производства и производственных объектов	Знает методы анализа и контроля чрезвычайных ситуаций Знает основные положения процессов, происходящих при горении и тушении пожара Знает характеристики эвакуации людей при возникновении чрезвычайных ситуаций
ПК-5 Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в техносферной безопасности, участвовать в подготовке, аттестации и психологическом обеспечении кадров противопожарных служб и специалистов опасных профессий при чрезвычайных ситуациях	Знает порядок обучения основным положениям в области техносферной безопасности

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 (курсoвым 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	Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, пожарной безопасности, мониторинг, оценка рисков.	2	4							Контрольная работа, р.1-4	
2	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды. Охрана труда в строительстве.	2	4								
3	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС). Государственный надзор в области пожарной и промышленной безопасности	2	4					-	182		18
4	Превентивные меры защиты от ЧС. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба	2	4								
Итого:		2	16	-	-	-	-	-	182	18	<i>Зачет</i>

Форма обучения – заочная.

№	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	Общие положения о техносфере, техносферных	2	2						190	18	Контрольная работа, р.1-4

	опасностях, пожарной безопасности, мониторинг, оценка рисков.									
2	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды. Охрана труда в строительстве.	2	2							
3	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС). Государственный надзор в области пожарной и промышленной безопасности	2	2							
4	Превентивные меры защиты от ЧС. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба	2	2							
	Итого:	2	8	-	-	-	-	190	18	Зачет

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

В рамках лекционных занятий предусмотрено выполнение обучающимися контрольной работы;

4.1 Лекции

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, пожарной безопасности, мониторинг, оценка рисков.	Тема 1. Основные понятия техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни. Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков.
2	Нормативная база, механизмы	Тема 2. Нормативная база в области охраны труда и охраны окружающей среды

	государственного регулирования и управления охраной окружающей среды. Охрана труда в строительстве.	Экологическое законодательство в России. Российские стандарты (природоохранные стандарты, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые выбросы (сбросы), временно согласованные выбросы (сбросы), предельно допустимые нагрузки для разных сред, стандарты экологического управления). Правовые средства реализации экологической политики. Принципы и средства экономического регулирования качества окружающей среды.
3	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС). Государственный надзор в области пожарной и промышленной безопасности	Тема 3. Нормативная база в области чрезвычайных ситуаций. Источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС. Развитие опасных явлений в чрезвычайных ситуациях. Вероятностная оценка основных факторов риска. Оценка и прогноз ЧС. Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности.
4	Превентивные меры защиты от ЧС. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба	Тема 4. Меры защиты от ЧС. Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения. Способы ликвидации ЧС и их последствий. Ущерб, методы оценки ущерба при ЧС. Способы и источники возмещения ущерба при ЧС.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, пожарной безопасности, мониторинг, оценка рисков.	Тема 1. Основные понятия техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Критерии и параметры безопасности техносферы. Виды, источники основных опасностей техносферы и ее отдельных компонентов. Классификация негативных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Вредные и опасные негативные факторы. Предельно-допустимые уровни опасных и вредных факторов – основные виды и принципы установления. Параметры, характеристики основных вредных и опасных факторов среды обитания человека, основных компонентов техносферы и их источников. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни.
2	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды. Охрана труда в строительстве.	Тема 2. Нормативная база в области охраны труда и охраны окружающей среды Экологическое законодательство в России. Российские стандарты (природоохранные стандарты, предельно допустимые концентрации, предельно допустимые выбросы (сбросы), временно согласованные выбросы (сбросы), предельно допустимые нагрузки для разных сред, стандарты экологического управления). Правовые средства реализации экологической политики.
3	Нормативная база, механизмы государственного	Тема 3. Нормативная база в области чрезвычайных ситуаций. Источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС. Развитие опасных явлений в

	регулирующие и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС). Государственный надзор в области пожарной и промышленной безопасности	чрезвычайных ситуациях. Вероятностная оценка основных факторов риска. Оценка и прогноз ЧС.
4	Превентивные меры защиты от ЧС. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба	Тема 4. Меры защиты от ЧС. Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения. Способы ликвидации ЧС и их последствий.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

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

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	Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, пожарной безопасности, мониторинг, оценка рисков.	Основные понятия в области техносферы и техносферной безопасности. Виды и источники опасностей, их основные параметры. Негативные факторы, их идентификация, оценка воздействия на человека и окружающую среду с точки зрения предельно-допустимых уровней. Система мониторинга и контроля негативных техносферных

		воздействий. Методика анализа и оценки природных и техногенных рисков.
2	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды. Охрана труда в строительстве.	Структура системы природоохранных стандартов и стандартов экологического управления. Государственные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды. Структура и функции органов государственного управления охраной окружающей среды. Региональные и локальные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды. Функции региональных органов контроля и управления охраной окружающей среды. Системы экологического управления на уровне предприятия (фирмы).
3	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС). Государственный надзор в области пожарной и промышленной безопасности	Нормативная база классификации ЧС и их источников. Динамика развития ЧС. Методы оценки основных факторов риска ЧС различных классов. Оценка и прогноз ЧС. Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности. Прогнозирование и оценка ЧС. Система государственного регулирования техногенной безопасностью.
4	Превентивные меры защиты от ЧС. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба	Нормативная база разработки принципов и способов реализации комплекса превентивных мер защиты от ЧС природного и техногенного характера. Структура формирований и служб ЧС. Способы и средства ликвидации ЧС и их последствий. Нормативно-методическая база оценки ущербов при ЧС природного и техногенного характера.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, пожарной безопасности, мониторинг, оценка рисков.	Основные понятия в области техносферы и техносферной безопасности. Виды и источники опасностей, их основные параметры. Негативные факторы, их идентификация, оценка воздействия на человека и окружающую среду с точки зрения предельно-допустимых уровней. Система мониторинга и контроля негативных техносферных воздействий. Методика анализа и оценки природных и техногенных рисков Методы контроля и мониторинга опасных и вредных факторов. Основные принципы и этапы контроля и прогнозирования. Методический аппарат анализа природного и техногенного рисков.
2	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления охраной окружающей среды. Охрана труда в строительстве.	Структура системы природоохранных стандартов и стандартов экологического управления. Государственные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды. Структура и функции органов государственного управления охраной окружающей среды. Региональные и локальные органы, уполномоченные в управлении качеством окружающей среды. Функции региональных органов контроля и управления охраной окружающей среды. Системы

		экологического управления на уровне предприятия (фирмы). Принципы и средства экономического регулирования качества окружающей среды.
3	Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС). Государственный надзор в области пожарной и промышленной безопасности	Нормативная база классификации ЧС и их источников. Динамика развития ЧС. Методы оценки основных факторов риска ЧС различных классов. Оценка и прогноз ЧС. Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности. Прогнозирование и оценка ЧС. Система государственного регулирования техногенной безопасностью. Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности.
4	Превентивные меры защиты от ЧС. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба	Нормативная база разработки принципов и способов реализации комплекса превентивных мер защиты от ЧС природного и техногенного характера. Структура формирований и служб ЧС. Способы и средства ликвидации ЧС и их последствий. Нормативно-методическая база оценки ущербов при ЧС природного и техногенного характера. Ущерб, методы оценки ущерба при ЧС. Способы и источники возмещения ущерба при ЧС.

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.В.ОД.1	Введение в научную специальность

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 проблемы техносферной безопасности, основные положения и характеристики.	1	Зачет, контрольная работа
Знает опасные факторы пожара и влияние их на людей	2	Зачет
Знает методы анализа и контроля чрезвычайных ситуаций	2	Зачет, контрольная работа
Знает основные положения процессов, происходящих при горении и тушении пожара	3, 4	Зачет, контрольная работа
Знает характеристики эвакуации людей при возникновении чрезвычайных ситуаций	4	Зачет, контрольная работа
Знает порядок обучения основным положениям в области техносферной безопасности	4	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 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

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 во 2 семестре (очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общие положения о техносфере, техносферных опасностях, пожарной безопасности, мониторинг, оценка рисков.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура государственного управления безопасностью в техносфере. 2. Основные понятия в области техносферы и техносферной безопасности. 3. Виды и источники опасностей, их основные параметры. 4. Методика анализа и оценки природных и техногенных рисков. 5. Воздействие основных негативных факторов на человека и их предельно-допустимые уровни. 6. Источники опасности и опасные явления в техносфере в плане возможного проявления ЧС. 7. Развитие опасных явлений в чрезвычайных ситуациях. 8. Вероятностная оценка основных факторов риска. 9. Классификация пожарных рисков 10. Роль пожарного риска при проектировании и строительстве зданий и сооружений.
2	Нормативная база, механизмы	11. Основы обеспечения безопасности людей в

	<p>государственного регулирования и управления охраной окружающей среды. Охрана труда в строительстве.</p>	<p>зданиях и сооружениях. 12. Оценка и прогноз ЧС. 13. Механизмы государственного регулирования техногенной безопасности 14. Превентивные меры защиты от ЧС природного и техногенного происхождения. 15. Классификация огнетушащих веществ по доминирующему механизму действия на процесс горения. 16. Принцип выбора огнетушащих веществ для тушения пожаров. 17. Анализ механизма действия Нейтральных газов в зоне горения с позиций тепловой теории. 18. Методика анализа и оценки природных и техногенных рисков. 19. Особенности горения при пожарах в негерметичных помещениях с закрытыми проемами. 20. Основы тепловой теории прекращения горения. Температура потухания, пути и методы ее достижения. 21. Задачи строительного противопожарного проектирования 22. Интегральная, дополнительная и указательная техника безопасности</p>
3	<p>Нормативная база, механизмы государственного регулирования и управления чрезвычайными ситуациями (ЧС). Государственный надзор в области пожарной и промышленной безопасности</p>	<p>23. Горения при подаче в зону горения и на поверхность горючего материала. 24. Нейтральные газы, применяемые для пожаротушения. Огнетушащие концентрации. Области применения. 25. Способы прекращения горения на пожаре в зависимости от вида горючего материала и режима горения с позиций тепловой теории. 26. Особенности горения при пожарах в негерметичных помещениях с закрытыми проемами. 27. Основы тепловой теории прекращения горения. Температура потухания, пути и методы ее достижения. 28. Способы прекращения горения на пожаре в зависимости от вида горючего материала</p>

		<p>и режима горения с позиций тепловой теории.</p> <p>29. Температура потухания, пути и методы ее достижения.</p> <p>30. Способы повышения эффективности воды.</p> <p>31. Устройства для получения тонкораспыленной воды. Виды и основные узлы конструкций</p> <p>32. Методы испытаний огнетушащих порошков.</p>
4	<p>Превентивные меры защиты от ЧС. Ликвидация ЧС. Оценка и возмещение ущерба</p>	<p>33. Основные параметры прекращения горения на пожарах. Их физический смысл.</p> <p>34. Разрушение пены при тушении пожаров. Механизмы процесса, его роль в прекращении горения.</p> <p>35. Классификация огнетушащих веществ по доминирующему механизму действия на процесс горения.</p> <p>36. Принцип выбора огнетушащих веществ для тушения пожаров.</p> <p>37. Анализ механизма действия Нейтральных газов в зоне горения с позиций тепловой теории</p> <p>38. Основные процессы и явления на внутренних пожарах. Их взаимосвязь.</p> <p>39. Механизм и параметры газообмена при пожаре в помещении.</p> <p>40. Разрушение пены при тушении пожаров. Механизмы процесса, его роль в прекращении горения.</p> <p>41. Явления вскипания и выброса жидкостей при горении в резервуарах. Их механизм и внешние признаки.</p> <p>42. Основы тепловой теории прекращения горения.</p> <p>43. Параметры движения людей при эвакуации.</p>

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

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

контрольная работа;

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа №1.

1. Виды и источники опасностей, их основные параметры.
2. Оценка и прогноз ЧС.
3. Методика анализа и оценки природных и техногенных рисков.
4. Методы испытаний огнетушащих порошков
5. Основы тепловой теории прекращения горения.
6. Температура потухания, пути и методы ее достижения.
7. Параметры движения людей при эвакуации.

8. 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.

а. 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.

б. 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 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

с. 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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	Белов, С.В. Ноксология: учебник/ С. В. Белов, Е. Н. Симакова; под общ. ред. С. В. Белова. - Москва : Юрайт, 2013. - 429 с.	20
2	Теличенко В. И.. Основы комплексной безопасности строительства: монография / В. И. Теличенко [и др.] ; [под ред.: В. И. Теличенко, В. М. Ройтмана ; рец.: В. В. Гутенев, К. И. Еремин]. - М. : МГСУ : АСВ, 2011. - 167 с.	49

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	Кривова, М. А. Основы защиты от опасностей (прикладная ноксология) : учебное пособие / М. А. Кривова, Д. А. Мельникова, Г. Н. Яговкин ; под редакцией Г. Н. Яговкина. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 88 с.	http://www.iprbookshop.ru/90676.html
2	Коробенкова, А. Ю. Ноксология : учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 88 с.	http://www.iprbookshop.ru/91611.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.1	Введение в научную специальность

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.ОД.1	Введение в научную специальность

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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 ЕСПИ 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)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;lmX] (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>napoCAD 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;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;lmX] (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 на 5 посадочных</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>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-</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>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>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>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)) папоCAD 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.ОД.2	Методы определения показателей пожарной опасности материалов

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедрой КБС	к.т.н., доцент	Корольченко Д.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Комплексная безопасность в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Методы определения показателей пожарной опасности материалов» является формирование компетенций обучающегося в области пожарной безопасности в строительстве, изучения методов определения показателей пожарной опасности строительных материалов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Техносферная безопасность. 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	<p>Знает методологию научных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека</p> <p>Умеет самостоятельно выбирать методы теоретических и экспериментальных исследований по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека</p> <p>Имеет навыки применять теоретические и экспериментальные методы в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека</p>
ПК-1 Способность выполнять анализ научно-технических проблем возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, а также воздействия факторов чрезвычайных ситуаций на человека	<p>Знает методы оценки опасных факторов, воздействующих на человека при возникновении чрезвычайной ситуации</p> <p>Умеет проводить анализ опасности негативного воздействия на человека объектов технического регулирования</p>
ПК-2 Способность решать научно-технические задачи техносферной безопасности: по защите людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности производства и производственных объектов	<p>Знает методы снижения показателей пожарной опасности строительных материалов</p> <p>Имеет навык разработки предложений по снижению воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций на человека</p>
ПК-4 Способность разрабатывать или совершенствовать методы мониторинга, прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности, методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	<p>Знает методы мониторинга прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности</p> <p>Знает методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</p> <p>Имеет навык разработки методов мониторинга и прогнозирования риска в сфере обеспечения техносферной безопасности</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 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
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	Общая характеристика строительных материалов	4	4		-					Контрольная работа №1 р.3-5	
2	Нормирование применения строительных материалов	4	2		-						
3	Воспламенение и горение строительных материалов	4	2		8						
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных материалов	4	4		8			122	18		
5	Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов	4	4		8						
Итого:		4	16		24			-	122	18	зачет

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	ме ст	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	Формы промежуточной
---	---------------------------------	-------	---	---------------------

			Л	ЛР	ПЗ	КоП	КРП	СР	К	аттестации, текущего контроля успеваемости
1	Общая характеристика строительных материалов	4	2		-					<i>Контрольная работа р. 3-5</i>
2	Нормирование применения строительных материалов	4	-		-					
3	Воспламенение и горение строительных материалов	4	2		4					
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных материалов	4	2		4			142	18	
5	Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов	4	2		4					
	Итого:	4	8	-	12	-		142	18	<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	Общая характеристика строительных материалов	Тема 1: Классификация строительных материалов по пожарной опасности, их характеристики. Основные типы строительных материалов; Структура и состав различных строительных материалов; эксплуатационные характеристики строительных материалов; влияние теплового воздействия на эксплуатационные характеристики: адгезионную способность, долговечность, устойчивость под воздействием негативных внешних факторов; Классы пожарной опасности строительных материалов; присвоение классов пожарной опасности строительных материалов; горючие и негорючие строительные материалы; группы горючести строительных материалов; группы строительных материалов по воспламеняемости; разделение строительных материалов на группы по распространению пламени; группы строительных материалов по дымообразующей способности; группы строительных материалов по токсичности.
2	Нормирование применения строительных материалов	Тема 2: Система нормативных документов в строительстве.

		Требования нормативных документов к строительным материалам; Государственная система стандартизации Российской Федерации; организационно-методические и общие технические правила и нормы; государственные стандарты Российской Федерации в области строительства; стандарты организаций в области строительного комплекса;
3	Воспламенение и горение строительных материалов	<p>Тема 3: Общие сведения о горении</p> <p>Воспламенение строительных материалов; Горение строительных материалов; Распространение пламени по поверхности строительных материалов; Образование токсичных продуктов при горении строительных материалов; Дымообразование при горении строительных материалов</p>
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных материалов	<p>Тема 4: Показатели пожарной опасности строительных материалов</p> <p>Показатели пожарной опасности древесины и строительных материалов на ее основе; Показатели пожарной опасности отделочных и облицовочных строительных материалов; Показатели пожарной опасности напольных покрытий; Показатели пожарной опасности теплоизоляционных материалов; Показатели пожарной опасности кровельных материалов</p> <p>Тема 5: Анализ опасности негативного воздействия на человека объектов технического регулирования</p> <p>Предельно допустимые значения опасных факторов пожара для человека, их значение и поражающий эффект; паника при эвакуации; онкологическое воздействие дыма и токсичных продуктов термического разложения</p> <p>Тема 6: Методы снижения негативного воздействия опасных факторов пожара на человека</p> <p>Предупреждение пожара; огнезащита строительных материалов и конструкций; средства индивидуальной защиты. Разработка методов мониторинга и прогнозирования риска в сфере обеспечения техносферной безопасности</p>
5	Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов	<p>Тема 7: Методы исследования процессов горения веществ и материалов</p> <p>Термические методы анализа; огневые испытания материалов; Методы исследования пожаро- и взрывоопасных свойств веществ и материалов; Определение горючести материалов; Воспламеняемость веществ; Токсичность продуктов горения материалов; Дымообразующая способность материалов; Скорость тепловыделения при горении; Определение кислородного индекса; Определение температуры вспышки и воспламенения лаков, красок и битумов; Определение температурных пределов воспламенения лаков, красок и битумов; Определение температуры самовоспламенения лаков, красок, и битумов</p> <p>Тема 8: Методология теоретических и экспериментальных исследований пожарной опасности материалов Физико-химические методы оценки; анализ эксплуатационных</p>

	характеристик строительных материалов применительно к пожароопасным характеристикам; комплексная оценка пожароопасных характеристик строительных материалов на основании экспериментальных данных;
--	--

Форма обучения - заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Общая характеристика строительных материалов	<p>Тема 1: Классификация строительных материалов по пожарной опасности, их характеристики.</p> <p>Основные типы строительных материалов; влияние теплового воздействия на эксплуатационные характеристики: адгезионную способность, долговечность, устойчивость под воздействием негативных внешних факторов; Классы пожарной опасности строительных материалов; присвоение классов пожарной опасности строительных материалов; горючие и негорючие строительные материалы; группы горючести строительных материалов; группы строительных материалов по воспламеняемости; разделение строительных материалов на группы по распространению пламени; группы строительных материалов по дымообразующей способности; группы строительных материалов по токсичности.</p>
2	Нормирование применения строительных материалов	<p>Тема 2: Система нормативных документов в строительстве.</p> <p>Требования нормативных документов к строительным материалам; Государственная система стандартизации Российской Федерации; организационно-методические и общие технические правила и нормы; государственные стандарты Российской Федерации в области строительства;</p>
3	Воспламенение и горение строительных материалов	<p>Тема 3: Общие сведения о горении</p> <p>Воспламенение строительных материалов; Горение строительных материалов; Распространение пламени по поверхности строительных материалов; Дымообразование при горении строительных материалов</p>
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных материалов	<p>Тема 4: Показатели пожарной опасности строительных материалов</p> <p>Показатели пожарной опасности древесины и строительных материалов на ее основе; Показатели пожарной опасности отделочных и облицовочных строительных материалов; Показатели пожарной опасности напольных покрытий;</p> <p>Тема 5: Анализ опасности негативного воздействия на человека объектов технического регулирования</p> <p>Предельно допустимые значения опасных факторов пожара для человека, их значение и поражающий эффект; паника при эвакуации; онкологическое воздействие дыма и токсичных продуктов термического разложения</p> <p>Тема 6: Методы снижения негативного воздействия опасных факторов пожара на человека</p> <p>Предупреждение пожара; огнезащита строительных материалов и конструкций; Разработка методов мониторинга и прогнозирования риска в</p>

		сфере обеспечения техносферной безопасности
5	Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов	<p>Тема 7: Методы исследования процессов горения веществ и материалов</p> <p>Термические методы анализа; огневые испытания материалов; Методы исследования пожаро- и взрывоопасных свойств веществ и материалов; Определение горючести материалов; Воспламеняемость веществ; Токсичность продуктов горения материалов; Дымообразующая способность материалов; Скорость тепловыделения при горении;</p> <p>Тема 8: Методология теоретических и экспериментальных исследований пожарной опасности материалов</p> <p>Физико-химические методы оценки; анализ эксплуатационных характеристик строительных материалов применительно к пожароопасным характеристикам; комплексная оценка пожароопасных характеристик строительных материалов на основании экспериментальных данных;</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
3	Воспламенение и горение строительных материалов	Тема 1: Оценка температурных характеристик горения строительных материалов
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных материалов	Тема 2: Практическое применение показателей пожарной опасности строительных материалов Влияние пожароопасных характеристик материалов на риск гибели людей при пожаре; разработка мероприятий по снижению показателей пожарной опасности материалов и снижению воздействия опасных воздействий на человека
5	Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов	Тема 3: Практическое использование результатов оценки пожарной опасности материалов Обработка результатов, полученных при огневых испытаниях; определение классов пожарной опасности конструкций; использование результатов физико-химических методов анализа для оценки характеристик строительных материалов

Форма обучения - заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
3	Воспламенение и горение строительных материалов	Тема 1: Оценка температурных характеристик горения строительных материалов
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных материалов	Тема 2: Практическое применение показателей пожарной опасности строительных материалов Влияние пожароопасных характеристик материалов на риск гибели людей при пожаре; разработка мероприятий по снижению показателей пожарной опасности материалов и снижению воздействия опасных воздействий на человека
5	Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов	Тема 3: Практическое использование результатов оценки пожарной опасности материалов

	опасности строительных материалов	Обработка результатов, полученных при огневых испытаниях; определение классов пожарной опасности конструкций; использование результатов физико-химических методов анализа для оценки характеристик строительных материалов
--	-----------------------------------	--

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;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая характеристика строительных материалов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Нормирование применения строительных материалов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3	Воспламенение и горение строительных материалов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных материалов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
5	Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения - заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Общая характеристика строительных материалов	Структура и состав различных строительных материалов; эксплуатационные характеристики строительных материалов;
2	Нормирование применения строительных материалов	Стандарты организаций в области строительного комплекса;
3	Воспламенение и горение строительных материалов	Показатели пожарной опасности теплоизоляционных материалов;
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных	Показатели пожарной опасности кровельных материалов; средства индивидуальной защиты.

	материалов	
5	Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов	Определение кислородного индекса; Определение температуры вспышки и воспламенения лаков, красок и битумов; Определение температурных пределов воспламенения лаков, красок и битумов; Определение температуры самовоспламенения лаков, красок, и битумов

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.ОД.2	Методы определения показателей пожарной опасности материалов

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 методологию научных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	3-5	Зачет, Контрольная работа
Умеет самостоятельно выбирать методы теоретических и экспериментальных исследований по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	5	Зачет, Контрольная работа
Имеет навыки применять теоретические и экспериментальные методы в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной	5	Зачет, Контрольная работа

безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека		
Знает методы оценки опасных факторов, воздействующих на человека при возникновении чрезвычайной ситуации	5	Зачет, Контрольная работа
Умеет проводить анализ опасности негативного воздействия на человека объектов технического регулирования	5	Зачет, Контрольная работа
Знает методы снижения показателей пожарной опасности строительных материалов	3-5	Зачет, Контрольная работа
Имеет навык разработки предложений по снижению воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций на человека	4	Зачет, Контрольная работа
Знает методы мониторинга прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности	1-5	Зачет, Контрольная работа
Знает методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	1-5	Зачет, Контрольная работа
Имеет навык разработки методов мониторинга и прогнозирования риска в сфере обеспечения техносферной безопасности	5	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, умения 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
Умения	Освоение методик - умение решать (типовые) практические задачи, выполнять (типовые) задания
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения задач, выполнения заданий
	Умение проверять решение и анализировать результаты
	Умение качественно оформлять (презентовать) решение задач и выполнения заданий
Навыки	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

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 в 4 семестре (очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Общая характеристика строительных материалов	1. Классификация строительных материалов 2. Показатели пожарной опасности твердых строительных материалов 3. Классификация строительных материалов по пожарной опасности 4. Общие сведения о горении 5. Воспламенение строительных материалов
2	Нормирование применения строительных материалов	6. Распространение пламени по поверхности. Группы распространения пламени СМ. Классификационные показатели. 7. Дымообразование. Группы дымообразующей способности СМ. Классификационные показатели. 8. Токсичные продукты горения. Группы токсичности продуктов горения. Классификационные показатели. 9. Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации (таблица 28 ФЗ 123-ФЗ) 10. Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в зальных помещениях (таблица 29 ФЗ 123-ФЗ)
3	Воспламенение и горение строительных материалов	11. Горение строительных материалов 12. Распространение пламени по поверхности 13. Образование токсичных продуктов при горении 14. Дымообразование при горении 15. Горючесть. Группы горючести СМ. Классификационные показатели. 16. Воспламеняемость. Группы воспламеняемости СМ. Классификационные показатели.
4	Показатели, характеризующие пожарную опасность строительных материалов	17. Схемы подтверждения соответствия продукции требованиям пожарной безопасности (ст. 146 ФЗ 123-ФЗ) 18. Порядок проведения сертификации (ст. 147 ФЗ 123-ФЗ) 19. Порядок проведения сертификационных испытаний строительных материалов (ст. 147 ФЗ 123-ФЗ)

		<p>20. Анализ производства сертифицируемых строительных материалов (ст. 147 ФЗ 123-ФЗ)</p> <p>21. Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией (ст. 147 ФЗ 123-ФЗ)</p> <p>22. Сертификат соответствия СМ требованиям Технического регламента. Срок действия сертификата. Порядок прекращения действия сертификата (ст. 147 ФЗ 123-ФЗ)</p> <p>Задание: составить предложения по снижению воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций с точки зрения пожарной опасности материалов (чрезвычайные ситуации по вариантам). Описать предупреждающие мероприятия, мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций, мероприятия по обеспечению индивидуальной защите. Варианты заданий: -Возгорание на промышленном объекте деревообработки -Возгорание на объекте нефтепереработки -Возгорание в торговом центре</p>
5	<p>Методы определения показателей пожарной опасности строительных материалов</p>	<p>23. Метод определения дымообразующей способности твердых СМ (п. 4.18 ГОСТ 12.1.044-89)</p> <p>24. Скорость тепловыделения при горении</p> <p>25. Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации (таблица 28 ФЗ 123-ФЗ)</p> <p>26. Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в зальных помещениях (таблица 29 ФЗ 123-ФЗ)</p> <p>27. Дополнительные требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях, сооружениях и строениях различного функционального назначения (статья 134 ФЗ 123-ФЗ)</p> <p>28. Добровольное и обязательное подтверждение СМ требованиям пожарной безопасности (ст. 145 ФЗ 123-ФЗ)</p> <p>29. Температура самовоспламенения лаков, красок и битумов</p> <p>30. Метод определения негорючести твердых СМ (ГОСТ 30244 метод I)</p> <p>31. Метод определения горючести твердых СМ (ГОСТ 30244 метод II)</p> <p>32. Метод определения воспламеняемости твердых СМ (ГОСТ 30244 метод II)</p> <p>33. Метод определения распространения пламени по поверхности твердых СМ (ГОСТ Р 51032-97)</p> <p>34. Метод определения токсичности продуктов</p>

		<p>горения твердых СМ (п. 4.20 ГОСТ 12.1.044-89)</p> <p>35. Классы пожарной опасности строительных материалов.</p> <p>36. Показатели пожарной опасности лаков, красок и битумов</p> <p>37. Пожарная опасность растворителей для лаков, красок и эмалей</p> <p>38. Температура вспышки и температура воспламенения лаков, красок и битумов</p> <p>39. Температурные пределы воспламенения лаков, красок и битумов</p> <p>Задание: на основании предложенного объекта исследования (строительный материал по варианту) выбрать методы экспериментальных и теоретических исследований на предмет экологической и пожарной безопасности. Описать основные подходы выбранных методов и составить необходимые мероприятия по мониторингу качества строительных материалов, обеспечивающего безопасность.</p> <p>Варианты для выполнения задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -напольные покрытия -декоративные отделочные материалы из древесины -кабельная продукция <p>Задание: провести анализ опасности негативного воздействия на человека объекта (строительного материала по варианту)</p> <p>Варианты для выполнения задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -напольные покрытия -декоративные отделочные материалы из древесины -кабельная продукция
--	--	--

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 4 семестре (очная и заочная форма обучения);

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме «Показатели пожарной опасности строительных материалов»

Подготовить в виде отчета предложения по защите человека от опасных воздействий при возгорании строительных материалов (по варианту). Дать характеристику пожарной опасности строительных материалов, их горения и воспламенения, отразить в отчете методы оценки пожарной опасности и мониторинга качества строительных материалов.

Варианты для контрольной работы:

1. Полимерные искусственные отделочные строительные материалы:
2. Древесно-целлюлозных материалов
3. Каменные строительные материалы.
4. Материалы для кабельной продукции

Теоретические вопросы для контрольной работы:

1. Метод определения дымообразующей способности твердых СМ
2. Скорость тепловыделения при горении
3. Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации
4. Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов в зальных помещениях
5. Дополнительные требования пожарной безопасности к применению строительных материалов в зданиях, сооружениях и строениях различного функционального назначения
6. Добровольное и обязательное подтверждение СМ требованиям пожарной безопасности
7. Температура самовоспламенения лаков, красок и битумов
8. Метод определения негорючести твердых СМ
9. Метод определения горючести твердых СМ
10. Метод определения воспламеняемости твердых СМ
11. Метод определения распространения пламени по поверхности твердых СМ
12. Метод определения токсичности продуктов горения твердых СМ
13. Классы пожарной опасности строительных материалов.
14. Показатели пожарной опасности лаков, красок и битумов
15. Пожарная опасность растворителей для лаков, красок и эмалей
16. Температура вспышки и температура воспламенения лаков, красок и битумов
17. Температурные пределы воспламенения лаков, красок и битумов

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 4 семестре. Для оценивания знаний, умений 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 «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение анализировать (типовые) практические ситуации	Не умеет анализировать (типовые) практические ситуации	Умеет анализировать (типовые) практические ситуации, предусмотренные программой
Умение соотносить найденное решение практической ситуации с этическими принципами и нормами	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор метода решения практических ситуаций	Правильно применяет полученные знания, грамотно обосновывает выбор методов решения практических ситуаций.
Умение соотносить найденное решение практической ситуации	Не способен соотнести найденное решение практической ситуации с	В целом способен соотносить найденное решение практической ситуации с этическими

с этическими принципами и нормами	этическими принципами и нормами	принципами и нормами
Умение качественно оформлять (презентовать) решения практических ситуаций и результаты обсуждения	Не способен проиллюстрировать решения практических ситуаций и результаты обсуждения поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки выбора методик выполнения заданий	Не может выбрать 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 как стандартных, так и нестандартных учебных заданий
Навыки самопроверки. Качество сформированных навыков	Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач	Не допускает ошибок при выполнении заданий
Навыки анализа результатов выполнения заданий, решения задач	Делает некорректные выводы	Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий
Навыки представления результатов решения задач	Не может проиллюстрировать решение задачи поясняющими схемами, рисунками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы верно и аккуратно
Навыки обоснования выполнения заданий	Не может обосновать алгоритм выполнения заданий	Грамотно обосновывает ход решения задач

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.2	Методы определения показателей пожарной опасности материалов

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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

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	Зайцев, А. М. Огнестойкость и огнезащита строительных конструкций : учебное пособие / А. М. Зайцев, М. Д. Грошев ; под редакцией А. М. Зайцев. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 151 с.	http://www.iprbookshop.ru/59120.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ОД.2	Методы определения показателей пожарной опасности материалов

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.ОД.2	Методы определения показателей пожарной опасности материалов

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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. 131 КМК Лаборатория строительных материалов	<p>Автоматический программируемый растворосмеситель AUTOMIX</p> <p>Весы MWP/SCL/-300/300g/</p> <p>Весы лабораторные электронные АСОМ JW-1-3000</p> <p>Встряхивающий стол с измерительным устройством</p> <p>Встряхивающий столик Хэгермана со счетчиком</p> <p>Климатическая камера WK3/180-70</p> <p>Комплект сит металл d=300мм/типа сит КСИ</p> <p>Полуавтоматический аппарат для определения удельной поверхности порошкообразных</p> <p>Прибор ИПС-МГ-4</p> <p>Прибор для измерения прочности на отрыв DYNA Z16E</p> <p>Психрометр аспирационный МВ-4-2М механический.</p> <p>Пылесос с системой</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>многоуровневой фильтрации Dexter, 35л, 18кПа, 1200 Вт 230В 50 Электрошкаф сушильный СНОЛ- 3,5 И1М</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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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) папоCAD СПДС Стройплощадка</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся 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	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.)	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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	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)) nаноCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) ПК ЛИРА-САПР [2013R5] (ПО

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Читальный зал на 52 посадочных места		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.1.1	Прикладная статистика и планирование эксперимента

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	д.т.н., профессор	Е.В. Королев
Доцент	к.т.н., доцент	В.А. Смирнов

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Строительных материалов и материаловедения».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Прикладная статистика и планирование эксперимента» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области обработки результатов экспериментальных исследований.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность».

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Техносферная безопасность. 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере и по проблемам обеспечения экологической и промышленной безопасности, мониторинга и контроля среды обитания человека	Знает основные понятия теории вероятностей и математической статистики. Умеет применять вероятностно-статистические методы в ходе планирования научно-исследовательской деятельности. Имеет навыки применения табличных процессоров для научной визуализации данных при выполнении экспериментальных исследований.
ОПК-3 способностью к разработке методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской работе в сфере обеспечения безопасности с учетом правил соблюдения авторских прав	Знает положения, лежащие в основе выполнения экспериментальных исследований. Умеет самостоятельно применять статистические методы при проведении исследований в сфере обеспечения безопасности. Имеет навыки применения табличных процессоров для статистической обработки данных при выполнении экспериментальных исследований.
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений	Знает основные методы прикладной статистики. Умеет применять положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований. Имеет навыки применения табличных процессоров для статистической обработки при выполнении экспериментальных исследований в области процессов горения.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных 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
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	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента	4	4		4				122	18	Контрольная работа р.1-3
2	Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ	4	6		6						
3	Планирование эксперимента	4	6		14						
	Итого:	4	16	-	24	-	-		122	18	Зачет

Форма обучения – заочная:

№	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	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента	4	2		2				142	18	Контрольная работа р. 1-3
	Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ	4	4		6						
3	Планирование	4	2		4						

	эксперимента									
	Итого:	4	8	-	12	-	-	142	18	Зачет

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 одной контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения – очная:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента	Тема 1. «Основные понятия теории вероятностей и прикладной статистики». События и вероятности. Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция распределения и плотность вероятности. Начальные и центральные моменты. Центральная предельная теорема. Статистики Пирсона, Стьюдента и Фишера. Тема 2. «Описательная статистика». Описательная статистика: генеральная совокупность, выборка, вариационный ряд, гистограмма, оценки моментов, моды и квантилей.
2	Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ	Тема 3. «Проверка статистических гипотез». Статистическая гипотеза, альтернатива, статистический критерий. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости и мощность критерия. Процедура проверки гипотезы. Гипотеза о нормальном распределении генеральной совокупности. Тема 4. «Двухвыборочные задачи». Гипотеза о наличии эффекта обработки: двухвыборочная задача сравнения средних для случаев известных равных, неизвестных равных и неизвестных дисперсий. Гипотеза о равной точности. Двухвыборочная задача сравнения дисперсий. Тема 5. «Линейный корреляционный анализ». Многомерные случайные величины. Начальные и центральные моменты двумерной случайной величины. Второй смешанный центральный момент (ковариация) и связанный с ним коэффициент корреляции. Оценки моментов. Проверка гипотезы о равенстве ковариации нулю. Статистическая значимость линейной связи между одномерными случайными величинами.
3	Планирование эксперимента	Тема 6. «Математическая теория эксперимента». Задачи математической теории эксперимента. Предикторы, отклик, интервалы и уровни варьирования. Планирование эксперимента и планы эксперимента. Оптимальность плана. Регрессионный анализ как

		<p>основной метод исключения информационного шума. Принцип максимального правдоподобия и метод наименьших квадратов.</p> <p>Тема 7. «Модели, линейные по параметрам». Модели, линейные по параметрам. Матричная запись системы нормальных уравнений. Матрица ошибок. Информационная функция. Прогностическая способность планов ПФЭ 2^2 и центрального композиционного плана 2^2+5.</p> <p>Тема 8. «Алгоритм построения регрессионной модели». Построение и статистический анализ линейной по параметрам модели. Повторение опытов. Проверка однородности дисперсий. Проверка гипотез о равенстве параметров нулю. Проверка гипотезы адекватности модели. Алгоритм планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных.</p>
--	--	--

Форма обучения – заочная:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента	Тема 1. «Основные понятия теории вероятностей и прикладной статистики. Описательная статистика». События и вероятности. Функция распределения и плотность вероятности. Начальные и центральные моменты. Описательная статистика: генеральная совокупность, выборка, вариационный ряд, гистограмма, оценки моментов, моды и квантилей.
2	Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ	Тема 2. «Проверка статистических гипотез». Статистическая гипотеза, альтернатива, статистический критерий. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости и мощность критерия. Процедура проверки гипотезы. Гипотеза о наличии эффекта обработки: двухвыборочная задача сравнения средних для случая неизвестных дисперсий. Тема 3. «Линейный корреляционный анализ». Оценки моментов двумерной случайной величины. Оценка коэффициента корреляции. Статистическая значимость линейной связи между одномерными случайными величинами.
3	Планирование эксперимента	Тема 4. «Планирование эксперимента». Задачи математической теории эксперимента. Предикторы, отклик, интервалы и уровни варьирования. Планирование эксперимента и планы эксперимента. Регрессионный анализ как основной метод исключения информационного шума. Матричная запись системы нормальных уравнений. Алгоритм планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента	Тема 1. «Статистический инструментарий». Эксперимент, статистика, программный инструментарий: задачи статистических методов обработки экспериментальных данных. Выбор инструментария: критерий эффективности как минимум совокупных затрат.
		Тема 2. «Возможности табличных процессоров». Статистические и графические возможности табличных процессоров Табулирование функций распределений и генерация псевдослучайных чисел при помощи табличных процессоров.
2	Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ	Тема 3. «Описательная статистика». Описательная статистика в табличных процессорах. Статистический анализ выборки и построение гистограммы.
		Тема 4. «Проверка статистических гипотез». Решение двухвыборочных задач сравнения средних и дисперсий средствами табличных процессоров.
		Тема 5. «Линейный корреляционный анализ». Линейный корреляционный анализ в табличных процессорах.
3	Планирование эксперимента	Тема 6. «Системы численной математики». Системы численной математики. Визуализация данных в пакетах численной математики.
		Тема 7. «Статистические возможности пакетов численной математики». Статистические модули пакетов численной математики.
		Тема 8. «Специализированные открытые статистические программные решения». Проблемно-ориентированный интерпретируемый язык статистической обработки, возможности визуализации.
		Тема 9. «Проверка статистических гипотез средствами пакетов численной математики и специализированных открытых статистических программных решений». Решение двухвыборочных задач сравнения средних и дисперсий средствами пакета численной математики и проблемно-ориентированного интерпретируемого языка статистической обработки.
		Тема 10. «Однофакторная линейная регрессия». Метод наименьших квадратов. Построение однофакторной линейной регрессии средствами табличных процессоров.
Тема 11. «Модели, линейные по параметрам». Матричная запись системы нормальных уравнений. Построение двухфакторных линейной и квадратичной регрессий средствами табличных процессоров. Общая схема построения и анализа линейной по параметрам модели. Построение двухфакторной линейной регрессии средствами табличных процессоров.		

		Тема 12. «Планирование эксперимента». Построение и анализ, визуализация поверхности отклика линейной и квадратичной регрессий средствами пакета численной математики и проблемно-ориентированного интерпретируемого языка статистической обработки.
--	--	--

Форма обучения – заочная:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента	Тема 1. «Статистический инструментарий». Эксперимент, статистика, программный инструментарий: задачи статистических методов обработки экспериментальных данных. Выбор инструментария: критерий эффективности как минимум совокупных затрат.
		Тема 2. Примеры решения заданий контрольной работы по теме №1 «Элементы теории вероятностей и прикладной статистики. Описательная статистика».
2	Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ	Тема 3. «Проверка статистических гипотез». Решение двухвыборочных задач сравнения средних и дисперсий средствами табличных процессоров.
		Тема 4. Примеры решения заданий контрольной работы по теме №2 «Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ».
3	Планирование эксперимента	Тема 5. «Планирование эксперимента». Построение и анализ, визуализация поверхности отклика линейной и квадратичной регрессий средствами пакета численной математики и проблемно-ориентированного интерпретируемого языка статистической обработки.
		Тема 6. Примеры решения заданий контрольной работы по теме №3 «Регрессионный анализ и планирование эксперимента».

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;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная:

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

1	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента.	<p><i>Темы лекционных занятий.</i></p> <p><i>Дополнительные темы для самостоятельного изучения:</i></p> <p>Место и роль прикладной статистики в эмпирических исследованиях. Основные классы статистических задач и программных статистических комплексов. Идеология программного окружения открытых рабочих сред, их современное состояние. Стандартная иерархия файловых систем Unix-подобных сред. Текстовый терминал. Оболочки. Команды. Интерактивная работа в оболочке: редактирование команд, история команд, продолжение команд. Удаленная работа в текстовом терминале. Обработка текстовой информации. Визуальная командная оболочка. Идеология графической системы: сервер, клиент, менеджер дисплея, оконный менеджер.</p>
2	Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ.	<p><i>Темы лекционных занятий.</i></p> <p><i>Дополнительные темы для самостоятельного изучения:</i></p> <p>Инструментальные средства решения задач прикладной статистики: табличные процессоры. Классификация статистических пакетов. Графические возможности табличного процессора. Статистические возможности табличного процессора. Сравнительный анализ возможностей табличных процессоров.</p>
3	Планирование эксперимента.	<p><i>Темы лекционных занятий.</i></p> <p><i>Дополнительные темы для самостоятельного изучения:</i></p> <p>Классификация математических пакетов. Системы численной и символьной математики. Статистические средства коммерческих универсальных пакетов численной математики и универсальных статистических пакетов. Построение регрессионных моделей средствами пакетов численной математики. Интеграция в свободное окружение: использование совместно с системой научной визуализации. Синтаксис проблемно-ориентированного интерпретируемого языка статистической обработки, его графические и статистические возможности. Интеграция в свободное окружение: использование проблемно-ориентированного интерпретируемого языка статистической обработки совместно со свободной системой верстки.</p>

Форма обучения – заочная:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента.	<p><i>Темы лекционных занятий:</i></p> <p>Дискретные и непрерывные случайные величины. Центральная предельная теорема. Статистики Пирсона, Стьюдента и Фишера.</p> <p><i>Темы практических занятий:</i></p> <p>Статистические и графические возможности табличных процессоров Табулирование функций распределений и генерация псевдослучайных чисел при помощи табличных процессоров. Описательная статистика в табличных процессорах. Статистический анализ выборки и построение гистограммы.</p> <p><i>Дополнительные темы для самостоятельного изучения:</i></p> <p>Место и роль прикладной статистики в эмпирических исследованиях. Основные классы статистических задач и программных статистических комплексов. Идеология программного окружения открытых рабочих сред, их современное состояние. Стандартная иерархия файловых систем Unix-подобных сред. Текстовый терминал. Оболочки. Команды. Интерактивная работа в оболочке: редактирование команд, история команд, продолжение команд. Удаленная работа в</p>

		текстовом терминале. Обработка текстовой информации. Визуальная командная оболочка. Идеология графической системы: сервер, клиент, менеджер дисплея, оконный менеджер.
2	Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ.	<p><i>Темы лекционных занятий:</i> Гипотеза о нормальном распределении генеральной совокупности. Гипотеза о наличии эффекта обработки: двухвыборочная задача сравнения средних для случаев известных равных и неизвестных равных дисперсий. Гипотеза о равной точности. Двухвыборочная задача сравнения дисперсий. Многомерные случайные величины. Начальные и центральные моменты двумерной случайной величины. Второй смешанный центральный момент (ковариация) и связанный с ним коэффициент корреляции. Проверка гипотезы о равенстве ковариации нулю.</p> <p><i>Темы практических занятий:</i> Линейный корреляционный анализ в табличных процессорах.</p> <p><i>Дополнительные темы для самостоятельного изучения:</i> Инструментальные средства решения задач прикладной статистики: табличные процессоры. Классификация статистических пакетов. Графические возможности табличного процессора. Статистические возможности табличного процессора. Сравнительный анализ возможностей табличных процессоров.</p>
3	Планирование эксперимента.	<p><i>Темы лекционных занятий:</i> Оптимальность плана. Принцип максимального правдоподобия и метод наименьших квадратов. Модели, линейные по параметрам. Матрица ошибок. Информационная функция. Прогностическая способность планов ПФЭ 2^2 и центрального композиционного плана 2^2+5. Построение и статистический анализ линейной по параметрам модели. Повторение опытов. Проверка однородности дисперсий. Проверка гипотез о равенстве параметров нулю. Проверка гипотезы адекватности модели.</p> <p><i>Темы практических занятий:</i> Системы численной математики. Визуализация данных в пакетах численной математики. Статистические модули пакетов численной математики. Проблемно-ориентированный интерпретируемый язык статистической обработки, возможности визуализации. Решение двухвыборочных задач сравнения средних и дисперсий средствами пакета численной математики и проблемно-ориентированного интерпретируемого языка статистической обработки. Метод наименьших квадратов. Построение однофакторной линейной регрессии средствами табличных процессоров. Матричная запись системы нормальных уравнений. Построение двухфакторных линейной и квадратичной регрессий средствами табличных процессоров. Общая схема построения и анализа линейной по параметрам модели. Построение двухфакторной линейной регрессии средствами табличных процессоров.</p> <p><i>Дополнительные темы для самостоятельного изучения:</i> Интеграция проблемно-ориентированного интерпретируемого языка статистической обработки в свободное окружение: использование проблемно-ориентированного интерпретируемого языка статистической обработки совместно со свободной системой верстки.</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 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.1.1	Прикладная статистика и планирование эксперимента

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 понятия теории вероятностей и математической статистики.	1, 2, 3	Контрольная работа, зачет
Умеет применять вероятностно-статистические методы в ходе планирования научно-исследовательской деятельности.	1, 2, 3	Контрольная работа
Имеет навыки применения табличных процессоров для научной визуализации данных при выполнении экспериментальных исследований.	3	Контрольная работа
Знает положения, лежащие в основе выполнения экспериментальных исследований.	1, 2, 3	Контрольная работа, зачет
Умеет самостоятельно применять статистические	1, 2, 3	Контрольная работа

методы при проведении исследований в сфере обеспечения безопасности.		
Имеет навыки применения табличных процессоров для статистической обработки данных при выполнении экспериментальных исследований.	3	Контрольная работа
Знает основные методы прикладной статистики.	1, 2, 3	Контрольная работа, зачет
Умеет применять положения, лежащие в основе выполнения теоретических и экспериментальных исследований.	1, 2, 3	Контрольная работа
Имеет навыки применения табличных процессоров для статистической обработки при выполнении экспериментальных исследований в области процессов горения.	3	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 обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений
	Знание основных соотношений
	Полнота и правильность ответов на проверочные вопросы

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 в 4 семестре для очной и заочной форм обучения.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 4 семестре (очная, заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические основы прикладной статистики и планирования эксперимента.	1. Какое событие называют невозможным? 2. Какое событие называют достоверным? 3. Какие события называют несовместными? 4. Какие события называют равновероятными? 5. Какие события называют независимыми? 6. Какие события называют образующими полную группу? 7. Какие события называют гипотезами?

		<p>8. Какие события называют случаями? 9. Что называют суммой событий? 10. Что называют произведением событий? 11. Какие события называют противоположными? 12. Что называют разностью двух событий? 13. Какое событие называют благоприятствующим другому? 14. Чему по определению равна вероятность невозможного события? 15. Чему по определению равна вероятность достоверного события? 16. Можно выделить полное число случаев и число случаев, благоприятствующих событию. Как при этом найти вероятность события? 17. Что называют условной вероятностью события? 18. Как найти вероятность суммы несовместных событий? 19. Как найти вероятность произведения двух событий?</p>
2	<p>Проверка статистических гипотез. Линейный корреляционный анализ.</p>	<p>1. Что называют варьируемым фактором? 2. Что называют откликом системы? 3. Что называют размахом варьирования? 4. Что называют интервалом варьирования? 5. Что называют основным уровнем фактора? 6. Что называют экспериментально-статистической моделью? 7. Какую ЭС-модель называют линейной по параметрам? 8. Почему в прикладных задачах регрессионного анализа предпочтение отдается моделям, линейным по параметрам? 9. Что называют базисными функциями модели, линейной по параметрам? 10. Приведите примеры ЭС-моделей, линейных по параметрам. 11. Сформулируйте принцип максимального правдоподобия. 12. При каких предположениях об опытных данных принцип максимального правдоподобия приводит к методу наименьших квадратов? 13. Запишите матричное соотношение, в явной форме выражающее столбец искомых параметров линейной по параметрам модели через матрицу базисных функций и столбец откликов. 14. Как называется матрица $\left(\mathbf{X}^T\mathbf{X}\right)^{-1}$, фигурирующая в соотношении, в явной форме выражающем столбец искомых параметров линейной по параметрам модели через матрицу базисных функций и столбец откликов? 15. Запишите выражение, позволяющее для N экспериментов по M параллельных испытаний найти дисперсию воспроизводимости.</p>

3	Планирование эксперимента.	<p>1. Как в математической теории эксперимента называют доступную для изменения независимую переменную?</p> <p>2. Как в математической теории эксперимента называют доступную для измерения зависимую переменную?</p> <p>3. Как в математической теории эксперимента называют разность наибольшего и наименьшего значений варьируемого фактора?</p> <p>4. Как в математической теории эксперимента называют половину размаха варьирования?</p> <p>5. Как в математической теории эксперимента называют среднее арифметическое наибольшего и наименьшего значений варьируемого фактора (середину размаха варьирования)?</p> <p>6. Как в математической теории эксперимента называют подлежащую восстановлению по опытным данным аналитическую зависимость отклика от варьируемых факторов?</p> <p>7. Как называют ЭС-модель, представляющую собой сумму произведений искомым параметров на функции, не зависящие ни от одного из параметров?</p> <p>8. Для какого класса ЭС-моделей операции анализа плана эксперимента, нахождения параметров и анализа полученной модели являются вычислительно наиболее простыми?</p> <p>9. Как называют функции, линейной комбинацией которых является ЭС-модель, линейная по параметрам?</p> <p>10. Являются ли линейными по параметрам модели $y=b_0+b_1x_1+b_{11}x_1^2$, $y=b_0+b_1x_1+b_2x_2+b_{12}x_1x_2$, $y=b_0+b_1x_1+b_2x_2+b_3x_3$ и $y=b_0+b_1e^{x_1}+b_2\sin(x_2)$?</p> <p>11. Принципом, лежащим в основе метода наименьших квадратов, является принцип «наилучшим описанием исследуемой системы является такое, для которого максимальна вероятность предсказания эмпирических значений отклика»; как называется этот принцип?</p> <p>12. При каких предположениях об опытных данных принцип максимального правдоподобия приводит к методу наименьших квадратов?</p> <p>13. Как называется метод отыскания параметров ЭС-модели, к которому, вместе с принципом максимального правдоподобия, приводят предположения о независимости, равной точности и нормальном распределении результатов измерений?</p> <p>14. Укажите названия матриц, входящих в соотношение $\mathbf{B}=\left(\mathbf{X}^T\mathbf{X}\right)^{-1}\mathbf{X}^T\mathbf{Y}$, в явной форме выражающее столбец искомым параметров линейной</p>
---	----------------------------	---

		<p>по параметрам ЭС-модели через матрицу базисных функций и столбец откликов.</p> <p>15. Можно ли считать матрицу ошибок $\left(\mathbf{X}^T \mathbf{X}\right)^{-1}$ (ковариационную матрицу) матричным аналогом дисперсии?</p> <p>16. По результатам серии из N экспериментов по M параллельных испытаний найдена величина $s_e^2 = \frac{1}{N(M-1)} \sum_{u=1}^N \sum_{i=1}^M \left(x_{ui} - \overline{x}_u\right)^2$. Как называется эта величина?</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 4 семестре (очная и заочная формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Для очной и заочной форм обучения:

Тема контрольной работы по разделам 1-3: «От теоретических основ прикладной статистики и планирования эксперимента до практических приложений».

Типовые вопросы и задания для контрольной работы.

1. Относятся ли дескриптивная статистика (первичная обработка опытных данных), нахождение оценок параметров распределений, проверка статистических гипотез и регрессионный анализ к задачам прикладной статистики?

2. Можно ли считать генеральную совокупность множеством?

3. Можно ли считать, что выборка – это подмножество генеральной совокупности?

4. Извлечена некоторая выборка; что называют вариантами?

5. Как называют число вариант в выборке?

6. Как называют упорядоченную по возрастанию последовательность вариант?

7. Как называют последовательность разрядов и соответствующих им частот?

8. Как называют число вариант, попавших в разряд непрерывного вариационного ряда?

9. Как называют ступенчатую фигуру, состоящую из прямоугольников, основания которых построены на соответствующих разрядах, а высоты равны частному от деления относительной частоты на длину разряда?

10. Можно ли считать, что точечные оценки – это оценки, выражающиеся одним числом?

11. Можно ли найти оценку математического ожидания как выборочное среднее (среднее арифметическое)?

12. Можно ли найти несмещенную оценку дисперсии как сумму квадратов отклонений вариант от оценки математического ожидания, деленную на объем выборки без единицы?

13. Как называют корень из дисперсии случайной величины?

14. Можно ли найти оценку стандартного отклонения как корень из оценки дисперсии?

15. Чем является частное от деления оценок стандартного отклонения и математического ожидания?
16. Чем является корень из частного от деления оценки дисперсии на объем выборки?
17. Можно ли считать выражение $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left(-\frac{(x-m)^2}{2\sigma^2}\right)$ выражением для плотности нормального распределения?
18. Как называют нормальное распределение, если математическое ожидание и дисперсия подчиненной ему случайной величины равны нулю и единице, соответственно?
19. Как называют график плотности нормального распределения?
20. Определяется ли применение инструментальных (программных) средств математической статистики большим объемом встречающихся на практике выборок, необходимостью работы со специальными функциями и наличием задач визуализации?
21. Можно ли принять в качестве классификаций инструментальных средств решения задач регрессионного анализа и статистической обработки результатов эксперимента такие классификации: «специализированные пакеты; универсальные пакеты; пакеты, входящие в состав программных продуктов сходного назначения – табличных процессоров»; «коммерческие и свободные»; «с самодостаточной документацией и плохо документированные»?
22. Является ли выражение $\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x \exp\left(-\frac{t^2}{2}\right) dt$ выражением для функции Лапласа?
23. Можно ли использовать выражение $P(\alpha < X \leq \beta) = \Phi\left(\frac{\beta - m}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha - m}{\sigma}\right)$ для нахождения вероятности попадания нормально распределенной случайной величины на интервал от α до β ?
24. Является ли выражение $f(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x \exp\{-t^2\} dt$ выражением для интеграла ошибок?
25. Как называют предположение о виде неизвестного распределения или о параметрах известного распределения?
26. Формулировкой какого именно вопроса является вопрос «Какова вероятность при верной гипотезе получить данные, не лучшие, чем реально полученные в эксперименте?»
27. Можно ли понимать уровень значимости как вероятность события, которое в принятых условиях считается невозможным?
28. Как называют число, дополняющее до единицы вероятность ошибочного принятия неверной гипотезы?
29. Чем определяется целесообразность применения инструментальных (программных) средств математической статистики и математической теории эксперимента?
30. Приведите какую-либо классификацию инструментальных средств, которые могут применяться при решении задач регрессионного анализа и статистической обработки результатов эксперимента.
31. Какие задачи прикладной статистики наиболее часто встречаются при обработке эмпирической информации?
32. Что называют генеральной совокупностью?
33. Что называют выборкой?
34. Как называют элементы выборки?
35. Что называют объемом выборки?
36. Что называют дискретным вариационным рядом?
37. Что называют непрерывным вариационным рядом?
38. Что называют частотой разряда?
39. Что называют гистограммой?

40. Какие оценки называют точечными?
41. Как найти оценку математического ожидания?
42. Как найти несмещенную оценку дисперсии?
43. Что называют стандартным отклонением?
44. Как найти оценку стандартного отклонения?
45. Как найти оценку стандартной ошибки?
46. Как найти оценку коэффициента вариации?
47. Запишите выражение для плотности нормального распределения.
48. Какое распределение называют стандартным нормальным?
49. Что называют кривой Гаусса?
50. Запишите выражение функции Лапласа.
51. Как найти вероятность попадания нормально распределенной случайной величины на интервал от α до β ?
52. Запишите выражение для интеграла ошибок.
53. Что называют статистической гипотезой?
54. Приведите вероятностью формулировку основного вопроса проверки статистических гипотез
55. Что называют уровнем значимости?
56. Что называют мощностью статистического критерия?
57. Задача. При исследовании огнезащитной эффективности десяти различных интумесцентных покрытий получены данные «gaw.txt». Эти данные представляют собой текстовый файл, содержащий десять столбцов, числа в которых разделены как минимум одним пробелом и/или знаком табуляции (например: «пробел», или «табуляция», или «пробел, табуляция, пробел, пробел»). Число строк очень велико. Для выполнения статистической обработки данных необходимо столбцы с номерами N и M извлечь в новый текстовый файл «colMN.txt», столбцы с номерами P и Q извлечь в новый текстовый файл «colPQ.txt», разделив числа столбцов знаком точки с запятой. После это необходимо импортировать оба файла в табличный процессор и решить две двухвыборочные задачи статистической обработки, состоящие в проверке статистических гипотез о равенстве средних (для выборок, составляющих столбцы M и N исходного файла) и дисперсий (для выборок, составляющих столбцы P и Q исходного файла). Числа M, N, P и Q вычисляются по правилам: $M = Z\%5$, $N = 5+Z\%5$, $P = (Z+1)\%5$, $Q = 5+(Z+1)\%5$, где Z – последняя цифра номера зачетной книжки, «%» – операция взятия остатка от деления.

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 4 семестре (очная и заочная формы обучения). Для оценивания знаний 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	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения
Знание основных соотношений	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний
Полнота и правильность ответов на проверочные вопросы	Не даёт ответы на большинство вопросов и/или допускает грубые ошибки при изложении ответа	Даёт ответы на большинство вопросов без грубых ошибок

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1	Прикладная статистика и планирование эксперимента

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	Есипов, Б. А. Методы исследования операций : учеб. пособие для вузов / Б.А. Есипов. - СПб: Лань, 2010. – 253 с.	150
2	Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / Н. Ш. Кремер - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 551 с.	10
3	Статистические методы решения технологических задач [Текст] : учебное пособие для подготовки магистров по направлению 08.04.01 (270800) Строительство (магистерская программа "Строительное материаловедение") / [О. В. Александрова [и др.] ; рец.: Л. А. Алимов, А. Ф. Бурьянов, И. В. Бессонов] ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва : МГСУ, 2015. - 152 с.	27

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	Вентцель, Е. С. Исследование операций: задачи, принципы, методология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. С. Вентцель. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юстиция, 2018.	https://www.book.ru/book/924288

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1	Прикладная статистика и планирование эксперимента

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.1.1	Прикладная статистика и планирование эксперимента

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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. 115 УЛК Компьютерный класс	Системный блок RDW Computers Office 100 (15 шт.) Экран мобильный на треноге	ArhciCAD [21] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) AutoCAD [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) LibreOffice (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) nanoCAD СПДС (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Геоника (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Железобетон (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Металлоконструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) nanoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) Renga Architecture [19] (ООО "АСКОН - Системы проектирования", договор

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		№б\н от 01.07.2019) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) ЛИРА [АкСет;2015;22] (Сертификат подлинности «ЛиРА Сервис» от 02.11.2015 (ID 844716867))
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) CoreIDRAW [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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>кабинет) напоCAD 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 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] (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)) напоCAD СПДС Конструкции (Договор бесплатной передачи / партнерство) WinPro 7 [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места		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.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	учёная степень, учёное звание	ФИО
доцент	к. пс. н., доцент	Бабешко Е.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Этика педагогического общения» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области общенаучной и педагогической этики, дальнейшего развития профессиональной культуры, частью которой выступает этико-нравственная культура преподавателя высшей школы.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность». 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5. Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает документы, нормирующие деятельность преподавателя
	Знает требования к преподавателю, зафиксированные в нормативных документах
	Знает принципы, обеспечивающие эффективную коммуникацию между участниками образовательного процесса
	Умеет соотносить педагогические технологии с целями учебного занятия
	Умеет анализировать общение с обучающимися и коллегами на соответствие принципам педагогического общения
	Имеет навыки планирования процесса педагогического общения на основе соблюдения этических норм
ПК-5. Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в техносферной безопасности, участвовать в подготовке, аттестации и психологическом обеспечении кадров противопожарных служб и специалистов опасных профессий при чрезвычайных ситуациях	Знает источники профессиональной этики
	Знает стадии профессионального и личностного развития преподавателя
	Знает состав учебно-методических комплексов
	Знает принципы комплектации учебно-методических комплексов
	Умеет анализировать педагогические решения с позиции этической ответственности
	Умеет систематизировать требования к методическому обеспечению учебного процесса в сфере строительного материаловедения
УК-5. Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знает нормативные документы высшего образования, содержащие этические нормы
	Знает об особенностях общения с представителями молодого поколения, частью которого являются обучающиеся
	Знает специфику вузовского педагогического общения в звене «преподаватель – обучающийся»
	Знает типичные трудности педагогического общения
	Знает типичные проблемные ситуации и конфликты в педагогическом общении
	Знает нормы речевого этикета преподавателя

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Знает условия становления авторитета преподавателя университета
	Умеет анализировать профессиональные характеристики педагогического общения
	Умеет определять степень соответствия межличностного взаимодействия в звене «преподаватель – обучающийся» правилам развития
	Умеет охарактеризовать типичные трудности педагогического общения
	Умеет анализировать причины конфликтов, специфичных для педагогической деятельности
	Умеет определять значение этических норм в профессионально-педагогическом общении
	Умеет охарактеризовать специфику этических норм педагогической 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 трудоемкость 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
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	Основы педагогической этики	4	4		6				122	18	Контрольная работа (р. 1, 2)
2	Этические основы педагогического общения	4	12		18						
	Итого:	4	16		24				122	18	<i>Зачёт</i>

Форма обучения – заочная.

№	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	Основы педагогической этики	4	4		4					Контрольная работа (р. 1, 2)
2	Этические основы педагогического общения	4	4		8			142	18	
	Итого:	4	8		12			142	18	Зачёт

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	Основы педагогической этики	Тема 1: Категории педагогической этики. Нормативные документы, содержащие этические нормы педагогической деятельности. Содержание и взаимосвязь понятий «этика», «мораль», «нравственность», «этикет». Специфика их проявления в педагогической деятельности. Основные категории педагогической этики. Сущность категорий «педагогическая справедливость», «профессиональный педагогический долг», «педагогическое достоинство», «педагогический авторитет». Нормативные документы, содержащие этические нормы педагогической деятельности. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Кодекс профессиональной этики педагогических работников, Устав НИУ МГСУ (раздел 7).
		Тема 2: Современные проблемы педагогической этики Гуманизация образования: способы, условия и проблемы реализации. Поиск условий совместимости принципа гуманизации и процесса информатизации образования.
2	Этические основы педагогического общения	Тема 3: Общая характеристика педагогического общения Функции педагогического общения. Стили педагогического общения. Этапы педагогического общения.
		Тема 4: Принципы педагогического общения Принципы ненасилия (право обучающегося быть тем, кто он есть), паритетности взаимоотношений, оптимальной требовательности и уважения, опоры на положительное в обучающемся, компромиссности спорных решений.
		Тема 5: Затруднения в педагогическом общении и их виды Виды барьеров в педагогическом общении: социально-культурные, статусно-ролевые, возрастные, индивидуально-психологические. Способы преодоления затруднений в педагогическом общении.

	<p>Этическая защита в педагогическом общении.</p> <p>Тема 6: Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя Основные элементы культуры речи. Этикетные нормы общения. Речевой этикет. Способы совершенствования речевого мастерства преподавателя.</p> <p>Тема 7: Невербальное общение преподавателя Мимика педагога как инструмент педагогического воздействия. Характеристики мимики педагога: подвижность и сдержанность, выразительность и привлекательность, расположенность к общению и доброжелательность. Пластический образ педагога. Виды жестов педагога и их целесообразность.</p> <p>Тема 8: Этико-психологические отношения в педагогическом коллективе Общие этические принципы и характер делового общения. Официальные и неофициальные формы общения в педагогическом коллективе. Конфликты в педагогическом коллективе: нравственно-этический аспект. Этика взаимоотношений руководства университета с педагогическим коллективом.</p>
--	---

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы педагогической этики	<p>Тема 1: Педагогическая этика как часть этики Содержание и взаимосвязь понятий «этика», «мораль», «нравственность», «этикет». Специфика их проявления в педагогической деятельности. Основные категории педагогической этики. Сущность категорий «педагогическая справедливость», «профессиональный педагогический долг», «педагогическое достоинство», «педагогический авторитет».</p>
		<p>Тема 2: Современные проблемы педагогической этики Гуманизация образования: способы, условия и проблемы реализации. Поиск условий совместимости принципа гуманизации и процесса информатизации образования.</p>
2	Этические основы педагогического общения	<p>Тема 3: Общая характеристика педагогического общения Функции педагогического общения. Стили педагогического общения. Этапы педагогического общения.</p>
		<p>Тема 4: Принципы педагогического общения Принципы ненасилия (право обучающегося быть тем, кто он есть), паритетности взаимоотношений, оптимальной требовательности и уважения, опоры на положительное в обучающемся, компромиссности спорных решений.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятий
---	---------------------------------	---------------------------

1.	Основы педагогической этики	<p>Тема 1: Нормативные документы, содержащие этические нормы педагогической деятельности Характеристика и обсуждение основных разделов Кодекса профессиональной этики педагогических работников. Задание «Мои предложения к уточнению модели Кодекса»</p> <p>Тема 2: Современные проблемы педагогической этики Обзор периодических изданий (педагогических, психологических, социологических журналов), выделение и обсуждение проблем педагогической этики. Дискуссия «Гуманизация воспитания: проблемы и противоречия».</p> <p>Тема 3: Общение в сети Интернет Дискуссия о правилах общения в сети Интернет. Решение проблемных педагогических задач. Задание «Возможности сети Интернет для организации педагогического общения в звене «преподаватель-обучающийся»».</p>
2.	Этические основы педагогического общения	<p>Тема 4: Этапы педагогического общения Обсуждение этапов педагогического общения и особенностей их реализации в индивидуальной деятельности преподавателя университета. Выявление особенностей реализации этапов общения в индивидуальной деятельности обучающегося. Задание «Моделирование и реализация этапов педагогического общения».</p> <p>Тема 5: Педагогический такт в профессиональном общении Специфика педагогического такта. Обосновать необходимость соблюдения преподавателем педагогического такта (иллюстрации на выбор обучающегося). Разбор ситуаций, в которых преподавателем был проявлен педагогический такт. Задание «Компоненты, составляющие педагогический такт».</p> <p>Тема 6: Педагогическое требование Виды педагогического требования. Условия успешного предъявления требований. Дидактические игры с предъявлением педагогического требования (вид требования на выбор обучающихся). Задание «Технологические правила предъявления требований».</p> <p>Тема 7: Культура речи преподавателя Виды и функции педагогической речи. Этапы подготовки педагога к устному выступлению. Условия успешного публичного выступления. Техника речи. Профессиональные характеристики голоса педагога: артикуляционная чистота, ритмика, интонационная палитра, мелодичность. Задание «Способы развития культуры речи педагога».</p> <p>Тема 8: Подготовка к публичному выступлению. Подготовка фрагмента лекции (15 мин., тема по выбору обучающегося) с соблюдением этапов подготовки к устному выступлению. Задание: выступление с подготовленным сообщением в группе. Обсуждение соблюдения условий публичного выступления.</p> <p>Тема 9: Невербальная коммуникация преподавателя Невербальные способы общения, их виды. Возможности для совершенствования невербальных способов общения. Задание: «Анализ невербальных аспектов педагогического общения в звене «педагог-обучающийся»».</p> <p>Тема 10: Творческая природа педагогической деятельности и общения преподавателя Объективные и субъективные условия, обуславливающие</p>

		<p>творческую природу деятельности и общения преподавателя университета. Основные характеристики педагогического творчества. Индивидуальный творческий стиль преподавателя. Приемы создания педагогом творческого самочувствия. Упражнение на снятие психологических барьеров. Задание: «Анализ роли педагогической импровизации в процессе преподавания».</p>
		<p>Тема 11: Внешний вид преподавателя Влияние внешнего вида преподавателя на качество образовательного процесса. Признаки делового стиля одежды. Стиль, силуэт и цвет одежды. Украшения. Прическа. Обсуждение в малых группах. Задание: «Анализ компонентов внешнего облика преподавателя».</p>
		<p>Тема 12: Авторитет преподавателя Влияние авторитета преподавателя на эффективность образовательного процесса (иллюстрации на примерах). Анализ педагогических ситуаций, выявление условий становления авторитета преподавателя университета. Задание: «Выявление особенностей трансформации авторитета педагога в современном российском обществе и генезис представлений об авторитете педагога».</p>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы педагогической этики	<p>Документы, содержащие этические нормы. Характеристика и обсуждение основных разделов Кодекса профессиональной этики педагогических работников. Эссе «Мои предложения к уточнению модели Кодекса»</p>
		<p>Современные проблемы педагогической этики. Обзор периодических изданий (педагогических, психологических, социологических журналов), выделение и обсуждение проблем педагогической этики.</p>
		<p>Общение в сети Интернет. Дискуссия о правилах общения в Интернет. Решение проблемных педагогических задач.</p>
2	Этические основы педагогического общения	<p>Этапы педагогического общения. Обсуждение этапов педагогического общения и особенностей их реализации в индивидуальной деятельности преподавателя университета. Выявление особенностей реализации этапов общения в индивидуальной деятельности обучающегося.</p>
		<p>Педагогический такт в профессиональном общении. Специфика педагогического такта. Обосновать необходимость соблюдения преподавателем педагогического такта (иллюстрации на выбор обучающегося). Описать ситуации, в которых преподавателем был проявлен педагогический такт.</p>
		<p>Речевая культура преподавателя (публичное выступление). Подготовить фрагмент лекции (15 мин., тема на выбор обучающегося) с соблюдением этапов подготовки к устному выступлению. Выступить с подготовленным сообщением в группе. Обсудить соблюдение условий публичного выступления.</p>

		Авторитет преподавателя. Обосновать влияние авторитета преподавателя на эффективность образовательного процесса (иллюстрации на выбор обучающегося). На основе анализа педагогических ситуаций выявить условия становления авторитета преподавателя университета.
--	--	--

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;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Основы педагогической этики	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Этические основы педагогического общения	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Основы педагогической этики	Нормативные акты, содержащие этические нормы. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Кодекс профессиональной этики педагогических работников, Устав НИУ МГСУ (раздел 7).
2.	Этические основы педагогического общения	Затруднения в педагогическом общении и их виды Виды барьеров в педагогическом общении: этно-социокультурные, статусно-ролевые, возрастные, индивидуально-психологические. Способы преодоления затруднений в педагогическом общении. Этическая защита в педагогическом общении.
		Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя Основные элементы культуры речи. Этикетные нормы общения. Речевой этикет. Способы совершенствования речевого мастерства преподавателя.

		<p>Невербальное общение преподавателя Мимика педагога как инструмент педагогического воздействия. Характеристики мимики педагога: подвижность и сдержанность, выразительность и привлекательность, расположенность к общению и доброжелательность. Пластический образ педагога. Виды жестов педагога и их целесообразность.</p>
		<p>Этико-психологические отношения в педагогическом коллективе Общие этические принципы и характер делового общения. Официальные и неофициальные формы общения в педагогическом коллективе. Конфликты в педагогическом коллективе: нравственно-этический аспект. Этика взаимоотношений руководства университета с педагогическим коллективом.</p>
		<p>Невербальная коммуникация преподавателя Невербальные способы общения, их виды. Возможности для совершенствования невербальных способов общения. Задание: «Анализ невербальных аспектов педагогического общения в звене «педагог-обучающийся».</p>
		<p>Творческая природа педагогической деятельности и общения преподавателя Объективные и субъективные условия, обуславливающие творческую природу деятельности и общения преподавателя университета. Основные характеристики педагогического творчества. Индивидуальный творческий стиль преподавателя. Приемы создания педагогом творческого самочувствия. Упражнение на снятие психологических барьеров. Задание: «Анализ роли педагогической импровизации в процессе преподавания».</p>
		<p>Внешний вид преподавателя Влияние внешнего вида преподавателя на качество образовательного процесса. Признаки делового стиля одежды. Стиль, силуэт и цвет одежды. Украшения. Прическа. Обсуждение в малых группах. Задание: «Анализ компонентов внешнего облика преподавателя».</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), 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.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 документы, нормирующие деятельность преподавателя	1	Зачет
Знает требования к преподавателю, зафиксированные в нормативных документах	1	Зачет
Знает принципы, обеспечивающие эффективную коммуникацию между участниками образовательного процесса	1	Зачет
Умеет соотносить педагогические технологии с целями учебного занятия	1, 2	Контрольная работа
Умеет анализировать общение с обучающимися и	1, 2	Контрольная работа

коллегами на соответствие принципам педагогического общения		
Имеет навыки планирования процесса педагогического общения на основе соблюдения этических норм	1, 2	Контрольная работа
Знает источники профессиональной этики	1	Зачет
Знает стадии профессионального и личностного развития преподавателя	1	Зачет
Знает состав учебно-методических комплексов	1	Зачет
Знает принципы комплектации учебно-методических комплексов	1	Зачет
Умеет анализировать педагогические решения с позиции этической ответственности	1, 2	Контрольная работа
Умеет систематизировать требования к методическому обеспечению учебного процесса в сфере строительного материаловедения	1	Контрольная работа
Знает нормативные документы высшего образования, содержащие этические нормы	1	Зачет
Знает об особенностях общения с представителями молодого поколения, частью которого являются обучающиеся	2	Зачет
Знает специфику вузовского педагогического общения в звене «преподаватель – обучающийся»	2	Контрольная работа, зачет
Знает типичные трудности педагогического общения	2	Контрольная работа, зачет
Знает типичные проблемные ситуации и конфликты в педагогическом общении	2	Контрольная работа, зачет
Знает нормы речевого этикета преподавателя	2	Контрольная работа, зачет
Знает условия становления авторитета преподавателя университета	2	Контрольная работа, зачет
Умеет анализировать профессиональные характеристики педагогического общения	2	Контрольная работа
Умеет определять степень соответствия межличностного взаимодействия в звене «преподаватель – обучающийся» правилам развития	2	Контрольная работа
Умеет охарактеризовать типичные трудности педагогического общения	1, 2	Контрольная работа
Умеет анализировать причины конфликтов, специфичных для педагогической деятельности	1,2	Контрольная работа
Умеет определять значение этических норм в профессионально-педагогическом общении	2	Контрольная работа
Умеет охарактеризовать специфику этических норм педагогической деятельности	2	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 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

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 в 4 семестре (очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Педагогическая этика	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные категории педагогической этики. 2. Характеристика основных документов, содержащих этические нормы. 3. Источники профессиональной этики. 4. Современные проблемы педагогической этики. 5. Анализ проблемных педагогических ситуаций. 6. Стадии профессионального и личностного развития преподавателя. 7. Состав учебно-методических комплексов и принципы комплектации. 8. Решение проблемных педагогических ситуаций
2	Этические основания педагогического общения	<ol style="list-style-type: none"> 1. Функции педагогического общения. 2. Стили педагогического общения. 3. Этапы педагогического общения. 4. Принципы педагогического общения. 5. Барьеры в педагогическом общении. 6. Речевой этикет в профессиональной деятельности преподавателя. 7. Способы совершенствования речевого мастерства преподавателя. 8. Педагогический такт в профессиональном общении. 9. Невербальное общение преподавателя. 10. Мимика педагога как инструмент педагогического воздействия. 11. Авторитет преподавателя. Условия становления авторитета преподавателя. 12. Официальные и неофициальные формы общения в педагогическом коллективе.

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, 2) в 4 семестре для очной и заочной форм обучения.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме «Этические основы педагогического общения».

Перечень типовых контрольных вопросов:

1. Охарактеризуйте функции педагогического общения.
2. Проявления стилей педагогического общения в процессе обучения.
3. Охарактеризуйте этапы педагогического общения, формы их реализации.
4. Содержание принципов педагогического общения, их проявление в процессе обучения.
5. Опишите типичные барьеры и разногласия в педагогическом общении.
6. Опишите типичные конфликты в педагогическом общении.
7. Дайте характеристику видам невербальной коммуникации, применяемым преподавателем.
8. Охарактеризуйте средства невербальной коммуникации (жесты, мимика, паузы, интонация, темп речи) как инструменты педагогического воздействия. Приведите примеры на каждое средство.
9. Способы проявления педагогического такта преподавателем.
10. Официальные формы общения в звене «преподаватель – обучающийся».
11. В чем состоит влияние авторитета преподавателя на эффективность процесса обучения?
12. Приведите примеры способов повышения авторитета преподавателя.
13. Особенности проявления авторитета преподавателя в XXI в.
14. Неофициальные формы общения в педагогическом коллективе.
15. Способы оценки педагогического общения.
16. Требования к методическому обеспечению учебного процесса в сфере технической эксплуатации и реконструкции зданий
17. Решение кейсов и проблемных педагогических задач на темы: «Педагогическое общение», «Этические нормы», «Педагогические конфликты».

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 4 семестре (очная и заочная формы обучения).

Для оценивания знаний, умений 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

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.	Марусева И.В. Современная педагогика (с элементами педагогической психологии) [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 418 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю	http://www.iprbookshop.ru/39001.html
2.	Маслова Т.А., Маслов С.И. Профессионально-педагогическая этика и этикет [Электронный ресурс]: учебное пособие – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 148 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю	http://www.iprbookshop.ru/83827.html
3.	Узунова Н.С., Узунов Ф.В. Педагогическая деятельность ВШ [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Симферополь: Университет экономики и управления, 2019. – 142 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю	http://www.iprbookshop.ru/89495.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.1.2	Этика педагогического общения

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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	
105 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга электроснабжения потребителей (групп) Экран настенный с приводом	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12-АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
519 КМК Центр передового опыта в области инженерного образования и подготовки преподавателей	Многофункциональной интерактивная сенсорная панель отображения информации Prestigio MultiBoard 86" UHD, L-series	
622 КМК Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Помещение для	ИБП GE VH Series VH 700	Adobe Acrobat Reader DC (ПО

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>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>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 ЕСПИ 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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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) napoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;lmx]</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		(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>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 Clevo 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)) папoCAD 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>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент	к.пс. н., доцент	Леонтьев М.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Социальные, психологические и правовые коммуникации».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области социальной и психологической адаптации к профессиональной и педагогической деятельности; профессионального и личностного роста через развитие умений и навыков самоорганизации, поддержания здорового образа жизни.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность». 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5 готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знает стадии профессионального и личностного развития преподавателя
	Знает способы планирования целей личностного и учебно-профессионального развития
	Знает приоритеты собственной учебно-профессиональной адаптации и развития
	Знает способы построения карьеры с учетом личностных ресурсов и ограничений
	Знает мотивационные возможности профессиональной деятельности
	Знает способы самомотивации и самореализации лиц с ограниченными возможностями
	Знает содержание процесса целеполагания личностного и профессионального развития.
	Знает возможности самоорганизации в процессе учебно-профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями
	Знает личностные ограничения в учебно-профессиональной деятельности
	Знает возможности и ограничения физиологической и социально-психологической адаптации
	Знает роль здорового образа жизни в процессе социальной адаптации
	Знает причины возникновения социальной дезадаптации
	Знает особенности поведения лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Знает влияние профессионального успеха и самореализации на социальную адаптацию
	Знает возможности мышления и интеллекта как механизмов социальной адаптации Умеет грамотно строить траекторию собственного профессионального роста, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет планировать этапы профессиональной карьеры
	Умеет выбирать направления и способы совершенствования учебно-профессиональной деятельности
	Умеет охарактеризовать особенности целеполагания лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Умеет описать мотивы для личностного и учебно-профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Умеет разрабатывать комплекс мер для поддержания психического и физического здоровья с учетом личностных ресурсов и требований профессии
	Имеет навыки оценивания собственного уровня подготовленности к решению задач учебно-профессиональной адаптации
ПК-5 Способность вести педагогическую и учебно-методическую деятельность в техносферной безопасности, участвовать в подготовке, аттестации и психологическом обеспечении кадров противопожарных служб и специалистов опасных профессий при чрезвычайных ситуациях	Знает нормативные документы, обеспечивающие реализацию инклюзивного образования и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья.
	Знает состав учебно-методического комплекса учебной дисциплины
	Знает основные требования к преподавателю, зафиксированные в нормативных документах
	Знает способы формирования команды
	Знает особенности вербальной и невербальной коммуникации в учебно-профессиональной деятельности
	Знает типичные барьеры учебно-профессионального общения
	Знает типичные конфликты в учебно-профессиональном общении
	Умеет выделять цели образования разных уровней
	Умеет классифицировать нормативные акты, обеспечивающие возможности учебно-профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья
	Умеет выделить факторы, мешающие работе в команде
	Умеет анализировать виды вербальной и невербальной коммуникации в учебно-профессиональной деятельности
	Умеет анализировать причины конфликтов, специфичных для учебно-профессиональной деятельности
	Имеет навыки практического использования ФГОС ВО в процессе подготовки к педагогической деятельности

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 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
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	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	4	12		18				122	18	Контрольная работа (р. 1)
2	Работа в коллективе и команде	4	4		6						
	Итого:	4	16	-	24	-	-		122	18	<i>Зачёт</i>

Форма обучения – заочная.

№	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	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	4	6		8				142	18	Контрольная работа (р. 1)
2	Работа в коллективе и команде	4	2		4						
	Итого:	4	8	-	12	-	-		142	18	<i>Зачёт</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	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	Тема 1: Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Нормативные требования к реализации учебно-профессиональной деятельности. Способы адаптации. Условия и средства адаптации человека.
		Тема 2: Социальная и психологическая адаптация Возможности и границы психологической адаптации. Возможности и границы социальной адаптации. Мотивационные возможности учебно-профессиональной деятельности. Проявления социальной дезадаптации. Карьерный рост и самореализация лиц с ограниченными возможностями здоровья.
		Тема 3: Основные компоненты процесса образования Цели и содержание образования и обучения. Образование, обучение, воспитание, педагогическая деятельность, педагогический процесс, педагогическое взаимодействие и коммуникации.
		Тема 4: Цели образования в нормативных документах Образовательные цели во ФГОС и рабочих программах дисциплин. Требования к формулировкам целей (лекционных, практических занятий). Принципы комплектации учебно-методических комплексов. Образовательные технологии в ВПО. Методика проведения активных групповых занятий.
		Тема 5: Целеполагание и самоорганизация. Психологические условия целеполагания. Целедостижение. Визуализация. Виды, психологические закономерности и механизмы самоорганизации. Установки личности, влияющие на самоорганизацию.
		Тема 6: Мышление как процесс решения задач. Интеллект Мышление как интегральная характеристика человека. Виды и типы мышления. Задачи в профессиональной и обыденной жизни. Креативность и творчество. Взаимосвязь интеллекта и творчества. Способы измерения интеллекта.
2	Работа в коллективе и команде	Тема 7: Психологические особенности работы в коллективе Составляющие группового характера. Динамические процессы в группе. Работа в группе и социальная адаптация. Научный коллектив. Условия формирования команды.
		Тема 8: Разрешение конфликтов Причины и механизмы возникновения профессиональных конфликтов. Динамика конфликта. Модели поведения в конфликте и способы разрешения конфликтов.

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
---	---------------------------------	--------------------------

1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	<p>Тема 1: Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Нормативные требования к реализации учебно-профессиональной деятельности. Способы адаптации. Условия и средства адаптации человека.</p>
		<p>Тема 2: Социальная и психологическая адаптация Возможности и границы психологической адаптации. Возможности и границы социальной адаптации. Мотивационные возможности учебно-профессиональной деятельности. Проявления социальной дезадаптации. Карьерный рост и самореализация лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>
		<p>Тема 3: Основные компоненты процесса образования Цели и содержание образования и обучения. Образование, обучение, воспитание, педагогическая деятельность, педагогический процесс, педагогическое взаимодействие и коммуникации.</p>
2	Работа в коллективе и команде	<p>Тема 4: Психологические особенности работы в коллективе Составляющие группового характера. Динамические процессы в группе. Работа в группе и социальная адаптация. Научный коллектив. Условия формирования команды.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	<p>Тема 1: Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Психофизиологические возможности и ограничения. Способы коррекции. Практическое задание «Анализ способов поддержания психического здоровья».</p>
		<p>Тема 2: Здоровый образ жизни. Требования к физическому здоровью работника. Компоненты здорового образа жизни. Задание «Вредные привычки и борьба с ними».</p>
		<p>Тема 3: Социальная и психологическая адаптация Возможности и границы социальной адаптации. Проявления социальной дезадаптации. Психологическая адаптация, ее возможности и ограничения. Задание «Способы психологической адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья».</p>
		<p>Тема 4: Цели образования в нормативных документах</p>

		<p>Структура ФГОС и рабочей программы дисциплины. Требования к формулировкам целей (лекционных, практических занятий). Принципы комплектации учебно-методических комплексов. Задание «Состав учебно-методического комплекса дисциплины».</p> <p>Тема 5: Правовое обеспечение образования и профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья Классификация и анализ нормативных документов, обеспечивающих реализацию инклюзивного образования и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Тема 6: Компетентность преподавателя высшей школы Компетентность преподавателя в предметной области, этапы ее формирования. Компетентность преподавателя в методической области, этапы ее формирования. Компетентность преподавателя в социально-психологической области, этапы ее формирования. Задание «Характеристика компетентного подхода в сфере профессионального образования».</p> <p>Тема 7: Личностный рост и профессиональная карьера лиц с ограниченными возможностями здоровья Способы построения профессиональной карьеры. Задачи личностного роста и возможностей его реализации в профессиональной сфере. Задание «Критерии личностного роста».</p> <p>Тема 8: Мотивация и целеполагание личностного и профессионального развития Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации. Постановка целей при решении профессиональных задач, исходя из мотивации, психологических требований и требований рынка труда. Индивидуальные особенности целедостижения. Выполнение упражнений и тест-опросников на выявление ведущих форм мотивации. Способы постановки и достижения целей. Способы самореализации. Задание «Мои профессиональные цели».</p> <p>Тема 9: Мышление и интеллект Решение логических и эвристических задач. Измерение интеллекта. Применение методов повышения креативности.</p>
2	Работа в коллективе и команде	<p>Тема 10: Формирование команды Условия формирования команды. Выработка правил работы в команде. Функциональные роли в команде, распределение ролей в процессе командной деятельности.</p> <p>Тема 11: Работа в команде. Выполнение заданий в командах. Презентация результатов работы. Задание «Анализ факторов, способствующих и мешающих работе в команде».</p> <p>Тема 12: Разрешение конфликтов Причины и механизмы возникновения учебно-профессиональных конфликтов. Динамика конфликта. Модели поведения в конфликте и способы разрешения конфликтов. Задание «Классификация причин профессиональных конфликтов».</p>

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	<p>Тема 1: Профессиональные требования и социальные ограничения Социальные требования к работающему населению. Социальные и профессиональные требования к человеку с высшим образованием. Психофизиологические возможности и ограничения. Способы коррекции. Практическое задание «Анализ способов поддержания психического здоровья».</p> <p>Тема 2: Здоровый образ жизни. Требования к физическому здоровью работника. Компоненты здорового образа жизни. Задание «Вредные привычки и борьба с ними».</p> <p>Тема 3: Социальная и психологическая адаптация Возможности и границы социальной адаптации. Проявления социальной дезадаптации. Психологическая адаптация, ее возможности и ограничения. Задание «Способы психологической адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья».</p> <p>Тема 4: Цели образования в нормативных документах Структура ФГОС и рабочей программы дисциплины. Требования к формулировкам целей (лекционных, практических занятий). Принципы комплектации учебно-методических комплексов. Задание «Состав учебно-методического комплекса дисциплины».</p>
2	Работа в коллективе и команде	<p>Тема 5: Формирование команды Условия формирования команды. Выработка правил работы в команде. Функциональные роли в команде, распределение ролей в процессе командной деятельности.</p> <p>Тема 6: Работа в команде. Выполнение заданий в командах. Презентация результатов работы. Задание «Анализ факторов, способствующих и мешающих работе в команде».</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;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Работа в коллективе и команде	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	<p>Цели образования в нормативных документах Нормативные документы, регулирующие процесс высшего образования. Образовательные цели во ФГОС и рабочих программах дисциплин. Требования к формулировкам целей (лекционных, практических занятий). Принципы комплектации учебно-методических комплексов. Образовательные технологии в ВПО. Методика проведения активных групповых занятий.</p> <p>Целеполагание и самоорганизация. Психологические условия целеполагания. Целедостижение. Визуализация. Виды, психологические закономерности и механизмы самоорганизации. Установки личности, влияющие на самоорганизацию.</p> <p>Мышление как процесс решения задач. Интеллект Мышление как интегральная характеристика человека. Мышление и социальная адаптация. Виды и типы мышления. Задачи в профессиональной и обыденной жизни. Креативность и творчество. Взаимосвязь интеллекта и творчества. Способы измерения интеллекта.</p> <p>Правовое обеспечение образования и профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья Классификация и анализ нормативных документов, обеспечивающих реализацию инклюзивного образования и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Компетентность преподавателя высшей школы Компетентность преподавателя в предметной области, этапы ее формирования. Компетентность преподавателя в методической области, этапы ее формирования. Компетентность преподавателя в социально-психологической области, этапы ее формирования.</p> <p>Личностный рост и профессиональная карьера лиц с ограниченными возможностями здоровья Способы построения профессиональной карьеры. Задачи личностного роста и возможностей его реализации в профессиональной сфере.</p>

		<p>Мотивация и целеполагание личностного и профессионального развития Способы и правила постановки целей для саморазвития и самоорганизации. Постановка целей при решении профессиональных задач, исходя из мотивации, психологических требований и требований рынка труда. Индивидуальные особенности целедостижения.</p>
2	Работа в коллективе и команде	<p>Разрешение конфликтов Причины и механизмы возникновения профессиональных конфликтов. Динамика конфликта. Модели поведения в конфликте и способы разрешения конфликтов.</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), 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.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 стадии профессионального и личностного развития преподавателя	1	Зачет
Знает способы планирования целей личностного и учебно-профессионального развития	1	Зачет
Знает приоритеты собственной учебно-профессиональной адаптации и развития	1	Зачет
Знает способы построения карьеры с учетом личностных ресурсов и ограничений	1	Зачет

Знает мотивационные возможности профессиональной деятельности	1	Зачет
Знает способы самомотивации и самореализации лиц с ограниченными возможностями	1	Зачет
Знает содержание процесса целеполагания личностного и профессионального развития.	1	Зачет
Знает возможности самоорганизации в процессе учебно-профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями	1	Зачет
Знает личностные ограничения в учебно-профессиональной деятельности	1	Зачет
Знает возможности и ограничения физиологической и социально-психологической адаптации	1	Зачет
Знает роль здорового образа жизни в процессе социальной адаптации	1	Зачет
Знает причины возникновения социальной дезадаптации	1	Зачет
Знает особенности поведения лиц с ограниченными возможностями здоровья	1	Зачет
Знает влияние профессионального успеха и самореализации на социальную адаптацию	1	Зачет
Знает возможности мышления и интеллекта как механизмов социальной адаптации	1	Зачет
Умеет грамотно строить траекторию собственного профессионального роста, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда	1	Контрольная работа,
Умеет планировать этапы профессиональной карьеры	1	Контрольная работа
Умеет выбирать направления и способы совершенствования учебно-профессиональной деятельности	1	Контрольная работа
Умеет охарактеризовать особенности целеполагания лиц с ограниченными возможностями здоровья	1	Контрольная работа
Умеет описать мотивы для личностного и учебно-профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья	1	Контрольная работа
Умеет разрабатывать комплекс мер для поддержания психического и физического здоровья с учетом личностных ресурсов и требований профессии	1	Контрольная работа
Имеет навыки оценивания собственного уровня подготовленности к решению задач учебно-профессиональной адаптации	1	Контрольная работа
Знает нормативные документы, обеспечивающие реализацию инклюзивного образования и трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья.	1	Зачет
Знает состав учебно-методического комплекса учебной дисциплины	1	Зачет
Знает основные требования к преподавателю, зафиксированные в нормативных документах	1	Зачет
Знает способы формирования команды	2	Зачет
Знает особенности вербальной и невербальной коммуникации в учебно-профессиональной деятельности	2	Зачет
Знает типичные барьеры учебно-профессионального общения	2	Зачет
Знает типичные конфликты в учебно-профессиональном общении	2	Зачет

Умеет выделять цели образования разных уровней	1	Контрольная работа
Умеет классифицировать нормативные акты, обеспечивающие возможности учебно-профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья	1	Контрольная работа
Умеет выделить факторы, мешающие работе в команде	2	Зачет
Умеет анализировать виды вербальной и невербальной коммуникации в учебно-профессиональной деятельности	2	Зачет
Умеет анализировать причины конфликтов, специфичных для учебно-профессиональной деятельности	2	Зачет
Имеет навыки практического использования ФГОС ВО в процессе подготовки к педагогической деятельности	1	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 умения 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
Умения	Чёткость изложения и интерпретации знаний
	Освоение методик - умение анализировать (типовые) практические ситуации
	Умение использовать теоретические знания для выбора методов решения практических ситуаций
	Умение соотносить найденное решение практической ситуации с этическими принципами и нормами
	Умение качественно оформлять (презентовать) решения практических ситуаций и результаты обсуждения

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 _4_ семестре для очной и заочной формы обучения

Перечень типовых примерных вопросов и заданий для проведения зачёта в 4_ семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стадии профессионального и личностного развития преподавателя. 2. Способы планирования целей личностного и профессионального развития. 3. Перечислите приоритеты собственной профессиональной адаптации и развития. 4. Назовите способы построения карьеры с учетом личностных ресурсов и ограничений. 5. Социальные требования к физическому здоровью работающего населения. 6. Социальные требования к психическому здоровью работающего населения. 7. Мотивационные возможности учебно-профессиональной деятельности. 8. Самомотивация и самореализация лиц с ограниченными возможностями. 9. Личностные ограничения в учебно-профессиональной деятельности. 10. Соотношение адаптационных возможностей личности и требований рынка труда. 11. Методы адаптации и социальной мобильности населения. 12. Возможности и ограничения физиологической адаптации. 13. Возможности и ограничения социально-психологической адаптации. 14. Значение здорового образа жизни для социальной адаптации 15. Причины возникновения социальной дезадаптации. 16. Особенности поведения лиц с ограниченными возможностями. 17. Профессиональный успех и самореализация как способ социальной адаптации. 18. Содержание процесса целеполагания личностного развития. 19. Содержание процесса целеполагания учебно-профессионального развития. 20. Способы реализации целедостижения при решении учебно-профессиональных задач. 21. Самоорганизация в процессе учебно-профессиональной и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями. 22. Интеллект как способ биопсихологической адаптации. 23. Мышление и интеллект в работе группы. 24. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья. 25. ФГОС ВО, его значение, поколения ФГОС. 26. Нормативные документы, обеспечивающие трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья. 27. Основные требования к преподавателю, зафиксированные в нормативных документах. 28. Методическое обеспечение преподавания учебной дисциплины в вузе. 29. Состав учебно-методического комплекса учебной дисциплины.
2	Работа в коллективе и команде	<ol style="list-style-type: none"> 30. Особенности взаимодействия в профессиональном коллективе (нормативное, межличностное). 31. Условия работы в команде. 32. Распределение функциональных ролей в команде в процессе

		<p>совместной деятельности.</p> <p>33. Факторы, мешающие работе в команде. Приведите примеры факторов, мешающих работе в команде (не менее 2 примеров на каждый вид): личностные, ситуационные, профессиональные, управленческие факторы.</p> <p>34. Значение вербальной и невербальной коммуникации в учебно-профессиональной деятельности.</p> <p>35. Охарактеризуйте применение средств вербальной (устная и письменная) и невербальной коммуникации (мимика, жесты, интонация, темп, громкость речи, паузы) на предложенном примере как инструментов воздействия в учебно-профессиональной деятельности. Приведите примеры успешного применения перечисленных разновидностей коммуникации.</p> <p>36. Типичные барьеры учебно-профессиональной коммуникации.</p> <p>37. Типичные конфликты в профессиональном коллективе.</p> <p>38. <i>Описание ситуации.</i> В компанию по производству строительных материалов приняли сотрудника на работу и установили ему фиксированную зарплату. Тот проработал некоторое время и обратился к непосредственному начальнику с просьбой о повышении заработной платы. Начальник был против: работать следует лучше, компания должна выполнить годовой план, тогда и поговорим. Сотрудник ссылается на маленький размер зарплаты, свой опыт работы, хорошую обучаемость и недавнее повышение зарплаты сотрудникам другого подразделения. <i>Проанализируйте данную потенциально конфликтную ситуацию, предложите варианты ее разрешения.</i></p> <p>39. Способы профилактики и разрешения конфликтов в коллективе.</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) в 4 семестре (очная и заочная формы обучения).

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа «Самообразование, личностное развитие и профессиональный рост лиц с ограниченными возможностями здоровья».

Перечень типовых вопросов и заданий для Контрольной работы:

1. Выберите 3 наиболее перспективных способа совершенствования учебной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Аргументировать свой выбор и провести анализ выбранных способов.
 - 1) электронное обучение; 2) коррекционное обучение; 3) наличие педагогов-тьюторов; 4) специальное образование; 5) инклюзивная форма обучения.

2. Карьера и успех как способ адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Опишите траекторию собственного профессионального роста (с текущего момента на ближайшие 5 лет), отмечая этапы карьеры, с учетом личностных ресурсов и требований рынка труда
3. Разработайте и опишите программу мероприятий (на ближайший год) для поддержания собственного психического и физического здоровья, с учетом личностных особенностей и требований профессии (работы).
4. Приведите не менее 4 примеров успешной профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья. Составьте комплекс мер для поддержания психического и физического здоровья с учетом личностных ресурсов и требований профессии для предложенной ситуации. Оцените собственный уровень подготовленности к решению задач профессиональной адаптации.
5. Причины возникновения социальной дезадаптации. Приведите не менее 4 причин социальной дезадаптации. Опишите меры профилактики социальной дезадаптации.
6. Мотивация лиц с ограниченными возможностями здоровья. Каким образом можно применить для мотивации личностного и профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья следующие виды мотивов (приведите по 2 примера): познавательные; широкие социальные; прагматические; профессионально-ценностные; эстетические; статусно-позиционные; коммуникативные?
7. Охарактеризуйте особенности целеполагания лиц с ограниченными возможностями здоровья. Приведите не менее 3 примеров.
8. Назовите особенности поведения лиц с ограниченными возможностями.
9. Охарактеризуйте влияние индивидуально-психологических свойств на процесс адаптации лиц с ограниченными возможностями.
10. Укажите основные нормативные акты, обеспечивающие получение высшего образования лиц с ограниченными возможностями здоровья. Предложить пример внедрения обеспечения возможности получения высшего образования лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании предложенных вариантов нормативной документации.
11. Перечислите цели образования разных уровней во ФГОС ВО и рабочих программах дисциплин. Кем определяются содержание и реализация рабочей программы дисциплины/модуля?
12. Перечислите требования, которым должны удовлетворять содержание и реализация рабочей программы дисциплины/модуля. Предложить вариант практического использования ФГОС ВО для подготовки к педагогической деятельности лиц с ограниченными возможностями здоровья.
13. Укажите нормативные акты, обеспечивающие возможности профессионального развития лиц с ограниченными возможностями здоровья. Приведите не менее 3 нормативных актов каждого уровня: федерального, регионального, локального, которые обеспечивают образование, трудоустройство и профессиональное развитие лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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 4 семестре (очная и заочная формы обучения).

Для оценивания знаний, умений 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 «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Освоение методик - умение анализировать (типовые) практические ситуации	Не умеет анализировать (типовые) практические ситуации	Умеет анализировать (типовые) практические ситуации, предусмотренные программой
Умение соотносить найденное решение практической ситуации с этическими принципами и нормами	Не может увязывать теорию с практикой, не может ответить на простые вопросы по выполнению заданий, не может обосновать выбор	Правильно применяет полученные знания, грамотно обосновывает выбор методов решения практических ситуаций.

	метода решения практических ситуаций	
Умение соотносить найденное решение практической ситуации с этическими принципами и нормами	Не способен соотнести найденное решение практической ситуации с этическими принципами и нормами	В целом способен соотносить найденное решение практической ситуации с этическими принципами и нормами
Умение качественно оформлять (презентовать) решения практических ситуаций и результаты обсуждения	Не способен проиллюстрировать решения практических ситуаций и результаты обсуждения поясняющими схемами, рисунками	Поясняющие рисунки и схемы корректны и понятны.

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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

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	Тощенко Ж. Т. Социология труда: учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 423 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/81682.html
2	Милорадова Н.Г., Ишков А.Д. Психология саморазвития и самоорганизации в условиях учебно-профессиональной деятельности: учебное пособие. – М.: МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. – 109 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/54678.html

3	Федорова Т.Н., Налобина А.Н. Разработка и реализация индивидуальной программы реабилитации больного/инвалида: учебное пособие. – Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. – 510 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю.	http://www.iprbookshop.ru/82674.html
---	---	---

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Речицкая Е.Г., Соловьева Т.А., Плаксина Л.И. и др. Актуальные проблемы и инновационные подходы в образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс]: материалы научно-практической конференции, г. Москва, 18 февраля 2017 года. – М.: Изд. МПГУ, 2017. – 195 с. – Режим доступа: ЭБС «IPRbooks» по паролю: http://www.iprbookshop.ru/72481.html	

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.1.3	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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	
105 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Подсистема мониторинга электроснабжения потребителей (групп) Экран настенный с приводом	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12-АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
519 КМК Центр передового опыта в области инженерного образования и подготовки преподавателей	Многофункциональной интерактивная сенсорная панель отображения информации Prestigio MultiBoard 86" UHD, L-series	
622 КМК Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	ИБП GE VH Series VH 700 Источник бесперебойного питания РИП-12 (2 шт.)	Adobe Acrobat Reader DC (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Ауд. 41 НТБ на 80 посадочных мест (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся)</p>	<p>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 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 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) 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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		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>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 ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	канд. техн. наук, доцент	Сугак Е.Б.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Комплексная безопасность в строительстве»,

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность в чрезвычайных ситуациях (строительство)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области техно-сферной безопасности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 «Техносферная безопасность»

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность». 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способность выполнять анализ научно-технических проблем возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, а также воздействия факторов чрезвычайных ситуаций на человека.	Знает основные методы выполнения анализа научно-технических проблем возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, а также воздействия факторов чрезвычайных ситуаций на человека
ПК-2. Способность решать научно-технические задачи техносферной безопасности: по защите людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности производства и производственных объектов.	Знает основные методы и способы решения научно-технических задач техносферной безопасности: по защите людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности производства и производственных объектов.
	Имеет навык решать научно-технические задачи техносферной безопасности: по защите людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности производства и производственных объектов.
ПК-3. Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений.	Знает способы выполнения теоретических и экспериментальных исследований процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений.
	Имеет навык выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений.
ПК- 4. Способность разрабатывать или совершенствовать методы мониторинга, прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности, методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	Знает методы мониторинга, прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности, методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
	Имеет навык разрабатывать или совершенствовать методы мониторинга, прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности, методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

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 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
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.	Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	4	4	-	4	-	-	94	54	<i>Контрольная работа (р.1-4)</i>
2.	Защита населения и персонала в чрезвычайных ситуациях.	4	6	-	4	-				
3.	Пожаро-и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.	4	4	-	4	-				
4.	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	4	2	-	4	-				
Итого:		4	16	-	16	-	-	94	54	

Форма обучения – заочная.

№	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.	Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	4	2	-	2	-	-	110	54	<i>Контрольная работа (р.1-4)</i>
2.	Защита населения и пер-	4	2	-	2	-				

	сонала в чрезвычайных ситуациях.									
3.	Пожаро-и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.	4	2	-	2	-				
4.	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	4	2	-	2	-				
Итого:		4	8	-	8	-	-	110	54	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 одной контрольной работы

1. Лекции

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	Тема 1. «Государственная политика в сфере ЧС» Законодательная база ЧС техногенного и природного характера. Классификация ЧС по источникам их возникновения. Принципы организации системы гражданской обороны в РФ. Тема 2. «Характеристики условий ЧС». Поражающие факторы ЧС: ударная волна, вредные вещества, пожары, ионизирующее излучение и др. Чрезвычайные ситуации мирного времени. Чрезвычайные ситуации военного времени.
2.	Защита населения и персонала в чрезвычайных ситуациях.	Тема 3. «Основные положения по защите персонала и населения в условиях ЧС». Организационная структура системы РСЧС. Режимы функционирования РСЧС. Методы мониторинга обстановки на производственной и жилой территории. Прогнозирование ситуации, способы управления риском при ЧС. Тема 4. «Организация защиты населения в зонах ЧС». Основные принципы и способы защиты населения в ЧС. Комплекс мероприятий по защите населения от ЧС. Укрытие населения в защитных сооружениях. Организация и проведение эвакуационных мероприятий. Тема 5. «Обязанность строительных организаций по защите населения и персонала от ЧС». Планирование мероприятий по ГО на предприятии строительного комплекса. Формирование, подготовка и содержание работ аварийно-спасательных отрядов. Назначение и классификация защитных сооружений и укрытий. Организация строительства защитных сооружений.
3.	Пожаро-и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений	Тема 6. «Оценка пожарной обстановки в очагах поражения». Возникновение и развитие пожара и взрыва, опасные факторы взрыва и пожара. Пожарные риски. Очаги поражения при взрыве и пожаре. Повреждения персонала при взрыве и пожаре. Тема 7. «Техническое регулирование в сфере пожарной безопасности».

		Показатели пожарной опасности строительных материалов. Пожарно-техническая классификация строительных конструкций. Огнестойкости строительных конструкций. Показатели пожарной опасности зданий и сооружений.
4.	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	Тема 8.» Ликвидация последствий ЧС». Содержание и способы ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС. Деятельность аварийно-спасательных подразделений, обеспечение материально-техническими ресурсами.

Форма обучения - заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	Тема 1. «Государственная политика в области ЧС». Принципы организации системы гражданской обороны в РФ. Классификация ЧС по источникам их возникновения. Характеристики условий ЧС. Чрезвычайные ситуации мирного времени.
2.	Защита населения и персонала в чрезвычайных ситуациях.	Тема 2. «Основные положения по защите персонала и населения в условиях ЧС». Содержание мероприятий по защите населения от ЧС. Методы мониторинга обстановки на жилой и производственной территории, прогнозирование ситуации, способы управления риском при ЧС. Обязанность организаций и предприятий по защите населения и персонала от ЧС.
3.	Пожаро-и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений	Тема 3. «Техническое регулирование в сфере пожарной безопасности.» Возникновение и развитие пожара, опасные факторы пожара. Показатели пожарной опасности строительных материалов, огнестойкости строительных конструкций и зданий. Безопасная эвакуация из зданий и сооружений.
4.	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	Тема 4. «Ликвидация последствий ЧС». Цель, содержание и способы ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ. Основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС. Формирование и обучение на предприятии аварийно-спасательных подразделений.

4.2. Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3. Практические занятия

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	Тема 1. «Правовые основы защиты населения и территории». Роль и место защиты населения, персонала и территории в условиях чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации в законодательных и подзаконных актах РФ. Руководящие и планирующие документы по гражданской обороне. Тема 2. «Организационные основы защиты населения и территории». Система гражданской обороны в Российской Федерации, этапы

		становления и развития организационной структуры системы управления чрезвычайными ситуациями. Основные термины и понятия по содержанию задач, по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
2.	Защита населения и персонала в чрезвычайных ситуациях.	<p>Тема 3. «Пожары и взрывы техногенного и природного характера» Причины возникновения пожаров техногенного и природного характера. Физико-химический процесс развития реакции горения. Классификация пожаров. Безопасная эксплуатация пожаро- и взрывоопасных объектов.</p> <p>Тема 4. «Инженерная защита населения и территории» Система инженерной защиты населения. Характеристика защитных сооружений и укрытий по защитным свойствам. Обеспечение безопасности производства и производственных объектов в условиях ЧС. Проведение эвакуационных мероприятий.</p>
3.	Пожаро- и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений	<p>Тема 5. «Требования пожарной безопасности к конструктивно-планировочному решению зданий». Методы определения пожаро- и взрывоопасных материалов, конструкций и зданий. Требования к огнестойкости противопожарных преград, к размерам пожарных отсеков зданий. Противопожарные разрывы. Требуемая и фактическая степень огнестойкости здания. Проектные решения по ограничению ущерба на объектах жилого, общественного и производственного назначения.</p> <p>Тема 6. «Безопасная эвакуация при пожаре». Основные понятия по обеспечению безопасности людей при пожаре. Система противодымной защиты здания. Классификация лестниц и лестничных клеток. Требования к эвакуационным и аварийным выходам, к эвакуационным путям из зданий различного назначения. Обеспечение работы пожарных подразделений.</p>
4.	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	<p>Тема 7. «Аварийно-спасательные работы в очаге поражения». Организация аварийно-спасательных работ на пораженной территории. Содержание работ по ликвидации последствий ЧС. Силы и средства, привлекаемые к аварийно-спасательным работам. Система управления аварийно-восстановительными подразделениями.</p> <p>Тема 8. «Функциональные обязанности аварийно-спасательных служб». Обеспечение аварийно-спасательных и восстановительных работ действиями разведки, медицинским обслуживанием, материально-техническими ресурсами, транспортными средствами. обеспечением порядка на пораженной территории. Эвакуация населения из очага поражения.</p>

Форма обучения - заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	Тема 1. «Система гражданской обороны в Российской Федерации». Этапы становления и развития организационной структуры системы управления чрезвычайными ситуациями РСЧС. Основные термины и понятия по содержанию задач, по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
2.	Защита населения и пер-	Тема 2. «Инженерная защита населения и территории».

	сонала в чрезвычайных ситуациях.	Характеристика защитных сооружений и укрытий по защитным свойствам. Сооружение защитных убежищ и противорадиационных укрытий. Проведение эвакуационных мероприятий, организация соблюдения порядка на зараженной территории.
3.	Пожаро-и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений	Тема 3. «Безопасная эвакуация при пожаре». Основные понятия по обеспечению безопасности людей при пожаре. Требования к эвакуационным и аварийным выходам, к эвакуационным путям из зданий различного назначения Система противодымной защиты здания. Классификация лестниц и лестничных клеток. Обеспечение работы пожарных подразделений.
4	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	Тема 4. «Аварийно-восстановительные работы в зоне ЧС». Формы проведения аварийно-спасательных работ. Основы управления по ликвидации последствий ЧС. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны по восстановлению деятельности объектов экономики при техногенном и природном воздействии. Материально-техническое обеспечение работ по ликвидации последствий ЧС.

4. Компьютерные практикумы

Учебным планом не предусмотрены.

4.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам

Учебным планом не предусмотрены.

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.	Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
2.	Защита населения и персонала в чрезвычайных ситуациях.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
3.	Пожаро-и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.
4.	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Организационные и правовые основы защиты населе-	Темы лекционных занятий. Дополнительные темы для самостоятельного изучения: Государственная политика в области

	ния и территории в чрезвычайных ситуациях.	ЧС. Законодательная база ЧС техногенного и природного характера. Принципы организации системы гражданской обороны в РФ. Характеристики условий ЧС. Поражающие факторы ЧС: ударная волна, вредные вещества, пожары, ионизирующее излучение и др. Чрезвычайные ситуации военного времени. Организация защиты населения в зонах ЧС. Роль и место защиты населения, персонала и территории в условиях чрезвычайных ситуаций. Руководящие и планирующие документы по гражданской обороне.
2.	Защита населения и персонала в чрезвычайных ситуациях.	Темы лекционных занятий. Дополнительные темы для самостоятельного изучения: Методы мониторинга обстановки на опасном предприятии строительного комплекса, прогнозирование ситуации, способы управления риском при ЧС. Планирование мероприятий по ГО на предприятии, организация оповещения, режимы готовности. Основные способы защиты от поражающих факторов ЧС. Формирование и подготовка аварийно-спасательных отрядов. Назначение и классификация защитных сооружений ГО. Организация защиты населения в зонах ЧС. Причины возникновения пожаров техногенного и природного характера. Физико-химический процесс развития реакции горения. Классификация пожаров. Безопасная эксплуатация пожаро- и взрывоопасных объектов.
3.	Пожаро-и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений	Темы лекционных занятий. Дополнительные темы для самостоятельного изучения: Техническое регулирование РФ в сфере пожарной безопасности. Содержание пожарных рисков. Пожарно-техническая классификация зданий и сооружений: классы функциональной и конструктивной опасности. Взрывозащита зданий и сооружений. Показатели пожарной опасности зданий и сооружений: степень огнестойкости, классы функциональной и конструктивной опасности, категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Средства и методы тушения пожара Основные понятия по обеспечению безопасности людей при пожаре. Система противодымной защиты здания. Классификация лестниц и лестничных клеток. Требования к эвакуационным и аварийным выходам, к эвакуационным путям из зданий различного назначения. Обеспечение работы пожарных подразделений. Взрывозащита зданий и сооружений .
4.	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам лекционного занятия. Формирование и обучение на предприятиях стройкомплекса аварийно-спасательных подразделений. Особенности организации и проведения аварийно-спасательных работ при пожарах, землетрясениях и наводнениях. Обеспечение аварийно-спасательных и восстановительных работ действиями разведки, медицинским обслуживанием, материально-техническими ресурсами, транспортными средствами. обеспечением порядка на пораженной территории. Эвакуация населения из очага поражения.

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.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки	2020

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 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 методы выполнения анализа научно-технических проблем возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, а также воздействия факторов чрезвычайных ситуаций на человека	1, 2, 3	Экзамен, контрольная работа
Знает основные методы и способы решения научно-технических задач техносферной безопасности: по защите людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности производства и производственных объектов.	1, 2, 3	Экзамен, контрольная работа
Имеет навык решать научно-технические задачи техносферной безопасности: по защите людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности производства и производственных объектов..	1, 2,3	Контрольная работа

Знает способы выполнения теоретических и экспериментальных исследований процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений.	3	Экзамен, контрольная работа
Имеет навык выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений.	2, 3	Контрольная работа
Знает методы мониторинга, прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности, методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2, 3, 4	Экзамен, контрольная работа
Имеет навык разрабатывать или совершенствовать методы мониторинга, прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности, методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2, 3, 4	Контрольная работа

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 обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов и определений, понятий
	Объём освоенного материала, усвоение всех дидактических единиц (разделов)
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний

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 4 семестре для очной и заочной форм обучения.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена в 4 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях.	1. Классификация ЧС по источникам их возникновения. 2. Государственная политика РФ в области ЧС. 3. Законодательная база РФ в области ЧС техногенного и природного характера. 4. Принципы организации системы гражданской обороны в РФ. 5. Характеристики для определения условий ЧС. 6. Поражающие факторы ЧС техногенного характера

		<p>7. Действие ударной волны взрыва на объект защиты.</p> <p>8. Характеристики химически вредных веществ.</p> <p>9. Поражающее действие ионизирующего излучения.</p> <p>10. Чрезвычайные ситуации мирного времени.</p> <p>11. Чрезвычайные ситуации военного времени.</p>
2.	Защита населения и персонала в чрезвычайных ситуациях.	<p>12. Основные положения по защите персонала и населения в условиях ЧС.</p> <p>13. Методы прогнозирования развития событий на опасном промышленном объекте.</p> <p>14. Обязанность организаций по защите населения и персонала от ЧС.</p> <p>15. Комплекс мероприятий по защите населения от ЧС.</p> <p>16. Планирование мероприятий по ГО на предприятии строительного комплекса.</p> <p>17. Формирование и подготовка аварийно-спасательных отрядов на предприятии строительного комплекса..</p> <p>18. Основные способы защиты от поражающих факторов ЧС.</p> <p>19. Назначение и классификация защитных сооружений.</p> <p>20. Конструктивно-планировочные решения защитных сооружений ГО.</p>
3.	Пожаро-и взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений	<p>21. Физико-химическая реакция горения.</p> <p>22. Поражающие факторы пожара.</p> <p>23. Законодательство РФ в сфере пожарной безопасности.</p> <p>24. Классификация показателей пожарной опасности строительных материалов.</p> <p>25. Огнестойкость строительных конструкций.</p> <p>26. Классы пожарной опасности строительных конструкций.</p> <p>27. Степень огнестойкости зданий и сооружений.</p> <p>28. Классы функциональной и конструктивной опасности зданий и сооружений.</p> <p>29. Категорирование производственных помещений и зданий по взрывопожароопасности.</p>
4.	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций	<p>30. Способы ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.</p> <p>31. Основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС.</p> <p>32. Формирование и обучение на предприятии аварийно-спасательных подразделений</p> <p>33. Планирование и реализация мероприятий по созданию необходимых материально-технических ресурсов.</p> <p>34. Особенности организации и проведения аварийно-спасательных работ при авариях на химически опасных объектах.</p> <p>35. Особенности организации и проведения аварийно-спасательных работ при аварии на АЭС.</p> <p>36. Организация и проведение аварийно-спасательных работ при наводнениях.</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 4 семестре, очная и заочная формы обучения;

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тема контрольной работы: « Организационные и правовые основы защиты населения и территории в чрезвычайных ситуациях, защита населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, пожаро-взрывоопасность строительных материалов, конструкций, зданий и сооружений, ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций».

Перечень типовых контрольных вопросов для контрольной работы:

1. Классификация ЧС по источникам их возникновения.
2. Государственная политика РФ в области ЧС.
3. Законодательная база РФ в области ЧС техногенного и природного характера.
4. Принципы организации системы гражданской обороны в РФ.
5. Характеристики для определения условий ЧС.
6. Поражающие факторы ЧС техногенного характера
7. Действие ударной волны взрыва на объект защиты.
8. Характеристики химически вредных веществ.
9. Поражающее действие ионизирующего излучения
10. Чрезвычайные ситуации мирного времени.
11. Чрезвычайные ситуации военного времени.
12. Основные положения по защите персонала и населения в условиях ЧС.
13. Методы мониторинга прогнозирования развития событий в условиях ЧС.
14. Обеспечение эксплуатации объектов экономики в условиях ЧС
15. Обязанность организаций по защите населения и персонала от ЧС.
16. Комплекс мероприятий по защите населения от ЧС.
17. Планирование мероприятий по ГО на предприятии.
18. Формирование и подготовка аварийно-спасательных отрядов.
19. Основные способы защиты от поражающих факторов ЧС.
20. Назначение и классификация защитных сооружений.
21. Организация защиты населения в зонах ЧС.
22. Физико-химическая реакция горения.
23. Поражающие факторы пожара.
24. Методы определения взрывопожароопасности строительных материалов, конструкций и зданий.
25. Огнестойкость строительных конструкций
26. Степень огнестойкости зданий и сооружений.
27. Способы ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.
28. Основы управления при проведении работ по ликвидации последствий ЧС.

Перечень типовых контрольных заданий для контрольной работы

1. На предприятии стройиндустрии по производству железобетонных конструкций составляется план мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, а также систем мониторинга, предупреждения и ликвидации ЧС. Какие позиции должны войти в программу работ по реализации разработанных мероприятий?
2. Предприятие строительного комплекса расположено на территории строительной базы на расстоянии 7 км от атомного энергетического объекта. Общее количество работающих на предприятии – 120 человек, в наибольшую смену работает 80 человек. Определить состав и тип защитных противорадиационных сооружений, места расположения ЗС и их количество.
3. Определить безопасное расстояние от очага пожара при горении горючей жидкости. В условии задачи представлены основные характеристики пожара: название и объем разлившейся горючей жидкости, интенсивность теплового излучения пожара, удельная

теплота пожара, площадь горящего фронтального здания.

4. На объекте пищевой промышленности, расположенного в жилом городском микрорайоне, в результате техногенной аварии произошел выброс в атмосферу химически опасного вещества аммиака. Описать содержание и очередность действий человека по защите от возможного острого отравления.

5. Разработать план подготовки и реализации мероприятий по эвакуации населения из зоны поражения при техногенной аварии на опасном химическом предприятии

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 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 по проблематике охраны труда	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
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, развернутые 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 полностью 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).

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 курсовой работы (курсового проекта) не проводится.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки	2020

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

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	Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2019. - (Договор №12-НТБ/18). - ISBN 978-5-534-05849-9 : Загл. титул. л. с экрана	https://bibli-online.ru/book/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-431714
2	Пальчиков А.Н. Гражданская оборона и Чрезвычайные ситуации [Электронный ресурс]: учебное пособие. Электрон. текстовые данные.- Саратов: Вузовское образование, 2014 – 176с.	http://www.iprbookshop.ru/19281

Перечень учебно-методических материалов в НТБ НИУ МГСУ

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям для обучающихся по всем УГСН, реализуемые НИУ МГСУ / Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т., каф. комплексной безопасности в строительстве ; сост.: О. Г. Феокистова, А. А. Пижурин ; [рец. Е. Б. Сугак]. - Электрон. текстовые дан. (1,38Мб). - Москва : МИСИ-МГСУ, 2019. - (Безопасность жизнедеятельности). - Загл. с титул. экрана

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки	2020

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.2.1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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) папоCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;lmx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;lmX] (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</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</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))</p>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места	Клавиатура CleVu с большими кнопками и накладкой (беспроводная) Кнопка компьютерная выносная малая Кнопка компьютерная выносная малая (2 шт.)	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))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся Ауд. 84 НТБ На 5 посадочных мест, оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся) Читальный зал на 52 посадочных места	Монитор Acer 17" AL1717 (5 шт.) Системный блок Kraftway KW17 2010 (5 шт.)	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)) napoCAD 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))

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2	Пожарная и промышленная безопасность (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Профессор	Д.т.н., профессор	Еремина Т.Ю.
Доцент	К.т.н.	Смирнов В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Кафедра комплексной безопасности в строительстве».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Пожарная и промышленная безопасность (строительство)» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения процессов теплопереноса в системах с выделением и поглощением энергии в условиях вынужденной и естественной конвекции с фазовыми переходами отдельных компонентов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основных профессиональных образовательных программ направления подготовки. 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)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Способность выполнять анализ научно-технических проблем возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, а также воздействия факторов чрезвычайных ситуаций на человека	Знает основные научно-технические проблемы промышленной и пожарной безопасности зданий и сооружений при возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций, а также воздействие факторов чрезвычайных ситуаций на человека, особенности их влияния.
	Умеет анализировать правовую, нормативно-техническую документацию по промышленной и пожарной безопасности зданий и сооружений.
	Имеет навыки описания научно-технических проблем воздействия различных факторов чрезвычайных ситуаций на человека
ПК-2 Способность решать научно-технические задачи техносферной безопасности: по защите людей от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций, по обеспечению безопасности производства и производственных объектов	Знает методы качественного анализа опасности сложных технических систем и количественных методов анализа опасностей и оценок риска.
	Умеет оценивать воздействия на людей поражающих факторов пожара и принятых мер по снижению частоты их возникновения и последствий, выполнять расчет пожарного риска.
	Имеет навыки применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях, аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений	Знает: -методы исследования процессов горения и огнезащиты; -методы эффективности огнезащиты материалов и конструкций. -методы и средства защиты людей от пожаров; -способы повышения безопасности производственного оборудования; -методы прогнозирования и предупреждения пожаров и аварий на опасных производственных объектах

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений
	Имеет навыки разрабатывать научные основы и методы исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций, зданий и сооружений.
ПК-4 Способность разрабатывать или совершенствовать методы мониторинга, прогнозирования и управления риском в сфере обеспечения техносферной безопасности, методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Знает существующие методы исследования актуальных проблем обеспечения промышленной безопасности и пожарной безопасности, прогнозирования и управления риском, мониторинга и методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
	Умеет разрабатывать методы исследования процессов горения и огнезащиты, способы повышения безопасности производственного оборудования, методы прогнозирования и предупреждения пожаров и аварий на опасных производственных объектах.
	Имеет навыки разработки теории и методологии управления риском чрезвычайных ситуаций, обоснования критериев и социально приемлемых уровней риска

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
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	Обеспечение пожарной безопасности объектов строительства	4	10		10				94	54	<i>Контрольная работа – р.1-2</i>
2	Обеспечение промышленной безопасности объектов строительства	4	6		6						
Итого:		4	16	-	16	-	-	94	54	<i>Экзамен</i>	

Форма обучения –заочная.

№	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	Обеспечение пожарной безопасности объектов строительства	4	6		6			110	54	<i>Контрольная работа - р.1-2</i>
2	Обеспечение промышленной безопасности объектов строительства	4	2		2					
Итого:		4	8	-	8	-	-	110	54	<i>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 контрольной работы.

4.1 Лекции

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Пожарная безопасность в строительстве	Тема 1. Основные актуальные научно-технические проблемы пожарной безопасности зданий и сооружений при возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций, а также воздействие факторов чрезвычайных ситуаций на человека, особенности их влияния. Методы исследования проблем обеспечения пожарной безопасности, прогнозирования и управления риском,

	<p>мониторинга и методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Разработка научных основ систематизации и классификации чрезвычайных ситуаций, ранжирования потенциально опасных объектов по степени опасности для населения и территорий по показателям риска.</p> <p>Разработка теории и методологии управления риском чрезвычайных ситуаций, обоснование критериев и социально приемлемых уровней риска.</p> <p>разработка научных основ развития систем управления, связи и оповещения, создания автоматизированных информационно-управляющих систем и методологии прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций</p> <p>Причины возникновения пожаров и их последствия. Ущерб от пожаров.</p> <p>Промышленная и пожарная безопасность как состояние защиты объекта, при котором риск пожарной и промышленной опасности сведён к приемлемому обществом уровню.</p> <p>Проблемы нормирования допустимого уровня риска. Анализ рисков пожарной и промышленной безопасности как вероятностной меры надёжности сложной системы. Иерархия рисков в оценке надёжности противопожарной и промышленной защищённости зданий, сооружений их архитектурно-планировочных и конструктивных элементов и систем, анализ достаточности существующих систем нормирования, стандартизации, лицензирования и сертификации в области пожарной и промышленной безопасности для управления риском для достижения его приемлемого уровня. Выявление узких мест в системе управления рисками и предложения по совершенствованию структуры и методов государственного регулирования в области противопожарной и промышленной безопасности, принципов и обеспечения пожарной безопасности инфраструктуры населённых мест и её объектов.</p> <p>Тема 2. Принципы обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>Проектирование зданий с учетом пребывания в них людей различных возрастных групп и физического состояния при возникновении чрезвычайной ситуации.</p> <p>Проектирование и защита эвакуационных путей и выходов.</p> <p>Исследование процесса эвакуации людских потоков различных групп мобильности. Особенности параметров движения по различным видам эвакуационных путей. Время начала эвакуации в зависимости от класса функциональной пожарной опасности объекта и типа системы оповещения.</p> <p>Кинематические закономерности движения людских потоков. Стохастичность людского потока.</p> <p>Оценка индивидуального пожарного риска. Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска.</p> <p>Нормативно-правовые основы расчета величин пожарных рисков на производственных объектах</p> <p>Современные методы оценки пожарной безопасности технологической системы</p> <p>Методологические основы оценки соответствия требованиям пожарной безопасности производственных объектов</p> <p>Нормативные основы оценки поражающих факторов,</p>
--	---

		<p>возникающих при развитии пожароопасной ситуации на технологической установке</p> <p>Определение расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях различных классов функциональной пожарной опасности</p> <p>Моделирование распространения опасных факторов пожара и определение времени блокирования путей эвакуации.</p> <p>Моделирование процесса эвакуации и определение времени эвакуации.</p> <p>Эвакуации из здания наружу и в пожаробезопасные зоны.</p> <p>Поэтапная эвакуация.</p> <p>Фактическая величина вероятности эвакуации из зданий.</p> <p>Методы прогнозирования и предупреждения пожаров.</p> <p>Тема 3. Химические взаимодействия веществ при горении и физические процессы, вызванные ими.</p> <p>Теоретические основы процессов самовозгорания, самовоспламенения и зажигания. Теория горения и взрыва газов, жидкостей и твёрдых веществ.</p> <p>Распространение горения. Стадии развития пожаров. Режимы пожаров.</p> <p>Теория прекращения горения и физико-химические механизмы огнетушащего действия воды, нейтральных газов, химически активных ингибиторов, пен, порошков, аэрозолеобразующих составов.</p> <p>Термогазодинамика пожара в помещении и её моделирование. Методы расчета термогазодинамических параметров среды в помещениях, в зданиях и сооружениях при пожаре и учет в них пожарно-технических характеристик строительных материалов, оборудования и объёмно-планировочных решений.</p> <p>Экспериментальные методы исследования и натурные данные динамики распространения опасных факторов пожара в помещении и в зданиях и сооружениях.</p> <p>Математическое моделирование распространения опасных факторов пожара.</p> <p>Тема 4. Физико-химические. Процессы возникновения и развития пожаров</p> <p>Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы: типы взрывов, физические и химические взрывы, классификация взрывов по плотности вещества, по типам химических реакций, энергия и мощность, форма ударной волны, длительность импульса.</p> <p>Тема 5. Объёмно-планировочные решения и средства, обеспечивающие ограничение распространения пожара за пределы очага.</p> <p>Методы определения необходимого и расчетного времени, а также условий беспрепятственной и своевременной эвакуации людей</p> <p>Основные строительные конструкции с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации.</p>
--	--	---

		<p>Пожарно-технические характеристики строительных материалов, их нормирование, сертификация и методы испытания. Особенности поведения полимерных материалов в условиях пожара. Влияние полимерных отделок, облицовок и покрытий строительных конструкций на распространение пожара по зданиям и сооружениям и опасных для людей факторов пожара. Методы определения характеристик прочности и деформации строительных изделий при температурных воздействиях пожара.</p>
2	Промышленная безопасность в строительстве	<p>Тема 1. Обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Основные научно-технические проблемы промышленной безопасности при возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций, а также воздействие факторов чрезвычайных ситуаций на человека, особенности их влияния. Обязательные требования промышленной безопасности к объекту технического регулирования. Классификация опасных производственных объектов. Классы опасности. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты технологических процессов. Выбор типа отключающих устройств и мест их установки, средств контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты. Оптимальные условия обеспечения взрывопожаробезопасности технологической системы. Способы повышения безопасности производственного оборудования. Методы прогнозирования и предупреждения аварий на опасных производственных объектах.</p> <p>Тема 2. Анализ риска опасных производственных объектов (ОПО). Методы качественного анализа опасности сложных технических систем и количественных методов анализа опасностей и оценок риска. Принципы осуществления риск-ориентированного надзора за опасными производственными объектами. Оценки риска как характеристики уровня опасности ОПО. Математическое моделирование и прогнозирование аварийных ситуаций для оценки риска. Прогнозирование частотных характеристик аварийных процессов. Расчет количественных показателей отдельных видов риска. Порядок проведения анализа риска. Планирование и организация работ по анализу риска . Идентификация опасностей. Оценка риска. Разработка рекомендаций по уменьшению риска. Модели и методы прогнозирования аварий на ОПО Методы проведения анализа риска Методика комплексного прогноза риска аварии на ОПО. Иллюстративные модели типа «дерево».</p> <p>Тема 3. Требования промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности к эксплуатации подъемных сооружений (ПС) на опасном производственном объекте (ОПО). Требования к организациям и персоналу. Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО. Нарушения требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена. Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО, и экспертиза их промышленной безопасности</p>

	<p>Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением. Ремонт, реконструкция (модернизация) оборудования, работающего под давлением.</p> <p>Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.</p> <p>Техническое освидетельствование экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением.</p> <p>Молниезащита. Категорийность зданий и сооружений по молниезащите.</p>
--	--

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Пожарная безопасность в строительстве	<p>Тема 1. Основные актуальные научно-технические проблемы пожарной безопасности зданий и сооружений при возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций, а также воздействие факторов чрезвычайных ситуаций на человека, особенности их влияния.</p> <p>Методы исследования проблем обеспечения пожарной безопасности, прогнозирования и управления риском, мониторинга и методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Разработка научных основ систематизации и классификации чрезвычайных ситуаций, ранжирования потенциально опасных объектов по степени опасности для населения и территорий по показателям риска.</p> <p>Разработка теории и методологии управления риском чрезвычайных ситуаций, обоснование критериев и социально приемлемых уровней риска.</p> <p>разработка научных основ развития систем управления, связи и оповещения, создания автоматизированных информационно-управляющих систем и методологии прогнозирования и мониторинга чрезвычайных ситуаций</p> <p>Причины возникновения пожаров и их последствия. Ущерб от пожаров.</p> <p>Промышленная и пожарная безопасность как состояние защиты объекта, при котором риск пожарной и промышленной опасности сведён к приемлемому обществу уровню.</p> <p>Проблемы нормирования допустимого уровня риска. Анализ рисков пожарной и промышленной безопасности как вероятностной меры надёжности сложной системы. Иерархия рисков в оценке надёжности противопожарной и промышленной защищённости зданий, сооружений их архитектурно-планировочных и конструктивных элементов и систем, анализ достаточности существующих систем нормирования, стандартизации, лицензирования и сертификации в области пожарной и промышленной безопасности для управления риском для достижения его приемлемого уровня. Выявление узких мест в системе управления рисками и предложения по совершенствованию структуры и методов государственного регулирования в области противопожарной и промышленной безопасности, принципов и обеспечения пожарной безопасности инфраструктуры населённых мест и её объектов.</p>

	<p>Тема 2. Принципы обеспечения пожарной безопасности.</p> <p>Проектирование зданий с учетом пребывания в них людей различных возрастных групп и физического состояния при возникновении чрезвычайной ситуации.</p> <p>Проектирование и защита эвакуационных путей и выходов.</p> <p>Исследование процесса эвакуации людских потоков различных групп мобильности. Особенности параметров движения по различным видам эвакуационных путей. Время начала эвакуации в зависимости от класса функциональной пожарной опасности объекта и типа системы оповещения.</p> <p>Кинематические закономерности движения людских потоков. Стохастичность людского потока.</p> <p>Оценка индивидуального пожарного риска. Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска.</p> <p>Нормативно-правовые основы расчета величин пожарных рисков на производственных объектах</p> <p>Современные методы оценки пожарной безопасности технологической системы</p> <p>Методологические основы оценки соответствия требованиям пожарной безопасности производственных объектов</p> <p>Нормативные основы оценки поражающих факторов, возникающих при развитии пожароопасной ситуации на технологической установке</p> <p>Определение расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях различных классов функциональной пожарной опасности</p> <p>Моделирование распространения опасных факторов пожара и определение времени блокирования путей эвакуации.</p> <p>Моделирование процесса эвакуации и определение времени эвакуации.</p> <p>Эвакуации из здания наружу и в пожаробезопасные зоны. Поэтапная эвакуация.</p> <p>Фактическая величина вероятности эвакуации из зданий.</p> <p>Методы прогнозирования и предупреждения пожаров.</p> <p>Тема 3. Химические взаимодействия веществ при горении и физические процессы, вызванные ими.</p> <p>Теоретические основы процессов самовозгорания, самовоспламенения и зажигания. Теория горения и взрыва газов, жидкостей и твердых веществ.</p> <p>Распространение горения. Стадии развития пожаров. Режимы пожаров.</p> <p>Теория прекращения горения и физико-химические механизмы огнетушащего действия воды, нейтральных газов, химически активных ингибиторов, пен, порошков, аэрозолеобразующих составов.</p> <p>Термогазодинамика пожара в помещении и её моделирование. Методы расчета термогазодинамических параметров среды в помещениях, в зданиях и сооружениях при пожаре и учет в них пожарно-технических характеристик строительных материалов, оборудования и объёмно-планировочных решений.</p> <p>Экспериментальные методы исследования и натурные данные динамики распространения опасных факторов пожара в помещении и в зданиях и сооружениях.</p> <p>Математическое моделирование распространения опасных</p>
--	--

		факторов пожара.
2	Промышленная безопасность в строительстве	<p>Тема 1. Обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов.</p> <p>Основные научно-технические проблемы промышленной безопасности при возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций, а также воздействие факторов чрезвычайных ситуаций на человека, особенности их влияния.</p> <p>Обязательные требования промышленной безопасности к объекту технического регулирования. Классификация опасных производственных объектов. Классы опасности.</p> <p>Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты технологических процессов. Выбор типа отключающих устройств и мест их установки, средств контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты.</p> <p>Оптимальные условия обеспечения взрывопожаробезопасности технологической системы.</p> <p>Способы повышения безопасности производственного оборудования. Методы прогнозирования и предупреждения аварий на опасных производственных объектах.</p>

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом

4.3 Практические занятия

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Пожарная безопасность в строительстве	<p>Тема 1. Методы математического моделирования пожара</p> <p>Для описания термогазодинамических параметров пожара применяются три основных группы детерминистических моделей: интегральные, зонные (зональные) и полевые.</p> <p>Выполнить анализ области применения математических моделей и объемно-планировочные решения и предложить требуемую модель.</p> <p>Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности и примеры расчетов приведены в Приложении к приказу МЧС России</p> <p>Тема 2. Основные расчетные величины индивидуального пожарного риска. Определение вероятности эвакуации из здания.</p> <p>Порядок проведения расчета определен в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности.</p> <p>Исходные данные на рассматриваемый объект выдаются преподавателем.</p> <p>Для каждого сценария строится расчетная схема эвакуации, формулируется математическая модель и моделируется эвакуация людей из здания при пожаре.</p> <p>В соответствии с прил. № 2 - 5 Методики определяется расчетное время эвакуации людей t_p. При этом фиксируются также времена движения людей от мест первоначального</p>

		<p>размещения до эвакуационных выходов и других контрольных точек, а также наличие и длительность скоплений людей на путях эвакуации. Предпочтительно, с точки зрения возможности контроля правильности расчетов, динамику движения людей отобразить на графиках.</p> <p>На основе информации, полученной при моделировании развития пожара и эвакуации людей, определяется вероятность эвакуации людей при пожаре.</p> <p>Тема3. Порядок проведения расчета индивидуального пожарного риска. Расчет индивидуального пожарного риска.</p> <p>Исходный данные на рассматриваемый объект выдаются преподавателем.</p> <p>При выполнении задания необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнить анализ пожарной опасности здания; -определить частоты реализации пожароопасных ситуаций; -построить поля опасных факторов пожара для различных сценариев; -оценить последствия воздействия опасных факторов пожара на людей при различных сценариев пожара; -определить расчетную величину индивидуального пожарного риска и сопоставить ее с нормативным значением. <p>При расчете рассмотреть сценарии пожара, при которых реализуются наихудшие условия для обеспечения безопасности людей. В качестве сценариев с наихудшими условиями пожара следует рассматривать сценарии, характеризующиеся наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и (или) наиболее высокой динамикой нарастания ОФП.</p> <p>Тема 4 . Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска.</p> <p>Исходный данные на рассматриваемый объект выдаются преподавателем.</p> <p>В случае, если расчетная величина индивидуального пожарного риска превышает нормативное значение, в здании следует предусмотреть дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на снижение величины пожарного риска.</p> <p>К числу противопожарных мероприятий, направленных на снижение величины пожарного риска, относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применение дополнительных объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара; -устройство дополнительных эвакуационных путей и выходов; -устройство систем оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей повышенного типа; -организация поэтапной эвакуации людей из здания; -применение систем противодымной защиты; -устройство систем автоматического пожаротушения; ограничение количества людей в здании до значений, обеспечивающих безопасность их эвакуации из здания. <p>Эффективность дополнительных противопожарных мероприятий подтвердить повторным расчетом величины индивидуального пожарного риска.</p> <p>Тема 5. Определение расчетного времени эвакуации людей</p>
--	--	---

		<p>из здания по расчету времени движения людских потоков через эвакуационные выходы от наиболее удаленных мест размещения людей.</p> <p>Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них ОФП. Эвакуацией также следует считать несамостоятельное перемещение людей, относящихся к маломобильным группам населения, осуществляемое обслуживающим персоналом. Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.</p> <p>Движение людей при эвакуации разделить на этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - движение в пределах помещения до выхода непосредственно наружу, в коридор или в лестничную клетку; 2 - движение по коридору до выхода наружу непосредственно или в лестничную клетку; 3 - движение в лестничной клетке до выхода наружу или через вестибюль; 4 - движение от выходов наружу до рассеивания на прилегающей к зданию территории. В зависимости от этажности и классов функциональной пожарной опасности зданий количество этапов может видоизменяться. <p>Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности и примеры расчетов приведены в Приложении к приказу МЧС России</p>
2	Промышленная безопасность в строительстве	<p>Тема 1. Анализ риска опасных производственных объектов. Порядок проведения анализа риска.</p> <p>На конкретном примере (предоставляет преподаватель) выполнить анализ риска, который включает следующие основные этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и организация работ; - идентификация опасностей; - оценка риска; - разработка рекомендаций по уменьшению риска. <p>Содержание и основные требования к каждому этапу анализа риска определены в п.4.2-4.5.Методических указаний</p> <p>Тема 2. Методы проведения анализа риска. Выбор методов анализа риска.</p> <p>При выборе и применении методов анализа риска придерживаться следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метод должен быть научно обоснован и соответствовать рассматриваемым опасностям; - метод должен давать результаты в виде, позволяющем лучше понять формы реализации опасностей и наметить пути снижения риска; - метод должен быть повторяемым и проверяемым. <p>Тема 3. Применение метода качественного анализа опасности.</p> <p>Задача - выделить проблемы безопасности, нуждающиеся в более подробном рассмотрении для конкретного объекта (объект предоставляет преподаватель). Выявить источники повышенной опасности или (и) ненадежные компоненты эксплуатируемой системы. Выполнить анализ «деревьев отказов и событий»</p> <p>Пример выполнения анализа риска опасных производственных объектов приведен в «Методические</p>

	указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов» Утверждено Госгортехнадзором России Постановлением
--	--

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Пожарная безопасность в строительстве	<p>Тема 1. Методы математического моделирования пожара Для описания термогазодинамических параметров пожара применяются три основных группы детерминистических моделей: интегральные, зонные (зональные) и полевые. Выполнить анализ области применения математических моделей и объемно-планировочные решения и предложить требуемую модель. Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности и примеры расчетов приведены в Приложении к приказу МЧС России</p> <p>Тема 2. Порядок проведения расчета индивидуального пожарного риска. Расчет индивидуального пожарного риска. Исходный данные на рассматриваемый объект выдаются преподавателем. При выполнении задания необходимо: -выполнить анализ пожарной опасности здания; -определить частоты реализации пожароопасных ситуаций; -построить поля опасных факторов пожара для различных сценариев; -оценить последствия воздействия опасных факторов пожара на людей при различных сценариев пожара; -определить расчетную величину индивидуального пожарного риска и сопоставить ее с нормативным значением. При расчете рассмотреть сценарии пожара, при которых реализуются наихудшие условия для обеспечения безопасности людей. В качестве сценариев с наихудшими условиями пожара следует рассматривать сценарии, характеризующиеся наиболее затрудненными условиями эвакуации людей и (или) наиболее высокой динамикой нарастания ОФП.</p> <p>Тема 3 . Порядок разработки дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска. Исходный данные на рассматриваемый объект выдаются преподавателем. В случае, если расчетная величина индивидуального пожарного риска превышает нормативное значение, в здании следует предусмотреть дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на снижение величины пожарного риска. К числу противопожарных мероприятий, направленных на снижение величины пожарного риска, относятся: -применение дополнительных объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара; -устройство дополнительных эвакуационных путей и выходов; -устройство систем оповещения людей о пожаре и управления</p>

		<p>эвакуацией людей повышенного типа;</p> <p>-организация поэтапной эвакуации людей из здания;</p> <p>-применение систем противодымной защиты;</p> <p>-устройство систем автоматического пожаротушения;</p> <p>ограничение количества людей в здании до значений, обеспечивающих безопасность их эвакуации из здания.</p> <p>Эффективность дополнительных противопожарных мероприятий подтвердить повторным расчетом величины индивидуального пожарного риска.</p> <p>Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности и примеры расчетов приведены в Приложении к приказу МЧС России</p>
2	Промышленная безопасность в строительстве	<p>Тема 1. Анализ риска опасных производственных объектов. Порядок проведения анализа риска.</p> <p>На конкретном примере (предоставляет преподаватель) выполнить анализ риска, который включает следующие основные этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и организация работ; - идентификация опасностей; - оценка риска; - разработка рекомендаций по уменьшению риска. <p>Содержание и основные требования к каждому этапу анализа риска определены в п.4.2-4.5.Методических указаний</p> <p>Пример выполнения анализа риска опасных производственных объектов приведен в «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов» Утверждено Госгортехнадзором России Постановлением</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;

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

Форма обучения - очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Пожарная безопасность в строительстве	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
	Промышленная	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам

2	безопасность в строительстве	аудиторных учебных занятий
---	------------------------------	----------------------------

Форма обучения - заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Пожарная безопасность в строительстве	<p>Тема 2. Основные расчетные величины индивидуального пожарного риска. Определение вероятности эвакуации из здания. Порядок проведения расчета определен в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности. Исходные данные на рассматриваемый объект выдаются преподавателем. Для каждого сценария строится расчетная схема эвакуации, формулируется математическая модель и моделируется эвакуация людей из здания при пожаре. В соответствии с прил. № 2 - 5 Методики определяется расчетное время эвакуации людей t_p. При этом фиксируются также времена движения людей от мест первоначального размещения до эвакуационных выходов и других контрольных точек, а также наличие и длительность скоплений людей на путях эвакуации. Предпочтительно, с точки зрения возможности контроля правильности расчетов, динамику движения людей отобразить на графиках. На основе информации, полученной при моделировании развития пожара и эвакуации людей, определяется вероятность эвакуации людей при пожаре.</p> <p>Тема 4. Физико-химические. Процессы возникновения и развития пожаров Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная; виды пламени и скорости его распространения; условия возникновения и развития процессов горения; взрывы: типы взрывов, физические и химические взрывы, классификация взрывов по плотности вещества, по типам химических реакций, энергия и мощность, форма ударной волны, длительность импульса.</p> <p>Тема 5. Объемно-планировочные решения и средства, обеспечивающие ограничение распространения пожара за пределы очага. Методы определения необходимого и расчетного времени, а также условий беспрепятственной и своевременной эвакуации людей Основные строительные конструкции с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации. Пожарно-технические характеристики строительных материалов, их нормирование, сертификация и методы испытания. Особенности поведения полимерных материалов в</p>

		<p>условиях пожара. Влияние полимерных отделок, облицовок и покрытий строительных конструкций на распространение пожара по зданиям и сооружениям и опасных для людей факторов пожара. Методы определения характеристик прочности и деформации строительных изделий при температурных воздействиях пожара.</p> <p>Тема 5. Определение расчетного времени эвакуации людей из здания по расчету времени движения людских потоков через эвакуационные выходы от наиболее удаленных мест размещения людей.</p> <p>Эвакуация представляет собой процесс организованного самостоятельного движения людей наружу из помещений, в которых имеется возможность воздействия на них ОФП. Эвакуацией также следует считать несамостоятельное перемещение людей, относящихся к маломобильным группам населения, осуществляемое обслуживающим персоналом. Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.</p> <p>Движение людей при эвакуации разделить на этапы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 - движение в пределах помещения до выхода непосредственно наружу, в коридор или в лестничную клетку; 2 - движение по коридору до выхода наружу непосредственно или в лестничную клетку; 3 - движение в лестничной клетке до выхода наружу или через вестибюль; 4 - движение от выходов наружу до рассеивания на прилегающей к зданию территории. В зависимости от этажности и классов функциональной пожарной опасности зданий количество этапов может видоизменяться. <p>Методика определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности и примеры расчетов приведены в Приложении к приказу МЧС России</p>
2	Промышленная безопасность в строительстве	<p>Тема 1. Действия в аварийных ситуациях работников ОПО, эксплуатирующих ПС.</p> <p>Требования к организациям, осуществляющим эксплуатацию оборудования под давлением и к работникам этих организаций. Защитные сооружения специального назначения, их размещение. Расчёт вместимости, конструкций и инженерно-технического оборудования.</p> <p>Современные методы и средства обеспечения безопасности электроустановок, аппараты защиты, защитные отключающие устройства, тепловизоры. Методы и способы защиты электроустановок от разрядов статического электричества.</p> <p>Тема 2. Методы проведения анализа риска. Выбор методов анализа риска.</p> <p>При выборе и применении методов анализа риска придерживаться следующих требований:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метод должен быть научно обоснован и соответствовать рассматриваемым опасностям; - метод должен давать результаты в виде, позволяющем лучше понять формы реализации опасностей и наметить пути снижения риска; - метод должен быть повторяемым и проверяемым. <p>Тема 3. Требования промышленной безопасности.</p> <p>Требования промышленной безопасности к эксплуатации подъемных сооружений (ПС) на опасном производственном</p>

	<p>объекте (ОПО). Требования к организациям и персоналу. Ремонт, реконструкция или модернизация ПС ОПО. Нарушения требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация ПС должна быть запрещена.</p> <p>Оценка соответствия ПС, применяемых на ОПО, и экспертиза их промышленной безопасности</p> <p>Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением. Ремонт, реконструкция (модернизация) оборудования, работающего под давлением.</p> <p>Порядок действий в случаях аварии или инцидента при эксплуатации оборудования под давлением.</p> <p>Техническое освидетельствование экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением.</p> <p>Молниезащита. Категорийность зданий и сооружений по молниезащите.</p> <p>Тема 3. Применение метода качественного анализа опасности.</p> <p>Задача - выделить проблемы безопасности, нуждающиеся в более подробном рассмотрении для конкретного объекта (объект предоставляет преподаватель). Выявить источники повышенной опасности или (и) ненадежные компоненты эксплуатируемой системы. Выполнить анализ «деревьев отказов и событий»</p> <p>Пример выполнения анализа риска опасных производственных объектов приведен в «Методические указания по проведению анализа риска опасных производственных объектов»</p> <p>Утверждено Госгортехнадзором России Постановлением</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.ДВ.2.2	Пожарная и промышленная безопасность (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 научно-технические проблемы промышленной и пожарной безопасности зданий и сооружений при возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций, а также воздействие факторов чрезвычайных ситуаций на человека, особенности их влияния.	1,2	Экзамен
Умеет анализировать правовую, нормативно-техническую документацию по промышленной и пожарной безопасности зданий и сооружений	1,2	Контрольная работа.
Имеет навыки описания научно-технических проблем воздействия различных факторов чрезвычайных ситуаций на человека.	1,2	Контрольная работа
Знает методы качественного анализа опасности	1,2	Экзамен

сложных технических систем и количественных методов анализа опасностей и оценок риска.		
Умеет оценивать воздействия на людей поражающих факторов пожара и принятых мер по снижению частоты их возникновения и последствий, выполнять расчет пожарного риска.	1,2	Контрольная работа
Имеет навыки применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях, аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.	1,2	Контрольная работа
Знает: -методы исследования процессов горения и огнезащиты; -методы определения эффективности огнезащиты материалов и конструкций. -методы и средства защиты людей от пожаров; -способы повышения безопасности производственного оборудования; -методы прогнозирования и предупреждения пожаров и аварий на опасных производственных объектах.	1,2	Экзамен
Умеет выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений	1,2	Контрольная работа
Имеет навыки разрабаывать научные основы и методы исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций, зданий и сооружений	1,2	Контрольная работа
Знает существующие методы исследования актуальных проблем обеспечения промышленной безопасности и пожарной безопасности, прогнозирования и управления риском, мониторинга и методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	1,2	Экзамен
Умеет разрабаывать методы исследования процессов горения и огнезащиты, способы повышения безопасности производственного оборудования, методы прогнозирования и предупреждения пожаров и аварий на опасных производственных объектах.	1,2	Контрольная работа
Имеет навыки разработки теории и методологии управления риском чрезвычайных ситуаций, обоснований критериев и социально приемлемых уровней риска.	1,2	Контрольная работа

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 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

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 (4 семестр) (очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная и заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Пожарная безопасность в строительстве	<p>1. Основные научно-технические проблемы промышленной и пожарной безопасности зданий и сооружений при возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций. Организация и осуществление государственного регулирования в области пожарной безопасности в Российской Федерации.</p> <p>2. Использование методологии анализа риска в рамках технического регулирования. Принципы осуществления риск-ориентированного надзора.</p> <p>3. Эвакуация людских потоков различных групп мобильности.</p> <p>4. Особенности параметров движения по различным видам эвакуационных путей. Время начала эвакуации в зависимости от класса функциональной пожарной опасности объекта и типа системы оповещения.</p> <p>5. Кинематические закономерности движения людских потоков. Стохастичность людского потока.</p> <p>6. Оценка индивидуального пожарного риска. Разработка дополнительных противопожарных мероприятий при определении расчетной величины индивидуального пожарного риска. Определение расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях различных классов функциональной пожарной опасности. Определение расчетных величин пожарного риска на производственных объектах.</p> <p>7. Моделирование распространения опасных факторов пожара и определение времени блокирования путей эвакуации.</p> <p>8. Моделирование процесса эвакуации и определение времени эвакуации. Величина вероятности эвакуации из зданий.</p> <p>9. Физико-химические основы горения. Процессы</p>

		<p>возникновения и развития пожаров. Методы исследования процессов горения.</p> <p>10. Теоретические основы процессов самовозгорания, самовоспламенения и зажигания.</p> <p>11. Теория горения и взрыва газов, жидкостей и твёрдых веществ. Распространение горения.</p> <p>12. Стадии развития пожаров. Режимы пожаров. Теория прекращения горения и физико-химические механизмы огнетушащего действия воды, нейтральных газов, химически активных ингибиторов, пен, порошков, аэрозолеобразующих составов.</p> <p>13. Термогазодинамика пожара в помещении и её моделирование. Методы расчета термогазодинамических параметров среды в помещениях, в зданиях и сооружениях при пожаре; учет в них пожарно-технических характеристик строительных материалов, оборудования и объёмно-планировочных решений.</p> <p>14. Опасные для людей факторы пожара в зданиях и сооружениях. Экспериментальные методы исследования и натурные данные динамики распространения опасных факторов пожара в помещении и в зданиях и сооружениях. Математическое моделирование распространения опасных факторов пожара. Методы и средства защиты людей от пожаров.</p> <p>15. Физико-химические основы горения. Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная.</p> <p>16. Виды пламени и скорости его распространения. Условия возникновения и развития процессов горения.</p> <p>17. Типы взрывов, физические и химические взрывы. Классификация взрывов по плотности вещества, по типам химических реакций, энергия и мощность, форма ударной волны, длительность импульса.</p> <p>18. Конструктивные и объёмно-планировочные решения, препятствующие распространению опасных факторов пожара по помещению, между помещениями, между группами помещений различной функциональной пожарной опасности, между этажами и секциями, между пожарными отсеками, а также между зданиями.</p> <p>19. Эвакуационные пути в зданиях и сооружениях и выходы из зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности к эвакуационным путям, эвакуационным и аварийным выходам. Расчет эвакуационных путей и выходов.</p> <p>20. Системы обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Системы коллективной защиты (в том числе противодымной) и средства индивидуальной защиты людей от воздействия опасных факторов пожара.</p> <p>21. Основные строительные конструкции с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемой степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий и сооружений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок и средств огнезащиты) строительных конструкций на путях эвакуации. Определение пределов огнестойкости и классов пожарной опасности строительных конструкций</p>
--	--	---

		<p>по соответствующим методикам.</p> <p>22. Применение автоматических и (или) автономных установок пожаротушения</p> <p>23. Термическое разложение полимеров и древесных материалов. Механизм термического разложения древесно-целлюлозных и полимерных материалов. Кинетические параметры</p> <p>24. Методы огнезащитной обработки. Огнезащитная обработка конструкций из древесины, металлоконструкций, электрических кабелей. Огнезащитные составы (в том числе антипирены и огнезащитные краски) и строительные материалы (облицовок) для повышения пределов огнестойкости строительных конструкций. Методы определения эффективности огнезащиты материалов и конструкций.</p> <p>25. Методы исследования актуальных проблем обеспечения пожарной безопасности, прогнозирования и управления риском, мониторинга и методы управления системами предупреждения пожаров.</p>
2	Промышленная безопасность в строительстве	<p>1. Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов. Нормативно-техническая документация по обеспечению безопасной эксплуатации опасного производственного объекта.</p> <p>2. Основные научно-технические проблемы промышленной безопасности при возникновении и развитии чрезвычайных ситуаций, а также воздействие факторов чрезвычайных ситуаций на человека, особенности их влияния.</p> <p>3. Обязательные требования промышленной безопасности к объекту технического регулирования.</p> <p>4. Классификация опасных производственных объектов. Классы опасности.</p> <p>5. Системы контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты технологических процессов.</p> <p>6. Выбор типа отключающих устройств и мест их установки, средств контроля, управления и противоаварийной автоматической защиты.</p> <p>7. Оптимальные условия обеспечения взрывопожаробезопасности технологической системы.</p> <p>8. Способы повышения безопасности производственного оборудования.</p> <p>9. Методы прогнозирования и предупреждения аварий на опасных производственных объектах.</p> <p>10. Анализ риска опасных производственных объектов.</p> <p>11. Методы качественного анализа опасности сложных технических систем и количественных методов анализа опасностей и оценок риска.</p> <p>12. Принципы осуществления риск-ориентированного надзора за опасными производственными объектами.</p> <p>13. Оценки риска как характеристики уровня опасности опасного производственного объекта</p> <p>14. Математическое моделирование и прогнозирование аварийных ситуаций для оценки риска. Прогнозирование частотных характеристик аварийных процессов.</p> <p>15. Расчет количественных показателей отдельных видов</p>

		<p>риска. Методика анализа риска .</p> <p>16. Порядок проведения анализа риска . Планирование и организация работ по анализу риска</p> <p>17. Идентификация опасностей . Оценка риска . Разработка рекомендаций по уменьшению риска.</p> <p>18. Модели и методы прогнозирования аварий на опасных производственных объектах .</p> <p>19. Методика комплексного прогноза риска аварии на опасных производственных объектах .</p> <p>20. Иллюстративные модели типа «дерево» .</p> <p>21. Требования промышленной безопасности к эксплуатации подъемных сооружений на опасном производственном объекте. Требования к организациям и персоналу.</p> <p>22. Ремонт, реконструкция или модернизация подъемных сооружений опасного производственного объекта. Нарушения требований промышленной безопасности, при которых эксплуатация подъемных сооружений должна быть запрещена.</p> <p>23. Оценка соответствия подъемных сооружений, применяемых на опасном производственном объекте, и экспертиза их промышленной безопасности</p> <p>24. Требования промышленной безопасности к эксплуатации оборудования, работающего под давлением. Ремонт, реконструкция (модернизация) оборудования, работающего под давлением.</p> <p>25. Техническое освидетельствование экспертиза промышленной безопасности, техническое диагностирование оборудования под давлением.</p> <p>26. Методы исследования актуальных проблем обеспечения промышленной безопасности, прогнозирования и управления риском, мониторинга и методы управления системами предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.</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 (4 семестр) (очная и заочная формы обучения)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Перечень вопросов для контрольной работы.

1. Концепция обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений.
2. Научно-технические проблемы воздействия различных факторов чрезвычайных ситуаций на человека.
3. Система мер по обеспечению пожарной безопасности зданий и сооружений. Анализ нормативных требований к системе мер по предупреждению пожаров и взрывов.

4. Особенности оценки пожарной опасности зданий и сооружений. Оценка пожарной опасности многофункциональных зданий, складских и производственных помещений.
5. Анализ воздействия на людей поражающих факторов пожара. Снижение последствий воздействия.
6. Обеспечение устойчивости современных зданий или их частей против прогрессирующего обрушения при пожаре. Характер схем разрушения строительных конструкций при пожарах в зданиях.
7. Определение предела огнестойкости строительных конструкций. Анализ огнестойкости металлических, железобетонных, деревянных строительных конструкций.
8. Особенности взрыва газа, паров горючих жидкостей и пылевоздушных смесей внутри помещения. Защитные строительные (противовзрывные) мероприятия.
9. Ограничение распространения пожаров в зданиях. Пределы огнестойкости противопожарных преград. Противопожарные двери, ворота, тамбур-шлюзы, отсеки и разрывы. Пределы огнестойкости заполнения проемов в противопожарных преградах.
10. Защита людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.
11. Системы пожаротушения и принципы их действия. Особенности применения и сравнительный анализ применения систем.
12. Системы пожарной сигнализации и принципы их действия. Особенности применения и сравнительный анализ применения систем.
13. Общая характеристика процесса горения Развитие представлений о горении, место процесса горения в развитии цивилизации. Различные подходы к определению процесса горения. Физико-химические основы процесса горения. Понятие горючей смеси и горючей системы. Стадии процесса горения. Методы исследования процессов горения.
14. Аспекты тепловой и цепной теории горения. Механизм возникновения и развития реальных пожаров.
15. Диффузионное горение газов, жидкостей и твердых веществ. Структура ламинарного диффузионного пламени и химические процессы в его зонах. Механизм процесса горения жидких, твердых и газообразных веществ.
16. Кинетическое горение газов. Структура кинетического пламени. Общие закономерности кинетического режима горения.
17. Ламинарное диффузионное горение. Форма диффузионного пламени при избытке окислителя и при избытке горючего.
18. Дефлаграционное и детонационное горение, переход (условия) дефлаграционного горения в детонацию.
19. Влияние показателей состояния веществ и материалов на параметры пожаровзрывоопасности. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов, номенклатура показателей и методы их определения.
20. Методы расчета показателей пожарной опасности газов и жидкостей. Метод расчета нижнего концентрационного предела распространения пламени. Метод расчета верхнего концентрационного предела распространения пламени. Метод расчета концентрационных пределов распространения пламени для смесей горючих веществ при начальной температуре 25° С.
21. Особенности движения людей при эвакуации. Учет этих особенностей при нормировании эвакуационных выходов и путей. Анализ нормирования эвакуационных выходов и путей.
22. Параметры движения людей при эвакуации. Плотность людского потока: физический смысл, размерность, нормирование, её определение при расчётах (в клубах и магазинах).
23. Параметры движения людей при эвакуации. Скорость движения людского потока при эвакуации, методика её определения при расчёте; факторы, влияющие на величину скорости.
24. Параметры движения людей при эвакуации. Интенсивность движения людского потока: физический смысл, размерность, методика определения интенсивности для начального участка пути, при изменении ширины участка и при слиянии людских потоков.
25. Пропускная способность участка эвакуационного пути: размерность, взаимосвязь с интенсивностью движения.
26. Основное условие безопасной эвакуации людей. Факторы, влияющие на расчётное и необходимое время эвакуации.
27. Методика расчёта продолжительности эвакуации людей на случай пожара из помещения и из здания в целом.

28. Эвакуационные выходы и пути: понятие, определение (схемы). Принципы нормирования количества и размеров эвакуационных выходов. Минимальные и максимальные размеры эвакуационных выходов, необходимость их нормирования.
29. Принципы определения по нормам проектирования требуемой минимальной протяженности путей эвакуации (нарисовать схемы).
30. Принципы определения по нормам проектирования суммарной (общей) ширины эвакуационных выходов в зданиях различного назначения.
31. Требования пожарной безопасности к планировке помещений с массовым пребыванием людей.
32. Требования пожарной безопасности к планировке и конструктивному исполнению эвакуационных коридоров.
33. Требования пожарной безопасности к конструктивно-планировочным решениям эвакуационных лестниц.
34. Требования пожарной безопасности к конструктивно-планировочным решениям эвакуационных выходов.
35. Организация и осуществление государственного регулирования в области промышленной безопасности в Российской Федерации.
36. Использование результатов риск-анализа для оценки уровня промышленной безопасности.
37. Методическое и программное обеспечение для анализа риска аварий, разработки систем управления, производственного контроля и обоснования безопасности опасных производственных объектов.
38. Особенности применения элементов регулирования промышленной безопасности: экспертизы, лицензирования, декларирования, планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.
39. Особенность риск-ориентированного подхода.
40. Нормативное и методическое обеспечение анализа риска на опасных производственных объектах
41. Методические подходы установления допустимого риска аварии для обоснования безопасности опасного производственного объекта.
42. Объекты, подлежащие экспертизе промышленной безопасности .
43. Требования промышленной безопасности, предъявляемые к организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, и в отношении ее работников.
44. Организация производственного контроля на опасном производственном объекте. Основные задачи производственного контроля.
41. Формы оценки соответствия обязательным требованиям к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.
42. Определить площадь легкообрасываемых конструкций расчетным способом для помещения окрасочного участка автотранспортного предприятия. Площадь помещения 100 м². Заполнение оконных проемов в наружных стенах – переплеты с двойным остеклением, толщина стекла 3 мм, площадь отдельных листов стекла 1,0 м² с соотношением сторон 1:1.2. Имеется 6 окон размером 4.0 х 1.0 м. Количество обрабатываемого гептана в помещении – 2 кг.
43. Определить необходимое время эвакуации людей по условию достижения критической температуры из производственного помещения, в котором возможно горение дизельного топлива. Размеры помещения 120х40 м. Высота этажа Н = 4 м Возможная площадь поверхности горения F_{гор}=100 м². Удельная массовая скорость выгорания $\psi f = 0,042 \text{ кг}/(\text{м}^2 \cdot \text{с})$; начальная температура воздуха в помещении $t_0 = 22 \text{ С}^0$; низшая теплота сгорания $Q = 48870 \text{ кДж}/\text{кг}$. Рабочая зона работающих расположена на отметке $h = 1,8 \text{ м}$, Коэффициент теплопотерь $\phi = 0.75$, коэффициент полноты горения $\eta = 0.5$. удельная изобарная теплоемкость $C_p = 1,32 \text{ кДж}/(\text{кг} \cdot \text{К})$.
- 44 . Определить теоретические массу и объем воздуха, необходимого для горения 1 м³ метана при нормальных условиях.
45. Определить массу и объем (теоретический) воздуха, необходимого для горения 1 кг метилового и этилового спиртов. Построить график зависимости объема воздуха от молекулярной массы спирта.
46. Рассчитать массовый и объемный расход воздуха, необходимый для горения газового фонтана дебитом 30 млн. м³ /сут., состоящего из СН₄– 80 %, СО₂ – 10 %, Н₂S – 5 %, О₂ – 5 % при температуре воздуха 27 оС и давлении 105 кПа.
47. Определить интенсивность тепловыделения, кВт, при горении газовой смеси состава:СО –15%, С₄Н₈ – 40 %, О₂ – 20 %, Н₂ –14 %, СО₂ – 11 %, если скорость истечения 0,8 м³ /с.

48. Рассчитать концентрационные пределы воспламенения бензола, если его температурные пределы составляют 259–283 К. Определить ошибку расчета .
49. Определить тротильный эквивалент аварийного взрыва облака из смеси паров ацетона с воздухом и безопасное расстояние по действию ударной волны взрыва. Концентрация паров горючего в смеси 0,2 кг/м³ . Объем облака 2500 м³
50. Определить количество взорвавшихся паров бензола, если после аварии отмечены разрушения на расстоянии 100 м от эпицентра взрыва. Взрыв произошел в помещении.
51. Определить время существования «огненного шара» в очаге пожара и интенсивность теплового излучения от него на расстоянии 500 м при разрыве сферической емкости с пропаном объемом $V = 600 \text{ м}^3$. Степень заполнения резервуара жидкой фазы $\alpha = 80 \%$. Какую дозу теплового излучения получит человек, если он будет находиться под воздействием излучения 5 с.

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 4 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
Объем 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 объеме	Обладает твердым 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

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)

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2	Пожарная и промышленная безопасность (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	В. И. Теличенко [и др.]. Основы комплексной безопасности строительства: монография [под ред.: В. И. Теличенко, В. М. Ройтмана ; рец.: В. В. Гутенев, К. И. Еремин]. - Москва : МГСУ : АСВ, 2011. - 167 с.	49
2	Смелков Г.И. Электроустановки во взрывопожароопасных зонах: учебно-справочное пособие. - Москва : Пожнаука, 2012. - 191 с	10

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	Горев, В. А. Теория горения и взрыва : учебное пособие / В. А. Горев. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 200 с.	http://www.iprbookshop.ru/16330.html

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.2.2	Пожарная и промышленная безопасность (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.2.2	Пожарная и промышленная безопасность (строительство)

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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 №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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) naпoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;lmX] (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,</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</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>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>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>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.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедрой	канд.пед.наук, доцент	Белухина С.Н.
доцент	канд. пед. наук	Тюпенко Н.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Русский язык как иностранный».

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык в сфере научной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области практического владения иностранным (русским) языком в ходе работы с научными и научно-учебными профессионально ориентированными текстами а также в реальных ситуациях общения с носителями языка в профессиональной сфере в качестве специалиста инженерно-технического профиля.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01. Техносферная безопасность

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы Техносферная безопасность. Дисциплина является факультативной

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4 готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знает языковые особенности и синтаксические конструкции языка специальности, используемые при анализе научного и научно-учебного иноязычного материала. Имеет навыки свободного и грамотного использования языковых средств в педагогической и учебно-методической деятельности.
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений	Знает законы лингвистического и логического построения устных и письменных текстов научно-профессиональной направленности. Имеет навыки систематизации данных, презентации информации на иностранном языке с использованием современных технологий.

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

Структура дисциплины:

Формы 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.	Язык и структура предложения в научном тексте.	2			20				49	9	<i>Контрольная работа, р1,2,3</i>
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	2			42						
3.	Структура научного текста	2			24						
	Итого:	2			86			49	9	<i>Зачет</i>	

Формы обучения – заочная

№	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.	Язык и структура предложения в научном тексте.	2			20			49	9	<i>Контрольная работа, р1,2,3</i>
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	2			42					
3.	Структура научного текста	2			24					
	Итого:	2			86			49	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

Формы обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	<p><i>Тема №1. Актуализация знаний по разделу «Части речи».</i> Имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, глагол, наречие, местоимение, причастие, деепричастие, предлог, союз, частица.</p> <p><i>Тема № 2. Словообразование имен существительных</i> Отглагольные существительные со значением процесса действия в научных текстах: существительные с суффиксами <i>-ени-</i> и <i>-ани-</i>; <i>-ство-</i>, <i>-тель-</i> и др.; суффиксальный и бессуффиксный способы словообразования существительных.</p> <p><i>Тема № 3. Структура предложения.</i> Выражение субъектно-предикатных отношений. Понятие о модели предложения. Простое предложение. Односоставные предложения в научном стиле речи (определенно-личные, неопределенно-личные; обобщенно-личные, безличные).</p> <p><i>Тема №4. Выражение квалификации предмета (явления) и его характеристики.</i> Конструкции <i>что – что, что – это что; что есть что; что было (будет)</i> Конструкции <i>что – что, что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой что; что называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему и др.</i></p>
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	<p><i>Тема №5. Выражение определительных отношений.</i> Способы образования действительных (активных) причастий настоящего времени. Способы образования действительных (активных) причастий прошедшего времени. Определительные придаточные предложения и причастия в качестве распространителей модели предложения. Полные прилагательные с зависимыми словами в роли определения. Причастный оборот в роли определения. Замена причастий конструкцией со словом <i>который</i>.</p>

		<p><i>Тема №6. Выражение обстоятельственных отношений.</i> Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчиненного предложения. Способы выражения условно-временной и причинно-следственной зависимости.</p> <p><i>Тема №7. Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий).</i> Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения. Правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов.</p>
3.	Структура научного текста	<p><i>Тема №8. Актуальное членение предложения.</i> Данное и новое. Научное описание. Характеристика предмета (признака). Подлежащий текстовый ряд. Способы построения подлежащего текстового ряда: лексический повтор; местоименная замена; ассоциативная замена.</p> <p><i>Тема №9. Научное рассуждение,</i> его логическая модель: перечисление отдельных конкретных признаков и вывод – один общий признак предмета; использование вводных слов: <i>следовательно, значит, из сказанного вытекает (следует)</i> и под.</p> <p><i>Тема №10. Научное доказательство,</i> его логическая модель: организация языковых средств от общего к конкретному; присоединение конкретизирующей части словами <i>так; так, например; в самом деле; действительно</i> и под.</p> <p><i>Тема №11. Способы выражения предиката.</i> Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности образования степеней сравнения прилагательных и наречий. Использование степеней сравнения прилагательных в функции предиката.</p>

Формы обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	Примеры выполнения заданий контрольной работы по теме «Язык структура предложения в научном тексте».
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	
3.	Структура научного текста	

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;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:
Формы обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
3.	Структура научного текста	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий

Формы обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	<p><i>Тема №1 . Актуализация знаний по разделу «Части речи».</i> Имя существительное, имя прилагательное, имя числительное, глагол, наречие, местоимение, причастие, деепричастие, предлог, союз, частица.</p> <p><i>Тема № 2. Словообразование имен существительных</i> Отглагольные существительные со значением процесса действия в научных текстах: существительные с суффиксами <i>-ени-</i> и <i>-ани-</i>; <i>-ство-</i>, <i>-тель-</i> и др.; суффиксальный и бессуффиксный способы словообразования существительных.</p> <p><i>Тема № 3. Структура предложения.</i> Выражение субъектно-предикатных отношений. Понятие о модели предложения. Простое предложение. Односоставные предложения в научном стиле речи (определенно-личные, неопределенно-личные; обобщенно-личные, безличные).</p> <p><i>Тема №4.. Выражение квалификации предмета (явления) и его характеристики.</i> Конструкции <i>что – что, что – это что; что есть что; что было (будет)</i> Конструкции <i>что – что, что – это что; что есть что; что было (будет) чем; что представляет собой что; что</i></p>

		<p>называется чем; что является чем; что обозначается чем; что делится на что; что относится к чему и др.</p>
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	<p><i>Тема №5. Выражение определительных отношений.</i> Способы образования действительных (активных) причастий настоящего времени. Способы образования действительных (активных) причастий прошедшего времени. Определительные придаточные предложения и причастия в качестве распространителей модели предложения. Полные прилагательные с зависимыми словами в роли определения. Причастный оборот в роли определения. Замена причастий конструкцией со словом <i>который</i>.</p> <p><i>Тема №6. Выражение обстоятельственных отношений.</i> Придаточные предложения в качестве распространителей сложноподчиненного предложения. Способы выражения условно-временной и причинно-следственной зависимости.</p> <p><i>Тема №7. Способы образования деепричастий СВ и НСВ (суффиксы деепричастий).</i> Деепричастие и деепричастный оборот в качестве распространителей предложения. Правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов.</p>
3.	Структура научного текста	<p><i>Тема №8. Актуальное членение предложения.</i> Данное и новое. Научное описание. Характеристика предмета (признака). Подлежащий текстовый ряд. Способы построения подлежащего текстового ряда: лексический повтор; местоименная замена; ассоциативная замена.</p> <p><i>Тема №9. Научное рассуждение,</i> его логическая модель: перечисление отдельных конкретных признаков и вывод – один общий признак предмета; использование вводных слов: <i>следовательно, значит, из сказанного вытекает (следует)</i> и под.</p> <p><i>Тема №10. Научное доказательство,</i> его логическая модель: организация языковых средств от общего к конкретному; присоединение конкретизирующей части словами <i>так; так, например,; в самом деле; действительно</i> и под.</p> <p><i>Тема №11. Способы выражения предиката.</i> Полные и краткие прилагательные в функции предиката. Особенности образования степеней сравнения прилагательных и наречий.</p>

		Использование степеней сравнения прилагательных в функции предиката.
--	--	--

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.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 языковые особенности и синтаксические конструкции языка специальности, используемые при анализе научного и научно-учебного иноязычного материала.	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки свободного и грамотного использования языковых средств в педагогической и учебно-методической деятельности	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет

Знает законы лингвистического и логического построения устных и письменных текстов научно-профессиональной направленности.	1,2, 3	Контрольная работа, Зачет
Имеет навыки систематизации данных, презентации информации на иностранном языке с использованием современных технологий.	1,2, 3	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
	Полнота ответов на проверочные вопросы
	Правильность ответов на вопросы
	Чёткость изложения и интерпретации знаний
Навыки	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
	Навыки обоснования 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 (2 семестр, очная и заочная формы обучения)

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (очная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	1. Дайте определение основных частей речи русского языка. 2. Дайте грамматическую характеристику имени существительного в русском языке. 3. Дайте грамматическую характеристику глагола в русском языке.

		<p>4. Назовите способы выражения субъекта и предиката в предложении.</p> <p>5. Назовите способы словообразования отглагольных существительных.</p> <p>6. Самостоятельно подготовить примеры их использования в повседневном и профессиональном общении. (Ситуационное самостоятельное задание)</p> <p>7. Дайте характеристику односоставным предложениям. Назовите виды односоставных предложений.</p> <p>8. Назовите конструкции, используемые при выражении квалификации предмета (явления) и его характеристики.</p>
2.	<p>Распространители модели предложения и ее компонентов</p>	<p>1. Каковы способы выражения определительных отношений в простом и сложном предложении?</p> <p>2. Какие суффиксы используются в словообразовании причастий? Приведите примеры их использования в научном стиле речи.</p> <p>3. В чем специфика выражения обстоятельственных отношений? Самостоятельно подготовить примеры их использования в повседневном и деловом общении. (Ситуационное самостоятельное задание)</p> <p>4. Как выражаются условно-временные отношения в сложноподчиненном предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении.</p> <p>5. Как выражаются причинно-следственные отношения в сложноподчиненном предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении.</p> <p>6. Назовите способы образования деепричастий СВ и НСВ.</p> <p>7. Каковы правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов?</p>
3.	<p>Структура научного текста</p>	<p>1. Что такое актуальное членение текста? В чем специфика данного и нового?</p> <p>2. Назовите способы построения подлежащего текстового ряда.</p> <p>3. В чем специфика научного рассуждения?</p> <p>4. В чем специфика научного доказательства?</p> <p>5. В чем специфика полных и кратких прилагательных?</p> <p>6. Назовите особенности образования степеней сравнения прилагательных.</p> <p>7. Что такое публичное выступление? Каковы цели публичного выступления?</p> <p>8. Каковы особенности публичной речи?</p> <p>9. Назовите приёмы подготовки речи?</p>

	10. Назовите этапы публичной речи. 11. Подготовьте доклад на произвольную тему (Ситуационное самостоятельное задание)
--	---

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта во 2 семестре (заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Язык и структура предложения в научном тексте.	<p>1. Дайте определение основных частей речи русского языка.</p> <p>2. Дайте грамматическую характеристику имени существительного в русском языке.</p> <p>3. Дайте грамматическую характеристику глагола в русском языке.</p> <p>4. Назовите способы выражения субъекта и предиката в предложении.</p> <p>5. Назовите способы словообразования отглагольных существительных.</p> <p>6. Самостоятельно подготовить примеры их использования в повседневном и профессиональном общении. (Ситуационное самостоятельное задание)</p> <p>7. Дайте характеристику односоставным предложениям. Назовите виды односоставных предложений.</p> <p>8. Назовите конструкции, использующиеся при выражении квалификации предмета (явления) и его характеристики.</p>
2.	Распространители модели предложения и ее компонентов	<p>1. Каковы способы выражения определительных отношений в простом и сложном предложении?</p> <p>2. Какие суффиксы используются в словообразовании причастий? Приведите примеры их использования в научном стиле речи.</p> <p>3. В чем специфика выражения обстоятельственных отношений? Самостоятельно подготовить примеры их использования в повседневном и деловом общении. (Ситуационное самостоятельное задание)</p> <p>4. Как выражаются условно-временные отношения в сложноподчиненном предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении.</p> <p>5. Как выражаются причинно-следственные отношения в сложноподчиненном предложении? Приведите примеры их использования в повседневном и профессиональном общении.</p> <p>6. Назовите способы образования деепричастий СВ и НСВ.</p> <p>7. Каковы правила употребления деепричастий несовершенного и совершенного вида и образованных на их основе деепричастных оборотов?</p>

3.	Структура научного текста	1. Что такое актуальное членение текста? В чем специфика данного и нового? 2. Назовите способы построения подлежащего текстового ряда. 3. В чем специфика научного рассуждения? 4. В чем специфика научного доказательства? 20. В чем специфика полных и кратких прилагательных? 5. Назовите особенности образования степеней сравнения прилагательных. 6. Что такое публичное выступление? Каковы цели публичного выступления? 7. Каковы особенности публичной речи? 8. Назовите приёмы подготовки речи? 9. Назовите этапы публичной речи. 10. Подготовьте доклад на произвольную тему. (Ситуационное самостоятельное задание)
----	---------------------------	--

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 (2 семестр, очная и заочная формы обучения)

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме: «Язык структура предложения в научном тексте».

Перечень типовых контрольных заданий

Задание 1. Прочитайте текст и кратко расскажите его.

Современное строительство характеризуется активным внедрением новых решений и технологий, что повышает требования к безопасности строительных объектов. Наиболее экономичным методом обеспечения безопасности строительных объектов являются превентивные меры, учитывающие возникновение аварийных ситуаций. К превентивным мерам относятся мероприятия направленные на предупреждение возникновения аварийных ситуаций, снижение вероятности их возникновения и величины ущерба.

Анализ произошедших аварий строительных объектов показывает, что наибольшую вероятность имеют аварийные ситуации, связанные с ошибками проектирования, изготовления и монтажа, использованием некачественных материалов, неправильной эксплуатацией.

Широкое разнообразие используемых материалов, технологий и конструктивных решений влечет за собой развитие методов проектирования и конструирования с использованием расчетных программных комплексов, которые в свою очередь базируются на сложных расчетных моделях.

Повсеместное использование расчетных программных комплексов имеет свои достоинства и недостатки. К достоинствам можно отнести:

- автоматизацию процесса расчета и большую производительность программных комплексов;
- возможность использования различных расчетных моделей;
- возможность моделирование процессов во времени;
- возможность графического представления результатов расчетов.

Недостаток заключается в том любой результат, полученный с помощью расчетных программных комплексов это отражений моделей, параметров и допущений, заложенных проектировщиком в расчет. Таким образом, расчет является отражением уровня развития строительной науки, уровня компетенции проектировщика и адекватности расчетной модели.

В настоящее время в качестве превентивных мероприятий позволяющих контролировать состояние строительных конструкций широкое распространение получили разнообразные системы мониторинга. в общем случае мониторинг представляет собой сложный организационно-технический процесс, состоящий из множества планов:

- анализ рабочей документации;
- проверка наличия разрешительной документации;
- проверка соответствия работ и материалов стандартам
- лабораторный контроль материалов на соответствие нормам и стандартам;
- выбор контролируемых параметров строительного объекта и установление их критических значений;
- регистрация контролируемых параметров (сбор данных);
- определение причин, локализация места и классификация аварийной ситуации.
- использование дополнительных измерительных систем для выявления причин возникновения аварийной ситуации;
- численное моделирование способов ликвидации аварийной ситуации;
- прогноз развития событий при реализации расточных способов ликвидации аварийной ситуации;
- корректировка контролируемых параметров системы мониторинга с учетом возникшей аварийной ситуации.

Прикладным инструментом исследования уровня опасности строительных объектов являемся количественный анализ риска - оценка условной вероятности аварийной ситуации и оценка возможного ущерба от аварийной ситуации.

По Голубеву К.Б.

Задание 2. Дайте название тексту

Задание 3. Сформулируйте и запишите информационный центр каждого абзаца в виде плана.

Задание 4. Выпишите из текста отглагольные существительные и глаголы, от них образованные.

Задание 5. Спишите предложения, содержащие причастные обороты обозначая вид и время причастий.

Задание 6. Спишите предложения содержащие деепричастные обороты.

Задание 7 Выпишите из текста 5 предложений, выполнив их актуальное членение.

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 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».

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

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / Специальности	20.06.01
Направление подготовки / Специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	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.	50
2	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2014. – 179 с.	46
3	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов [Текст]: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	50
4	Белухина С.Н., Ляпидевская О.Б., Бузуглова Е.А. Строительная терминология [Текст]: объяснительный словарь Московский государственный строительный университет. - Москва : МГСУ, 2015. - 558 с.	50
5	Аросева Т.Е. Инженерные науки [Текст]: учебное пособие по языку специальности. – Санкт-Петербург: Златоуст, 2013. – 229 с.	150
6	Аросева Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль [Текст]: пособие по русскому языку для иностранных студентов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2012. – 311 с.	50
7	Анопочкина Р.Х. Грани текста: учебное пособие по русскому языку для иностранных студентов-нефилологов. – Москва: Русский язык. Курсы, 2010. – 207 с.	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.	Крылова В.П. Корректировочный курс русского языка: учебное пособие для иностранных студентов 1-2 курсов строительных вузов. – Москва: МГСУ, 2017. – 179 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/19.pdf
2.	Фролова О.В. Изучаем профессиональную речь строителей и архитекторов: учебно-практическое пособие по научному стилю речи для иностранных студентов, обучающихся по направлению «Строительство». – Москва: МГСУ, 2014. – 135 с.	http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/20/24.pdf

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.ФТД.01	Русский язык в сфере научной деятельности

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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 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) Autodesk Revit [2018] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) Autodesk Revit [2020] (БД; Веб-кабинет или подписка; OpenLicense) CorelDRAW [GSX5;55] (Договор №

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) MS ProjectPro [2013;lmX] (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) naпoCAD СПДС Стройплощадка (Договор бесплатной передачи / партнерство) PascalABC [3.2.0.1311] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) Visual Studio Ent [2015;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; БД; Веб-кабинет) Visual Studio Expr [2008;lmX] (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,</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</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>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>оборудованных компьютерами (рабочее место библиотекаря, рабочие места обучающихся, рабочее место для лиц с ограниченными возможностями здоровья) Читальный зал на 52 посадочных места</p>	<p>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>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.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Разработчики:

должность	ученая степень, учёное звание	ФИО
заведующий кафедрой	д.ф.-м.н., доцент	Мацевич Т.А.
доцент	к.т.н., доцент	Горбунова Т.Н.

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

Рабочая программа утверждена методической комиссией по УГСН, протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области исследования и решения задач фундаментальной и прикладной математики в сфере строительства.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.06.01 Техносферная безопасность.

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы «Техносферная безопасность». Дисциплина является факультативной дисциплиной.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3 Способность выполнять теоретические и экспериментальные исследования процессов горения, пожаро- и взрывоопасных свойств веществ, материалов, производственного оборудования, конструкций зданий и сооружений	Знает основные технические приемы и методы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для обработки и анализа результатов исследований в сфере профессиональной деятельности
	Умеет самостоятельно использовать алгоритмические приёмы фундаментальной и прикладной математики для решения стандартных задач обработки и анализа результатов исследований
	Имеет навыки владения основными методами теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для решения задач профессиональной 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 2 зачетные единицы (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
К	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	К		
1	Теория функций комплексной переменной	4	10		8				31	9	<i>Контрольная работа - р. 1,2</i>
2	Основы матричного исчисления	4	6		8						
	Итого:	4	16		16				31	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

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теория функций комплексной переменной	<p>1.1. Комплексные числа. Алгебраическая, тригонометрическая, показательные формы комплексного числа. Формула Муавра. Извлечение корня. Сфера Римана. Бесконечно удаленная точка.</p> <p>1.2. Последовательность комплексных чисел. Числовые ряды. Свойства. Абсолютная и условная сходимость. Степенные ряды. Теорема Абеля.</p> <p>1.3. Область на комплексной плоскости. Функция комплексного переменного. Предел функции в точке. Непрерывность. Показательная, тригонометрические, гиперболические, логарифмические, степенные функции.</p> <p>1.4. Дифференцируемость комплексной функции. Условия Коши-Римана. Гармонические функции. Связь между гармоническими функциями и аналитическими. Геометрический смысл модуля и аргумента производной.</p>

		1.5. Интеграл от функции комплексного переменного. Свойства. Теорема Коши для односвязной и многосвязной области. Неопределенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Интегральная формула Коши.
2	Основы матричного исчисления	2.1 Векторное пространство R^n , n -мерные векторы, основные понятия. Операции над n -мерными векторами, свойства операций. Скалярное произведение. Неравенство Коши-Буняковского. Ортогональные векторы. Линейно зависимые и линейно независимые системы векторов, определение, свойства. Понятие базиса в R^n . Канонический базис в R^n . 2.2 Ранг матрицы, определение, свойства ранга. Теорема о ранге матрицы. Ранг системы векторов. Вычисление ранга с помощью элементарных преобразований матрицы. Матричная запись системы линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. 2.3. Применение матричной алгебры к решению прикладных задач.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теория функций комплексной переменной	1.1 Умножение, деление комплексных чисел в тригонометрической форме. Формула Муавра. Кривая на плоскости. Задание множества на плоскости. 1.2. Последовательность комплексных чисел. Ряды. Степенные ряды. Нахождение радиуса сходимости степенного ряда. Поведение степенного ряда на границе круга сходимости. Выделение действительной и мнимой части функции комплексного переменного. 1.3. Показательная, тригонометрические, гиперболические, логарифмические и степенные функции. Нахождение образов кривых при отображении комплексной функцией. Дифференцируемость функции в точке. Условия Коши-Римана. Гармонические функции. Восстановление аналитической функции по ее действительной или мнимой части. 1.5. Вычисление интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление контурных интегралов с использованием теорем Коши.
2	Основы матричного исчисления	2.1. Матрицы. Операции над матрицами. Умножение матриц. Обратная

		<p>матрица. Решение системы алгебраических уравнений с помощью обратной матрицы.</p> <p>2.2.-2.3. Квадратные матрицы.</p> <p>Собственные значения и собственные векторы, определение, свойства. Нахождение собственных значений и собственных векторов. Симметричные матрицы. Свойства собственных значений и собственных векторов симметричной матрицы.</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;
- самостоятельную подготовку к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теория функций комплексной переменной	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий
2	Основы матричного исчисления	Темы для самостоятельного изучения соответствуют темам аудиторных учебных занятий.

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.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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 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 технические приемы и методы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для обработки и анализа результатов исследований в сфере профессиональной деятельности	1,2	<i>Контрольная работа, Зачет</i>
Умеет самостоятельно использовать алгоритмические приёмы фундаментальной и прикладной математики для решения стандартных задач обработки и анализа результатов исследований	1,2	<i>Контрольная работа,</i>
Имеет навыки владения основными методами	1,2	<i>Контрольная работа,</i>

теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной для решения задач профессиональной деятельности		
--	--	--

1.1. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

Показателями оценивания являются знания 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

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 в 4 семестре.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теория функций комплексной переменной	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплексная плоскость. Область и кривая в комплексной плоскости. Определение функции комплексной переменной; 2. Предел функции. Непрерывность функции; 3. Элементарные функции. Формула Эйлера; 4. Производная функции, определение, правило вычисления; 5. Производные основных элементарных функций; 6. Условия Коши-Римана. Аналитические функции; 7. Геометрический смысл модуля и аргумента производной; 8. Интеграл функции комплексной переменной, определение, свойства, вычисление; Первообразная, определение, первообразные

		элементарных функций. Формула Ньютона-Лейбница
2	Основы матричного исчисления	<p>9. n-мерные векторы, операции над ними, скалярное произведение ортогональных векторов;</p> <p>10. Линейно зависимые и независимые системы векторов. Базис в R^n;</p> <p>11. Матрицы. Обратная матрица, её существование и единственность;</p> <p>12. Запись системы линейных уравнений в матричной форме. Решение системы с помощью обратной матрицы;</p> <p>13. Ранг матрицы, определение, свойства. Теорема о ранге матрицы;</p> <p>14. Ранг системы векторов. Нахождение ранга с помощью элементарных преобразований;</p> <p>15. Система уравнений в матричной форме. Теорема Кронекера-Капелли;</p> <p>16. Собственные значения и собственные векторы квадратной матрицы, определение, свойства, нахождение;</p> <p>17. Собственные значения и собственные векторы симметричной матрицы.</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 4-м семестре.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Контрольная работа по теме: «Основные вопросы теории матричного исчисления и теории функции комплексной переменной».

Типовые контрольные вопросы:

- 1 Операции над комплексными числами, заданными в алгебраической форме;
- 2 Комплексные числа в тригонометрической форме, возведение в степень, извлечение корня;
- 3 Решение алгебраических уравнений, имеющих комплексно-сопряженные корни;
- 4 Элементарные функции, их значения в заданных точках;
- 5 Проверка условий Коши-Римана для конкретных функций;
- 6 Аналитические функции, нахождение действительной (мнимой) части по заданной мнимой (действительной) части.
- 7 Решение системы линейных уравнений с помощью обратной матрицы;
- 8 Исследование системы линейных уравнений с помощью теоремы Кронекера-Капелли, нахождение общего решения системы;
- 9 Исследование системы векторов на линейную зависимость;

10 Нахождение собственных значений и собственных векторов матрицы.

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 4 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

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.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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	Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике. Полный курс [Текст] / Д. Т. Письменный. - 12-е изд. - Москва: Айрис-пресс, 2014. - 603 с.	200
2	Теория функций комплексного переменного и операционное исчисление в примерах и задачах [Текст] : [учебное пособие] / А. В. Пантелеев, А. С. Якимова. - Москва : Вузовская книга, 2012. - 445 с.	25

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	Боронина Е.Б. Математический анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боронина Е.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159	http://www.iprbookshop.ru/81022

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

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.ФТД.02	Специальные разделы высшей математики

Код направления подготовки / специальности	20.06.01
Направление подготовки / специальность	Техносферная безопасность
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Техносферная безопасность
Год начала реализации ОПОП	2017
Уровень образования	подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2020

Перечень материально-технического обеспечения ОПОП ВО

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	
110 КПА Мультимедийная аудитория	Интерактивная кафедра преподавателя Экран проекционный Projecta Proscreen 240*240	MS OfficeStd [2010; 300] (Договор № 162/10 - АО НИУ от 18.11.2010 (НИУ-10)) WinPro 7 [12'] (Договор № 126/10.12-АО НИУ от 06.08.2012 (НИУ-12)) WinRAR [4;250] (Договор № 292/10.11- АО НИУ от 28.11.2011 (НИУ-11))
Ауд. 501 КМК Мультимедийная аудитория	Многофункциональная сенсорная панель отображения информации	MS OfficeProPlus [2013;100] (Договор № 109/9.13_АО НИУ от 09.12.13 (НИУ-13)) Note (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.) WinPro 10 [Pro, панели] (Договор №017-ЭА44/18 от 23.07.2018 г.)
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.)	Borland Developer Studio 2006 (C#,C++) АЕ (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08)) Code::Blocks (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) DOSBox (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic) eLearnBrowser [1.3] (Договор ГМЛ-Л-

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	Экран / моторизованный	<p>16/03-846 от 30.03.2016)</p> <p>FreePascal [3.0] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</p> <p>Intel Fortran Compiler (Договор № 089/08-ОК(ИОП) от 23.05.2008 (НИУ-08))</p> <p>Lazarus (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</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>SCAD Office [sMax21;20] (Договор № 090816/1 от 19.08.2016)</p> <p>Visual Studio Ent [2015;Imx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;ImX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Watcom Fortran&C/C++ [Open;1.9] (ПО предоставляется бесплатно на условиях OpLic)</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</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</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>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	тип 4 (79 шт.) Электронное табло 2000*950	<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;lm] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS ProjectPro [2013;lmX] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS VisioPro [2013;ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>MS Visual FoxPro [ADT] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>папoCAD 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;lmx] (OpenLicense; Подписка Azure Dev Tools; Б\Д; Веб-кабинет)</p> <p>Visual Studio Expr [2008;lmX] (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>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>

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<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, 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>