

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Код направления подготовки / специальности	<i>09.03.01</i>
Направление подготовки / специальность	<i>Информатика и вычислительная техника</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	<i>Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве</i>
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.03	Философия
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.05	Физическая культура и спорт
Б1.О.06	Социальное взаимодействие
Б1.О.07	Информатика
Б1.О.08	Физика
Б1.О.09	Начертательная геометрия и инженерная графика
Б1.О.10	Программирование на языке высокого уровня
Б1.О.11	Электронные вычислительные машины
Б1.О.12	Защита информации
Б1.О.13	Математический анализ
Б1.О.14	Аналитическая геометрия
Б1.О.15	Линейная алгебра
Б1.О.16	Интегралы и дифференциальные уравнения
Б1.О.17	Операционные системы
Б1.О.18	Системное администрирование
Б1.О.19	Сети и телекоммуникации
Б1.О.20	Экономика
Б1.О.21	Электротехника, электроника и схемотехника
Б1.О.22	Базы данных
Б1.О.23	Стандартизация и сертификация
Б1.В.01	Компьютерная графика
Б1.В.02	Дискретная математика
Б1.В.03	Геометрическое компьютерное моделирование
Б1.В.04	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.05	Объектно-ориентированное программирование
Б1.В.06	Информационное моделирование объектов строительства
Б1.В.07	Автоматизация организации и планирования строительного производства
Б1.В.08	Вычислительная математика
Б1.В.09	Автоматизация архитектурного проектирования
Б1.В.10	Оптимизация процессов и принятие решений
Б1.В.11	Системы искусственного интеллекта
Б1.В.12	Правоведение
Б1.В.13	Модели расчета строительных конструкций
Б1.В.14	Автоматизация расчета строительных конструкций
Б1.В.15	Автоматизация проектирования инженерных систем и сетей

Б1.В.16	Автоматизация проектирования строительных конструкций
Б1.В.17	Геоинформационные системы
Б1.В.18	Автоматизированные технологии управления проектами
Б1.В.19	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б1.В.20	Системотехника строительства
Б1.В.21	Разработка систем автоматизации проектирования
Б1.В.22	Web-технологии в информационных системах
Б1.В.23	Информационное обеспечение систем автоматизации проектирования
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.01.02	Психология
Б1.В.ДВ.01.03	Социальный инжиниринг
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладное программирование САПР
Б1.В.ДВ.02.02	Архитектура прикладного программного обеспечения
Б1.В.ДВ.03.01	Моделирование систем
Б1.В.ДВ.03.02	Основы теории управления и логистики
Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика
Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика
Б2.В.02(Н)	Производственная научно-исследовательская работа
Б1.ФТД.01	Адаптация в профессиональной среде
Б1.ФТД.02	Основы технологического предпринимательства

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.01	История
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является формирование компетенций обучающегося в области мировой и Отечественной истории.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Знает основные этапы и ключевые события мировой и отечественной истории с древности до наших дней, особенности исторического пути России Имеет навыки (основного уровня) самостоятельной работы с литературой и источниками при выполнении домашнего задания и подготовке к контрольным мероприятиям, аргументированной презентации собственных выводов и оценок
УК-5.2 Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает движущие силы и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития Имеет навыки (начального уровня) анализа актуальных проблем истории и культуры
УК-5.3 Уметь пользоваться простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия локальных цивилизаций на разных этапах исторического развития, примеры межкультурного взаимодействия в Отечественной и мировой истории Имеет навыки (начального уровня) выявления культурного влияния и взаимодействия на основных этапах развития мировой цивилизации
УК-5.4 Уметь пользоваться навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Имеет навыки (основного уровня) обсуждения докладов и сообщений, корректной и обоснованной оценки качества работы.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.02	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, 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.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.1 Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках	Знает основные явления фонетики, лексики и грамматики. Имеет навыки (основного уровня) чтения, говорения, письма для повседневного, делового и профессионального общения
УК-4.2 Знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	Знает грамматические формы и конструкции, лексику для осуществления повседневного, общекультурного и делового общения Имеет навыки (основного уровня) чтения и понимания со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения
УК-4.3 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Знает основы официально-делового стиля письма, семантику и синтаксис делового общения Имеет навыки (начального уровня) написания делового письма с выбором верных лексико-грамматических единиц и соответствующего стиля
УК-4.4 Уметь пользоваться навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	Знает базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения, культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Имеет навыки (начального уровня) перевода и составления академических и профессиональных текстов с родного языка на иностранный и с иностранного на русский
УК-4.5 Уметь пользоваться навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	Знает базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль и дифференциацию лексики по сферам применения, грамматические формы и конструкции, характерные для нейтрального научного стиля. Имеет навыки (основного уровня) обмениваться информацией в процессе диалогического общения (в соответствии с целями, задачами и условиями речевого

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	взаимодействия, а также в связи с содержанием прочитанного/прослушанного текста), осуществляя при этом определенные коммуникативные намерения
УК-4.6 Уметь пользоваться методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках	<p>Знает базовую и основную лексику на темы повседневного и делового общения.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) устной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) по вышеуказанным темам, передавать на иностранном языке сообщения в форме монологического высказывания (в рамках указанной тематики)</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.03	Философия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте	Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте Имеет навыки (основного уровня) рассмотрения закономерностей и выявления особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
УК-5.2 Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает характеристики и условия разнообразия общества в этическом и философском контекстах. Имеет навыки (начального уровня) определения условий и роли разнообразия общества в этическом и философском контекстах
УК-5.3 Уметь пользоваться простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает требования к выбору простейших методов адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Имеет навыки (начального уровня) использования простейших методов адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-5.4 Уметь пользоваться навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	Знает основы общения в мире культурного многообразия, основные этические нормы поведения Имеет навыки (начального уровня) общения в мире культурного многообразия на основе этических норм поведения

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<p>Знает основные виды опасностей и их классификацию</p> <p>Знает поражающие факторы среды обитания</p> <p>Знает понятие риска и его содержание и виды</p> <p>Знает классификацию природных опасностей и стихийных бедствий</p> <p>Знает понятие безопасности, его сущность и содержание</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации вредных факторов среды обитания</p>
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<p>Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата</p> <p>Знает виды производственного освещения и его нормирование</p> <p>Знает виды пыли и ее влияние на организм человека</p> <p>Знает основные методы защиты от пыли</p> <p>Знает классификацию и нормирование производственного шума</p> <p>Знает способы защиты от шума</p> <p>Знает классификацию вибрации, её оценку и нормирование</p> <p>Знает средства защиты от вибрации</p> <p>Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них</p> <p>Знает характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты</p> <p>Знает характеристику и классификацию химических негативных факторов</p> <p>Знает нормирование и средства защиты от химических вредных веществ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	освещения, рассеяния запыленных выбросов в атмосферу и защиты от шума
УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов	<p>Знает понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и военных конфликтов</p> <p>Знает основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знает особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов</p> <p>Знает назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)</p> <p>Знает средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p>
УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему	Знает общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему
УК-8.5 Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<p>Знает основные понятия в сфере противодействия терроризму</p> <p>Знает виды терроризма</p> <p>Знает правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним</p> <p>Знает правила поведения и действия населения при террористических актах</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.05	Физическая культура и спорт
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Знать виды физических упражнений	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность
УК-7.2 Знать роль и значение физической культуры в жизни человека и общества	Знает цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития)
	Знает актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени
	Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)
УК-7.3 Знать научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	Знает организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем
	Знает методы и средства диагностики состояния здоровья и его оценки, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки, физического развития, функциональной и физической подготовленности
	Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Знает психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособность, утомление и переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие
УК-7.4 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Знает правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту
	Знает основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы и методы физического воспитания (в т.ч. общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки)
	Имеет навыки (начального уровня) использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья
УК-7.5 Уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Знает формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора
	Знает как определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, основные методами и способы планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств
	Знает как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья
	Имеет навыки (основного уровня) применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования
УК-7.6 Иметь навыки работы со средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена
	Знает реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности
	Знает профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Знает основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, физической культуры в рабочее и свободное время
	Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма
	Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)
	Имеет навыки (начального уровня) с помощью средств и методов реабилитации восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.06	Социальное взаимодействие
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальное взаимодействие» является формирование компетенций обучающегося в области социального взаимодействия в обществе и группе, реализации своей роли в команде, межкультурной коммуникации в профессиональной сфере.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Знает нормы социального взаимодействия
	Знает методы социального контроля при осуществлении коммуникации
	Знает приемы и нормы социального взаимодействия
УК-3.2. Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает основные понятия конфликтологии
	Знает технологии межличностной и групповой коммуникации
	Знает структуру конфликта и методы его разрешения в ситуации делового взаимодействия
УК-3.3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Знает систему первичных социальных связей
	Знает виды социальных контактов
	Имеет навыки (начального уровня) применения методов активного взаимодействия в коллективе
УК-3.4. Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Знает внутригрупповые роли
	Знает требования к распределению ролей членов команды
	Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов и норм социального взаимодействия с целью реализации своей роли
УК-3.5. Уметь пользоваться простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Знает простейшие методы социального взаимодействия
	Имеет навыки (основного уровня) применения простейших методов социального взаимодействия в группе, команде
УК-5.2 Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает ценностно-нормативные системы разных культур
	Знает основные направления усиления культурного разнообразия на современном этапе
	Знает виды и функции идентичности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Знает социологические методы изучения культурных потребностей социальных групп</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа ценностей и норм с точки зрения их соответствия требованиям современного общества</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) идентификации собственной личности по принадлежности к различным социальным группам</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) организации учебных социологических исследований</p>
УК-5.3 Уметь пользоваться простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>Знает методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества</p> <p>Знает виды толерантности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения методов адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества</p>
УК-5.4 Уметь пользоваться навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения	<p>Знает способы интеграции личности в поликультурный коллектив</p> <p>Знает этические нормы поведения в обществе и поликультурном коллективе</p> <p>Знает причины и формы проявления межкультурных конфликтов в обществе и в поликультурном коллективе</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) общения с представителями иных этно-религиозных групп с использованием этических норм поведения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разрешения межкультурных конфликтов с использованием этических норм поведения</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.07	Информатика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<p>Знает общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации.</p> <p>Знает единицы измерения и методы измерения информации.</p> <p>Знает математические и логические основы информатики</p> <p>Знает основные элементы, типовые узлы и принципы работы компьютера.</p> <p>Знает структуру локальных и глобальных компьютерных сетей.</p> <p>Знает основные требования информационной безопасности.</p> <p>Знает современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации.</p>
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;	<p>Знает основные методы моделирования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;</p>
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	<p>Знает основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования методов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	деятельности.
ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.	<p>Знает основы работы современных информационных систем;</p> <p>Знает этапы работы современными информационными системами;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) пользования сервисами современных информационных систем.</p>
ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	<p>Знает этапы подготовки входной информации для работы информационных систем;</p> <p>Знает правила сбора, обработки информации с использованием информационных технологий;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки, хранения и передачи информации с использованием информационных технологий.</p>
ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<p>Знает классификацию цифровых технологий том числе по назначению;</p> <p>Знает критерии выбора цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает назначение и виды прикладного программного обеспечения;</p> <p>Знает критерии выбора прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач	Знает методики использования программных средств для решения практических задач.
ОПК-9.2 Уметь: анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство	<p>Знает виды документации для программного обеспечения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа технической документации по использованию программного средства.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по выбору необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по подготовке исходных данных для решения конкретной задачи.</p>
ОПК-9.3 Уметь: применять способы описания методики использования программного средства для решения	<p>Знает способы описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в профессиональной деятельности.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) работы на ЭВМ с</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
конкретной задачи в виде документа или видеоролика	графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; Имеет навыки (начального уровня) использования программного средства для решения конкретной задачи в виде видеоролика.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.08	Физика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование компетенций обучающегося в области современного естественнонаучного мировоззрения.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	<p>Знает механические процессы и явления</p> <p>Знает электрические и магнитные процессы и явления</p> <p>Знает тепловые процессы и явления</p> <p>Знает колебательные и волновые процессы и явления</p> <p>Знает строение атомов и молекул</p> <p>Знает классификацию физических явлений и классификацию физических величин по видам явлений</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации физических процессов и явлений, возникающих в процессе профессиональной деятельности.</p>
ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	<p>Знает основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений основные математические уравнения механических явлений</p> <p>Знает основные математические уравнения термодинамических процессов</p> <p>Знает математические уравнения колебательных и волновых процессов</p> <p>Знает основные математические уравнения электрических и магнитных процессов и явлений</p> <p>Знает основные математические уравнения атомных явлений, природу химической связи</p> <p>Знает математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных профессиональных задач механики с использованием кинематических и динамических уравнений поступательного и вращательного движения, законов сохранения энергии, импульса, момента импульса</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения уравнений, описывающих электрическое и магнитное поле</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения уравнений движения частиц в силовых полях</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Имеет навыки (начального уровня) решения задач термодинамики и молекулярной физики.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения дифференциальных уравнений гармонических колебаний, уравнений бегущей и стоячей волны</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения задач взаимодействия электрических зарядов и токов.</p>
<p>ОПК-1.3 Умеет использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает основные характеристики механических явлений и теоретические и экспериментальные методы определения количественных характеристик механического движения</p> <p>Знает основные характеристики тепловых процессов и теоретические и экспериментальные методы определения термодинамических параметров</p> <p>Знает основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также теоретические и экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн</p> <p>Знает основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; теоретические и экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока</p> <p>Знает основные характеристики атомных явлений, природу химической связи</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения теоретических и экспериментальных исследований кинематических и динамических параметров поступательного и вращательного движений</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения теоретических и экспериментальных исследований основных характеристик электрического и магнитного полей</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения теоретических и экспериментальных исследований параметров механических колебательных систем</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения теоретических и экспериментальных исследований кинематических и динамических характеристик движения частиц в силовых полях</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.09	Начертательная геометрия и инженерная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» является формирование компетенций обучающегося в области инженерной геометрии и компьютерной графике, получение знаний и навыков по построению и чтению проекционных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение обучающимися современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и навыков по построению двумерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает метод ортогональных проекций и графические методы решения позиционных и метрических задач различных геометрических форм Знает способы формирования двумерных геометрических моделей с помощью графических программ
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Имеет навыки (основного уровня) использовать метод ортогональных проекций для отображения пространственных геометрических объектов на проекционную плоскость для решения позиционных и метрических задач при определении видимости и натуральных величин, определении точек и линий пересечения, построении наглядных изображений геометрических объектов Имеет навыки (основного уровня) решения графических задач 2D моделирования с использованием графических программ
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет навыки (основного уровня) построения проекционных чертежей методом ортогонального проецирования и наглядных изображений (аксонометрии), применения графических способов решения задач геометрических форм.
ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.	Знает основные методы и средства получения графической информации с помощью графических программ для разработки и оформления технической документации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня) владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации
ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает способы формирования двухмерных геометрических моделей с помощью графических программ Имеет навыки (основного уровня) работы с графической информацией, осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации, сохранять графическую информацию в различных форматах
ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Знает современные программные средства интерактивных графических систем для решения задач профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) пользования программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства
ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-4.1 Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения машиностроительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели
ОПК-4.2 Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Имеет навыки (основного уровня) применения основ геометрического, проекционного, машиностроительного черчения и представлять технические решения с использованием графики Имеет навыки (основного уровня) выполнения и чтения чертежей и другой конструкторской документации с использованием методов начертательной геометрии и инженерной графики
ОПК-4.3 Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Имеет навыки (основного уровня) выполнения машиностроительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации Имеет навыки (основного уровня) владения графическими методами и средствами разработки и оформления технической документации

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.10	Программирование на языке высокого уровня
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Программирование на языке высокого уровня» является формирование компетенций обучающегося в области информатики и вычислительной техники.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает устройство ПК, средства ОС, основы алгоритмизации и программирования Знает основы составления алгоритма, блок-схемы и программы на ЯВУ
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;	Знает основы численных методов для решения инженерных задач Имеет навыки (начального уровня) составления алгоритма и программы для решения естественнонаучных и общеинженерных задач
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет навыки (основного уровня) составления алгоритма и программы для исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.	Знает синтаксис языков C/C++ Имеет навыки (основного уровня) составления и отладки программы в интегрированной среде программирования
ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает возможности файловой системы Имеет навыки (основного уровня) работы с внешними файлами
ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) организации взаимодействия между программой и ОС, различными программами между собой.
ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) разработки программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-8.1 Знать: основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Знает синтаксис языков C/C++ Знает основы составления и выполнения программы в интегрированной среде программирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-8.2 Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	Имеет навыки (основного уровня) составления алгоритма и программы для решения естественнонаучных и общинженерных задач, построения программы по модульному принципу
ОПК-8.3 Уметь: использовать язык программирования, методы отладки и тестирования работоспособности программы	Имеет навыки (основного уровня) пошаговой отладки в рамках среды программирования

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.11	Электронные вычислительные машины
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электронные вычислительные машины» является формирование компетенций обучающегося в области современной информатики в части, касающейся электронных вычислительных машин.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<p>Знает арифметические основы вычислительной техники</p> <p>Знает логические основы вычислительной техники</p> <p>Знает способы применения законов и тождеств алгебры логики при проектировании элементов вычислительной техники</p> <p>Знает комбинационные устройства вычислительной техники</p> <p>Знает накапливающие устройства вычислительной техники</p> <p>Знает аналоговые устройства вычислительной техники</p> <p>Знает принципы построения, архитектуру и составные части электронных вычислительных машин от первой – фон Неймана до современных многоядерных вычислительных машин.</p> <p>Знает архитектуру и основные механизмы работы базового микропроцессора</p> <p>Знает методы использования кэш – памяти в многоядерных процессорах</p> <p>Знает особенности построения системного интерфейса в многоядерных процессорах</p> <p>Знает классификацию многопроцессорных вычислительных систем.</p> <p>Знает методы построения высокопроизводительных параллельных вычислительных систем и супер-ЭВМ.</p> <p>Знает методы повышения производительности вычислительной техники.</p> <p>Знает роль и место микропроцессоров в современной вычислительной технике.</p> <p>Знает особенности работы устройств ведущих отечественных и зарубежных разработчиков микроконтроллеров</p> <p>Знает классификации электронных вычислительных машин</p> <p>Знает классификации многопроцессорных параллельных систем.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;</p>	<p>Знает методы распараллеливания, используемые в вычислительной технике.</p> <p>Знает системные и периферийные интерфейсы используемые в вычислительной технике.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по проектированию элементов вычислительных машин с применением методов математического анализа и моделирования</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) по выбору технических характеристик электронных вычислительных машин с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) по выбору состава периферийных устройств электронных вычислительных машин</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по выбору многоядерных электронных вычислительных устройств.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по выбору типа многопроцессорных вычислительных систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора типа микроконтроллера</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по проектированию элементов микроконтроллеров с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения теоретических исследований в области использования микроконтроллеров в современной вычислительной технике.</p>
<p>ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает назначение, состав и принципы построения микроконтроллера.</p> <p>Знает место микроконтроллера в современной вычислительной технике.</p> <p>Знает периферийные устройства и порты, входящие в микроконтроллер.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения теоретических исследований и анализа тенденций в области электронных вычислительных машин.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения теоретических исследований в области интерфейсов электронных вычислительных машин.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по выбору типа и характеристики микроконтроллеров исходя из конкретных технических требований</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) по подключению к вычислительным машинам периферийных устройств с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения экспериментальных исследований по оценке скорости выполнения различных инструкций электронных вычислительных машин.</p>
<p>ОПК-7.1 Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов</p>	<p>Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-7.2 Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	Имеет навыки (начального уровня) по анализу технической документации, настройке, наладки и тестированию программно-аппаратных комплексов.
ОПК-7.3 Уметь: применять способы проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	Имеет навыки (начального уровня) применения способов проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.12	Защита информации
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Защита информации» является формирование компетенций обучающегося в области информационной безопасности.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами	Знает этапы работы с современными информационными системами
ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает способы и методы организации сбора, обработки и хранения информации с использованием информационных технологий
ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) выбора цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности
ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) применения конкретного прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает основные понятия и определения защиты информации и информационной безопасности Знает основные угрозы информационной безопасности Знает законодательные и нормативные акты в области информационной безопасности Знает состав мер административного уровня информационной безопасности Знает состав задач процедурного (организационного) уровня информационной безопасности Знает основные составляющие программно-технического уровня информационной безопасности
ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований	Имеет навыки (начального уровня) анализа возможных методов несанкционированного доступа в информационную систему Имеет навыки (начального уровня) организации криптографической защиты информации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
информационной безопасности	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.13	Математический анализ
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математический анализ» является формирование компетенций обучающегося в области математических основ информатики и вычислительной техники.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основные термины, определения и понятия изучаемых разделов математического анализа.
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;	Имеет навыки (начального уровня) решения задач профессиональной направленности методами математического анализа.
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет навыки (начального уровня) исследования профессиональных задач методами математического анализа

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.14	Аналитическая геометрия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Аналитическая геометрия» является формирование компетенций обучающегося в области информатики и вычислительной техники.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основные термины, определения и понятия изучаемых разделов аналитической геометрии.
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Имеет навыки (начального уровня) решения задач профессиональной направленности методами векторной алгебры и аналитической геометрии.
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет навыки (начального уровня) исследования профессиональных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.15	Линейная алгебра
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Линейная алгебра» является формирование компетенций обучающегося в области математических основ информатики и вычислительной техники.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основные термины, определения и понятия изучаемых разделов линейной алгебры.
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;	Имеет навыки (начального уровня) решения задач профессиональной направленности методами линейной алгебры
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет навыки (начального уровня) исследования профессиональных задач методами линейной алгебры

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.16	Интегралы и дифференциальные уравнения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Интегралы и дифференциальные уравнения» является формирование компетенций обучающегося в области математических основ информатики и вычислительной техники.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает основные термины, определения и понятия изучаемых разделов интегралов и дифференциальных уравнений.
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;	Имеет навыки (начального уровня) решения задач профессиональной направленности методами интегралов и дифференциальных уравнений.
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Имеет навыки (начального уровня) исследования профессиональных задач методами интегралов и дифференциальных уравнений.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.17	Операционные системы
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является формирование компетенций обучающегося в области изучения назначения, функций и общих структурных решений построения операционных систем (ОС), а также углубленного изучения внутреннего устройства и алгоритмов работы основных компонентов современных операционных систем семейств MS Windows и Linux.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1 Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<p>Знает основные принципы организации современных вычислительных систем.</p> <p>Знает составные части вычислительной системы.</p> <p>Знает основные функциональные компоненты современных операционных систем.</p> <p>Знает требования к современным операционным системам.</p> <p>Знает общие принципы построения операционных систем.</p> <p>Знает основные виды ядер операционных систем.</p> <p>Знает структуру модульного ядра операционной системы.</p> <p>Знает отличия микроядерной архитектуры от модульной архитектуры.</p> <p>Знает виды организации многозадачных операционных систем.</p> <p>Знает виды ресурсов и методы их учета.</p> <p>Знает методы распределения ресурсов и связанные с ними проблемы.</p> <p>Знает основные единицы работы процессора.</p> <p>Знает основные дисциплины диспетчеризации.</p> <p>Знает функции операционной системы по управлению памятью.</p> <p>Знает способы организации математической памяти.</p> <p>Знает назначение основных функциональных регистров микропроцессора в моделях IA-32 и x86-64.</p> <p>Знает задачи защиты памяти.</p> <p>Знает способы защиты оперативной памяти.</p> <p>Знает способы вызова процедур в защищенном режиме микропроцессора Intel.</p> <p>Знает назначение системы прерываний в вычислительных системах.</p> <p>Знает механизмы обработки прерываний в различных режимах работы микропроцессора типа Intel x-86.</p> <p>Знает последовательность обработки прерываний и исключений в системе прерываний микропроцессора типа Intel x-86.</p> <p>Знает назначения механизма маскирования в современных системах прерываний.</p> <p>Знает назначения основных устройств, поддерживающих работу</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>службы времени, в современных вычислительных системах.</p> <p>Знает основные признаки основных устройств, поддерживающих работу службы времени.</p> <p>Знает механизмы преобразования математических адресов в физические для различных способов организации математической памяти.</p> <p>Знает особенности отдельных элементов схемы выполнения запросов в системах с кэш-памятью.</p> <p>Знает назначение и особенности использования шлюзов при передаче управления в ЭВМ типа IBM PC.</p> <p>Знает особенности функционирования системы прерываний в реальном режиме работы микропроцессора.</p> <p>Знает особенности функционирования системы прерываний в защищенном режиме работы микропроцессора.</p> <p>Знает диаграмму основных состояний процесса.</p> <p>Знает особенности использования семафоров и семафорных примитивов для решения проблемы критической секции.</p> <p>Знает особенности использования семафоров и семафорных примитивов для синхронизации процессов.</p> <p>Знает особенности и инструменты управления памятью в DOS-подобных операционных системах.</p> <p>Знает варианты визуального представления виртуального адресного пространства прикладного процесса.</p>
<p>ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) анализа программ эмуляции основных устройств, поддерживающих работу службы времени.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) сопоставления методов защиты оперативной памяти и способов организации математической памяти.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обоснованного выбора средств виртуализации для изучения особенностей работы различных операционных систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обоснованного выбора средств контроля и анализа процессов в операционных системах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обоснованного выбора средств управления процессами и потоками в наиболее распространенных операционных системах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора средств самостоятельного поиска ошибок и их устранения при выполнении заданий и анализе результатов выполнения заданий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) самостоятельного выбора современных информационных технологий и программных средств для представления результатов выполнения заданий.</p>
<p>ОПК-2.3. Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет навыки (основного уровня) написания пакетных файлов для различных операционных систем.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) использования средств виртуализации для изучения особенностей работы различных операционных систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения различных программных средств контроля и анализа прикладных и системных процессов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения встроенных программных средств контроля и анализа процессов в операционных системах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения встроенных средств мониторинга работы операционных систем семейства Windows NT.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования средств управления процессами и потоками в наиболее распространенных операционных системах.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) настройки и применения</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>интерфейса командной строки для управления работой операционных систем семейств Windows NT и Linux.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения встроенных средств управления виртуальной памятью в операционных системах семейства Windows NT.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) самостоятельного анализа результатов выполнения заданий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения современных информационных технологий и программных средств для представления результатов выполнения заданий.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки блок-схем алгоритмов управления памятью с использованием динамических разделов.</p>
<p>ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p>	<p>Знает минимальные системные требования к компьютеру для основных современных операционных систем.</p> <p>Знает основные характеристики архитектуры процессора, влияющие на выбор операционной системы.</p> <p>Знает основные режимы функционирования операционных систем семейства Windows NT и способы переключения режимов.</p> <p>Знает назначение и возможности основных встроенных средств управления операционной системой.</p> <p>Знает особенности настройки входа пользователей в систему.</p> <p>Знает способы переключения активных пользователей операционной системы.</p> <p>Знает основные режимы функционирования операционных систем семейства Windows NT и механизмы переключения режимов.</p>
<p>ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) использования средств виртуализации для изучения особенностей работы различных операционных систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения встроенных средств мониторинга работы операционных систем семейства Windows NT.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) настройки и применения интерфейса командной строки для управления работой операционных систем семейств Windows NT и Linux.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения встроенных средств управления виртуальной памятью в операционных системах семейства Windows NT.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) инсталляции драйверов для работы основных устройств вычислительной системы.</p>
<p>ОПК-5.3. Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) инсталляции прикладного и системного программного обеспечения.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) инсталляции драйверов для работы основных устройств вычислительной системы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) инсталляции основных операционных систем для персональных компьютеров.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.18	Системное администрирование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системное администрирование» является формирование компетенций обучающегося в области изучения внутреннего устройства и алгоритмов работы основных файловых систем современных операционных систем семейств MS Windows, Linux и Apple Mac OS, а также изучения назначения, функций и общих структурных решений построения стандартных средств администрирования современных операционных систем (ОС) и специализированных системных программных средств, расширяющих возможности ОС.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	<p>Знает определения «системный администратор» и «системное администрирование».</p> <p>Знает основные направления системного администрирования.</p> <p>Знает основные задачи системного администрирования.</p> <p>Знает основные положения концепции организации ввода-вывода в современных операционных системах.</p> <p>Знает режимы управления вводом-выводом и их особенности.</p> <p>Знает назначение основных блоков Укрупненной схемы мультиплексного канала.</p> <p>Знает механизм взаимодействия каналов ввода-вывода с другими устройствами, входящими в состав вычислительной системы.</p> <p>Знает назначение, структура, особенности использования отдельных полей управляющего слова канала (УСК).</p> <p>Знает назначение, структура, особенности использования адресного слова канала (АСК) и слова состояния канала (ССК).</p> <p>Знает назначение и использование памяти мультиплексного канала.</p> <p>Знает аппаратные средства поддержки ввода-вывода в персональных машинах типа IBM PC.</p> <p>Знает назначение, состав линий, основные алгоритмы интерфейса ввода-вывода.</p> <p>Знает назначение, устройство, способы подключения и использования магнитных носителей.</p> <p>Знает назначение, устройство, способы подключения и использования магнитных носителей.</p> <p>Знает принципы организации и работы файловых систем (ФС) семейства FAT.</p> <p>Знает особенности структур записей каталога для коротких и длинных имен в ФС FAT16 и ФС FAT32.</p> <p>Знает, что такое «осиротевшая запись» в ФС FAT, причины появления таких записей и способы их устранения.</p> <p>Знает суть проблем фрагментации и потери дискового</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>пространства в FAT. Знает особенности организации хранения длинных имен в VFAT и в FAT32. Знает, что такое байт следования, его состав и назначение при организации хранения длинных имен в VFAT и в FAT32. Знает основы организации файловых систем HPFS и NTFS. Знает, что такое F-узел, его состав и назначение в HPFS. Знает особенности хранения файлов и каталогов в HPFS. Знает особенности обеспечения отказоустойчивости в HPFS. Знает о назначении бинарных древовидных структур данных и их использовании в HPFS. Знает средства уменьшения фрагментации в HPFS. Знает основные понятия и термины NTFS. Знает, что такое главная файловая таблица (MFT), её состав и назначение. Знает особенности файловых записей MFT для файлов и каталогов. Знает средства обеспечения надежности в NTFS. Знает средства самовосстановления в NTFS. Знает об управлении томами и их использовании для повышения отказоустойчивости в NTFS. Знает, что такое журнал транзакций, его состав и назначение. Знает основы организации операционной системы UNIX. Знает о пользователях системы в ОС UNIX и атрибуты пользователя. Знает понятие «владелец файлов в UNIX», особенности указания и хранения информации о правах доступа к файлам. Знает, что такое индексный дескриптор i-node, его роль и место в файловой системе s5fs. Знает о типах файлов в UNIX. Знает, что такое жесткая связь и символическая связь в Unix. Знает основные разделы системного программного обеспечения (СПО) и их назначение. Знает основные направления системного администрирования и их задачи. Знает назначение и возможности средств архивации данных. Знает разновидности вредоносных программ и средства борьбы с ними. Знает, что такое реестр Windows. Его назначение, структуру, состав и средства работы с реестром.</p> <p>Знает особенности начальной стадии работы мультиплексного канала. Знает особенности стадии завершения работы мультиплексного канала. Знает соответствие алгоритмов интерфейса ввода-вывода режимам и стадиям работы канала ввода-вывода. Знает о технологии «ленивая запись» в HPFS и особенностях его реализации. Знает правила определения категории файла в NTFS. Знает этапы механизма протоколирования транзакций в NTFS и их особенности.</p>
ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	<p>Имеет навыки (начального уровня) использования средств виртуализации для изучения особенностей работы различных операционных систем. Имеет навыки (начального уровня) применения встроенных средств мониторинга работы операционных систем семейства Windows NT. Имеет навыки (начального уровня) настройки и применения интерфейса командной строки для управления работой</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>операционных систем семейств Windows NT и Linux.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения средств «тонкой» настройки операционной системы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) настройки средств ограничения доступа к данным и управлению операционной системой.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разметки жестких дисков для различных вариантов работы информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) конвертации файловых систем с сохранением данных информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обеспечения антивирусной безопасности информационных и автоматизированных систем.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) настройки средств ограничения доступа к сетям в информационных и автоматизированных системах.</p>
ОПК-5.3 Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>Имеет навыки (начального уровня) установки системного программного обеспечения различного назначения.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) установки драйверов для работы основных устройств вычислительной системы.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) установки основных операционных систем для персональных компьютеров.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) получения информации о составе программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.19	Сети и телекоммуникации
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сети и телекоммуникации» является формирование компетенций обучающегося в области информационных технологий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: особенности вычислительных сетей применительно к строительной области, принципы применения беспроводных сетей при строительстве объектов, коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Имеет навыки (начального уровня) организации доменов и доменных имен, системы доменных имен DNS, почтовой службы, создания локальной или многопользовательской вычислительной сети с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.3 Уметь: готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Имеет навыки (начального уровня) научно-исследовательской работы, формирования отчетов, подготовки публикаций и написания методик работы с программным обеспечением.
ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Знает: особенности локальных, глобальных и городских сетей, отличия локальных сетей от глобальных, тех. данные кабелей: затухание, импеданс, активное сопротивление, емкость, уровень внешнего электромагнитного излучения, диаметр или площадь сечения проводника. основы системного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	администрирования, стандарты информационного взаимодействия сетей.
ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Имеет навыки (начального уровня) создания клиент-серверной архитектуры, разделение приложений по уровням, формирование вариантов архитектуры клиент-сервер, параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
ОПК-5.3 Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Имеет навыки (начального уровня): создания и поддержки учета ресурсов в виртуальных информационно-вычислительных средах, объединение сетей на основе протоколов сетевого уровня, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Знает: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6.2 Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	Имеет навыки (начального уровня): анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-6.3 Уметь: разрабатывать технические задания	Имеет навыки (начального уровня) разработки технических заданий
ОПК-7.1 Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	Знает: основы протокола TCP, адресацию на транспортном уровне, порты, соединения, реализацию скользящего окна в протоколе TCP, использование масок в IP-адресации, порядок распределения IP-адресов, автоматизацию процесса назначения IP-адресов, основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.
ОПК-7.2 Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	Имеет навыки (начального уровня) работы с технической документацией, способен формировать дистрибутив для установки операционной системы, запуск операционной системы Windows на виртуальной машине, присоединение созданной операционной системы к домену учебной сети, создание профилей оборудования, доступного для виртуальной работы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-7.3 Уметь: применять способы проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	Имеет навыки (начального уровня) работы с протоколом LLC уровня управления логическим каналом (802.2), владеет принципами объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня, адресации в IP-сетях, работе в многопользовательских объектно-ориентированных средах.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.20	Экономика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономического анализа посредством формирования у студентов экономического мышления и умения исследовать социально-экономические процессы, происходящие в современной российской и мировой экономике.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Знает виды ресурсов и основы их выбора при решении профессиональных задач в области экономики
УК-2.2 Знать основные методы оценки разных способов решения задач	Знает различные методы решения задач в области экономики
УК-2.3 Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знает основы законодательства и правовые нормы, регулирующие экономическую деятельность
УК-2.4 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Имеет навыки (начального уровня) постановки целей и формулировки задач при решении экономических проблем.
УК-2.5 Уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	Имеет навыки (начального уровня) проведения анализа альтернативных вариантов для решения экономических задач
УК-2.6 Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) использования нормативно-правовой документации в сфере экономики
УК-2.7 Уметь пользоваться методиками разработки цели и задач проекта	Имеет навыки (основного уровня) пользования методиками разработки цели и задач проекта
УК-2.8 Уметь пользоваться методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Имеет навыки (основного уровня) пользования методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-2.9 Уметь пользоваться навыками работы с нормативно-правовой документацией	Имеет навыки (начального) пользования навыками работы с нормативно-правовой документацией в области экономики
УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-	Знает основополагающие принципы функционирования экономики и экономических систем, показатели уровня экономического развития

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
категориального аппарата экономической науки	
УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида	<p>Знает цели, механизмы и инструменты государственной социально-экономической политики, способы оценки ее эффективности и организационную структуру государства</p> <p>Знает инструменты институционального управления на государственном, региональном и муниципальном уровнях</p>
УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<p>Знает способы осуществления личного финансового и экономического планирования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки основных параметров личных финансовых планов, постановки целей и задач</p>
УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели	<p>Знает инструменты управления личными финансами</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки личного бюджета и оценки его эффективности</p>
УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения	<p>Знает сущность и классификацию экономических рисков для частных инвестиций, и способы их снижения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки уровня риска частных инвестиций и разработки способов их снижения</p>
ОПК-6.1 Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>Знает основные принципы формирования бизнес-планов и технических заданий на оснащение организаций необходимым компьютерным и сетевым оборудованием</p>
ОПК-6.2 Уметь: анализировать ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащения отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	<p>Имеет навыки (основного уровня) проведения анализа ресурсов организации, разработки бизнес-планов развития ИТ, составления технических заданий на оснащение офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>
ОПК-6.3 Уметь: разрабатывать технические задания	<p>Имеет навыки (основного уровня) разработки технических заданий</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.21	Электротехника, электроника и схемотехника
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехника, электроника и схемотехника» является формирование компетенций обучающегося в области электротехники и электроники.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	Знает особенности физических процессов в электротехнических и электронных приборах и устройствах
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Знает решение стандартных профессиональных задач в области электротехники и электроники Имеет навыки (начального уровня) решения электротехнических и схемотехнических задач в профессиональной деятельности
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Знает методы теоретического и экспериментального исследования электротехнического и электронного оборудования Имеет навыки (начального уровня) применения методов теоретического и экспериментального исследования электротехнического и электронного оборудования
ОПК-7.1 Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	Знает методы настройки, наладки электротехнического и электронного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов
ОПК-7.2 Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	Знает состав технической документации электротехнического и электронного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов Имеет навыки (начального уровня) анализа технической документации, настройки, наладки и тестирования электротехнического и электронного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов
ОПК-7.3 Уметь: применять способы проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	Знает способы проверки работоспособности электротехнического и электронного оборудования в составе программно-аппаратных комплексов Имеет навыки (начального уровня) проверки работоспособности электротехнического и электронного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	оборудования в составе программно-аппаратных комплексов

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.22	Базы данных
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Базы данных» является формирование компетенций обучающегося в области построения бланков данных, систем управления базами данных (СУБД) и возможностям их применения.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами.	Знает современные методы проектирования базовых и прикладных информационных технологий.
ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает операции над множествами в рамках реляционной базы данных.
ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) выбирать СУБД, соответствующую конкретной задаче прикладных информационных технологий.
ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) проектирования базовых и прикладных информационных технологий
ОПК-5.1 Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного	Знает современные инструментальные средства и технологии программирования.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
взаимодействия систем	
ОПК-5.2 Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	Имеет навыки (основного уровня) разработки компонентов аппаратно-программных комплексов и баз данных.
ОПК-5.3 Уметь: устанавливать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Имеет навыки (основного уровня) installations программного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач	Знает современные методы и средства хранения и обработки информации, основные компоненты современной СУБД.
ОПК-9.2 Уметь: анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство	<p>Имеет навыки (основного уровня) анализа технической документации по использованию программного средства.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора необходимой среды разработки базы данных для решения конкретной задачи.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) подготовки исходных данных для проектирования баз данных.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) тестирования готовой базы данных.</p>
ОПК-9.3 Уметь: применять способы описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика	<p>Знает способы описания методики использования базы данных.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) описания методики использования базы данных.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.23	Стандартизация и сертификация
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация» является формирование компетенций обучающегося в области стандартизации, сертификации, понимание их роли в обеспечении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, работ и услуг.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1. Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Знает понятие сертификации, сертификата соответствия и системы сертификации, уровни и стороны сертификации. Знает условия ввоза в Российскую Федерацию продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия
УК-2.2. Знать основные методы оценки разных способов решения задач	Знает состав и анализ годности сертификатов/деклараций соответствия. Знает стадии создания стандартов организаций и особенности их разработки Знает этапы и участников проведения работ по сертификации систем качества.
УК-2.3. Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знает требования законодательства РФ в сфере технического регулирования в строительстве. Знает понятие стандарта и основные категории стандартов и нормативных документов в РФ (технические регламенты, общероссийские классификаторы ТЭСИ, правила, рекомендации, технические условия). Знает обозначения стандартов и их регистрационный номер.
УК-2.4. Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Имеет навыки (основного уровня) изучения и освоения основных видов документов по техническому регулированию в РФ. Знает понятие государственной системы стандартизации, её цели и задачи.
УК-2.5. Уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	Знает основы сертификации системы качества и производства в РФ. Знает основные цели сертификации, объекты и участков обязательной и добровольной сертификации, их полномочия. Имеет навыки (начального уровня) выбора варианта сертификации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.6. Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) применения нормативно-технической документации в сфере профессиональной деятельности.
УК-2.7. Уметь пользоваться методиками разработки цели и задач проекта	Имеет навыки (начального уровня) изучения порядка разработки и оформления стандартов организаций.
УК-2.8. Уметь пользоваться методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Имеет навыки (начального уровня) применения нормативной документации при планировании и распределении ресурсов.
УК-2.9. Уметь пользоваться навыками работы с нормативно-правовой документацией	Знает правила обозначения стандартов. Знает порядок разработки и оформления локальных-нормативно-технических документов. Имеет навыки (начального уровня) разработки локальных нормативно-технических документов. Знает принципы гармонизации стандартов. Знает понятие, назначение и содержание схемы сертификации, способы доказательства соответствия. Знает основные принципы технического регулирования.
ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знает комплекс нормативных документов на разработку автоматизированных систем. Знает основные общегосударственные функции в области стандартизации и их эффективность. Знает федеральный информационный фонд стандартов и головные организации в области информационного обеспечения деятельности по стандартизации
ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знает как применять стандарты оформления технической документации при разработке автоматизированной системы управления. Имеет навыки (начального уровня) оформления текстовой документации в соответствии с нормативными документами. Знает понятие и цель аккредитации органов по сертификации, требования к органам по сертификации продукции и порядок их аккредитации.
ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Имеет навыки (начального уровня) составления части технического задания на разработку автоматизированной системы. Знает информационные указатели и их назначение в области информационного обеспечения.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.01	Компьютерная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» является формирование компетенций обучающегося в области построения и чтения проекционных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; теоретических основ интерактивной компьютерной графики, практического освоения методов и средств синтеза, анализа и обработки графических изображений с помощью вычислительной техники, ознакомление студентов с основными принципами организации и функционирования современных графических пакетов и графических интерфейсов.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	<p>Знает базовые принципы разработки отдельных чертежей и отдельных частей проектной документации с использованием средств компьютерной графики, а также принципы информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации</p> <p>Знает системные принципы построения пакетов компьютерной графики; способы организации графических данных и программные средства, соответствующие им; принципы использования ППП компьютерной графики для решения конкретных инженерных задач; базовые принципы стандартизации разработки графических пакетов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки отдельных графических листов, входящих в проектно-сметную документацию на разных стадиях ее разработки и последовательности информационного обмена между структурными подразделениями проектно-строительной организации.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам САПР-систем, получения сборочного чертежа средствами векторной компьютерной графики.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.02	Дискретная математика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Дискретная математика» является формирование компетенций обучающегося в области исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера, в том числе для решения следующих задач:

- овладение основными понятиями, идеями и методами дискретной математики, которая является основным математическим аппаратом информатики,
- приобретение знаний и навыков использования графов и логических функций при построении математических моделей решаемых задач,
- создание фундамента математического образования, необходимого для получения профессиональных компетенций бакалавра в области прикладной математики.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает основные термины, определения и понятия изучаемых разделов дискретной математики. Имеет навыки (начального уровня) решения задач профессиональной направленности.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.03	Геометрическое компьютерное моделирование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геометрическое компьютерное моделирование» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области создания, обработки и передачи геометрических инженерных данных.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	<p>Знает классификацию программных средств компьютерной графики и геометрического моделирования</p> <p>Знает алгоритмы создания, редактирования, вывода на экран изображений трехмерных объектов</p> <p>Знает принципы организации и основные форматы хранения графической информации архитектурно-строительных проектов</p> <p>Знает методы создания библиотек инженерных данных</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) настройки интерфейса программ геометрического компьютерного моделирования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) создания параметрических геометрических моделей</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) автоматизированного формирования проекционных изображений на основе трехмерной геометрической модели объекта</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.04	Теория вероятностей и математическая статистика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является формирование компетенций обучающегося в области математики, теории вероятностей и математической статистики.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве	<p>Знает основные формулы комбинаторики</p> <p>Знает основные формулы и теоремы теории вероятностей</p> <p>Знает определение случайной величины и ее основные характеристики</p> <p>Знает основные понятия и определения математической статистики</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) вычисления точечных и интервальных оценок параметров распределения</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) вычисления вероятности событий по формулам полной вероятности, сложения и умножения вероятностей, условной вероятности, формуле Байеса</p> <p>Имеет (навыки начального уровня) вычисления математического ожидания и дисперсии дискретных и непрерывных случайных величин</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) вычисления точечных и интервальных оценок параметров распределения случайных величин</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проверки статистических гипотез</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) построения вариационного ряда и гистограммы</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.05	Объектно-ориентированное программирование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является формирование компетенций обучающегося в области техники программирования на алгоритмическом языке высокого уровня базирующихся на фундаментальных принципах построения программного продукта (ПП) и объектно-ориентированной парадигме программирования (ООП).

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Знает базовые принципы кодирования информации Знает фундаментальные принципы обработки машинной и немашинной информации Знает принципы решения конструкторских задач, их алгоритмы и программы реализации с использованием возможностей современной вычислительной техники
УК-2.2 Знать основные методы оценки разных способов решения задач	Знает основы системного программирования, основы объектно-ориентированного подхода к программированию Знает методы разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков высокого уровня
УК-2.3 Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знает ГОСТ и стандарты UML по документированию алгоритмов
УК-2.4 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для её достижения	Знает современные технические и программные средства взаимодействия для проведения экспериментов с ЭВМ Имеет навыки (начального уровня) разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков высокого уровня
УК-2.5 Уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	Знает технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах Имеет навыки (начального уровня) постановки задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	и разработки алгоритмов их решения
УК-2.6 Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) составления документации в соответствии с нормами
УК-2.7 Уметь пользоваться методиками разработки цели и задач проекта	Знает последовательность действий по организации работы по проекту разработки ПО Имеет навыки (начального уровня) составления программы с интерфейсом консольного приложения, составления программы с графическим интерфейсом пользователя
УК-2.8 Уметь пользоваться методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Имеет навыки (начального уровня) работы с памятью компьютера
УК-2.9 Уметь пользоваться навыками работы с нормативно-правовой документацией	Знает средства поиска информации в Интернет, в различных источниках Имеет навыки (начального уровня) составления документации
ПК-2.4 Разработка программного обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает архитектуру персональных компьютеров и структуру программного обеспечения ПК Имеет навыки (начального уровня) использования прикладных систем программирования Имеет навыки (начального уровня) составления программ на языках высокого уровня, обрабатывающих входные данные, взятые из различных электронных носителей, имеющих различные форматы.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.06	Информационное моделирование объектов строительства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационное моделирование объектов строительства» является формирование компетенций обучающегося в области сопровождения систем автоматизированного проектирования и разработки их информационного обеспечения.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.3 Разработка информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве	<p>Знает принципы информационного моделирования зданий</p> <p>Знает особенности современных программных средств для информационного моделирования зданий</p> <p>Знает методы создания параметрических компонентов информационной модели здания</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) создания сложных структур компонентов информационной модели здания</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) задания геометрической и негеометрической информации необходимого уровня детализации компонентов информационной модели</p>
ПК-3.2 Интеграция программных подсистем САПР на уровне файловой структуры	<p>Знает принципы организации и хранения данных информационной модели</p> <p>Знает варианты организации среды общих данных информационной модели</p> <p>Знает форматы передачи данных информационной модели здания, в том числе открытые</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) импорта-экспорта данных информационной модели</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) объединения частей информационной модели и ее проверки на коллизии</p>
ПК-3.4 Адаптация и сопровождение программных средств автоматизации проектирования в соответствии с действующими стандартами	<p>Знает задачи применения информационного моделирования зданий</p> <p>Знает виды и параметры настройки шаблонов программ информационного моделирования зданий под стандарты организации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) настройки рабочего пространства пользователя в программе информационного моделирования зданий, в том числе для коллективной работы над проектом</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) создания и тестирования параметрических компонентов для информационного</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	моделирования зданий

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.07	Автоматизация организации и планирования строительного производства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизация организации и планирования строительного производства» является формирование компетенций обучающегося в области информационного моделирования в строительстве.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1 Формирование комплекта программно-технических средств систем автоматизированного проектирования проектно-строительной организации	<p>Знает основные методы решения задач автоматизации проектирования проектов организации строительства с помощью средств информационного и программного обеспечения</p> <p>Знает закономерности формирования подсистем автоматизированного проектирования для решения задач в области организационного управления в строительстве</p> <p>Знает состав групп средств программной обработки данных, подготовки и ввода данных, средств отображения и документирования, архива проектных решений, средств передачи данных</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования информационных систем проектирования в части преобразования проектных данных между различными системами</p>
ПК-3.2 Интеграция программных подсистем САПР на уровне файловой структуры	<p>Знает общие требования к информационным моделям, форматы представления данных в информационных моделях, состав и уровни проработки элементов модели, требования к программному обеспечению, требования к качеству модели, требования к форматам выдачи результатов проекта организации строительства, правила интеграции компонентов информационной модели</p> <p>Знает теоретические основы теории принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях, принципы моделирования, классификацию способов представления организационно-технологических моделей систем</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) интеграции сводной цифровой модели, баз данных и календарно-сетевых графиков строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) автоматизированного проектирования календарных и ресурсных графиков строительства, строительных генеральных планов</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	<p>Знает состав нормативной документации, регламентирующей организацию и планирование строительного производства</p> <p>Знает состав документов для осуществления технического надзора в строительстве и сдачи объекта в эксплуатацию</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования информационных систем для поиска нормативно-технических документов, регламентирующих требования к строительному объекту для разработки его информационной модели в части проекта организации строительства</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.08	Вычислительная математика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Вычислительная математика» является формирование компетенций обучающегося в области информатики и вычислительной техники.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает термины, определения и понятия изучаемых разделов вычислительной математики, основные технические приемы и методы вычислительной математики
	Имеет навыки (начального уровня) составления алгоритмов практических заданий вычислительными методами линейной алгебры и математического анализа

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.09	Автоматизация архитектурного проектирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизация архитектурного проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области автоматизации архитектурного проектирования.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве.	Знает методы и средства инженерной графики, геометрического моделирования; Знает стадии архитектурного проектирования и состав проектной документации; Имеет навыки (начального уровня) работы с CAD программами.
ПК-2.3 Разработка информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве.	Знает классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем; Знает основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем. Имеет навыки (начального уровня) построения имитационных моделей информационных процессов; Имеет навыки (начального уровня) получения концептуальных моделей систем; построением моделирующих алгоритмов; Имеет навыки (начального уровня) программированием в системе моделирования; Имеет навыки (начального уровня) владения инструментальными средствами подготовки проектной документации.
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	Знает состав технической документации, подготавливаемой на всех стадиях проектирования информационных систем; Знает процесс разработки и согласования проектной документации Имеет навыки (начального уровня) владения моделями и средствами разработки архитектурного проектирования; Имеет навыки (начального уровня) методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.10	Оптимизация процессов и принятие решений
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Оптимизация процессов и принятие решений» является формирование компетенций обучающегося в области модификации систем для улучшения их эффективности.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации	Знает основы информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационных технологий, требования информационной безопасности, экспертные игры как методы извлечения знаний, текстологические методы извлечения знаний.
УК-1.2 Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности	Знает методологию поиска актуальной информации по тематике профессиональной деятельности среди российских и зарубежных источников информации.
УК-1.3 Знать метод системного анализа	Знает прикладные программы общего и специального назначения, многокритериальные методы принятия решений, виды методов принятия решений, методы извлечения знаний, понятия абстрагирования, ограничения доступа, модульности, иерархичности, нейрокомпьютерные технологии.
УК-1.4 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации	Имеет навыки (начального уровня) применения методик поиска, сбора и обработки информации для решения задач оптимизации процессов.
УК-1.5 Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Имеет навыки (начального уровня) математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области принятия решений, владеет языком нечетких формальных методов решения прикладных задач.
УК-1.6 Уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Имеет навыки (начального уровня) применения стандартных программных средств применительно к конкретным задачам, владеет практикой применения методов оптимизации.
УК-1.7 Уметь пользоваться методами поиска, сбора и обработки, критического	Знает принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
анализа и синтеза информации	
УК-1.8 Уметь применять методику системного подхода для решения поставленных задач	Имеет навыки (начального уровня) построения имитационных моделей информационных процессов; получения концептуальных моделей систем; построения моделирующих алгоритмов, способен сформулировать математическую задачу оптимизации.
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	Знает пакет прикладных программ общего и специального назначения для решения задач оптимизации процессов Имеет навыки (начального уровня) теоретического и экспериментального исследования в области принятия решений, применения многокритериальных методов решения управленческих задач

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.11	Системы искусственного интеллекта
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта» является формирование компетенций обучающегося в области системотехники и автоматизации проектирования в строительстве.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве.	<p>Знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, структуру информационных систем, принципы их организации и взаимодействия, методы и средства поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям, а также пакет прикладных программ общего и специального назначения, возможности участия в образовательных проектах. Принципы построения компьютерных сетей, программные средства для доступа к основным службам internet.</p> <p>Знает современные методы проектирования базовых и прикладных информационных технологий и современные средства реализации информационных технологий.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области принятия решений, языком нечетких формальных методов решения прикладных задач с использованием инструментальных и программных средств и применения стандартных программных средств применительно к конкретным задачам.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проектирования базовых и прикладных информационных технологий и разработки средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические,</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	алгоритмические, технические и программные)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.12	Правоведение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Правоведение» является формирование компетенций обучающегося в области фундаментальных наук, создающей базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.3. Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знает структуру законодательных, исполнительных и судебных органов власти, источники и систему права, структуру и содержание правоотношений, виды юридической ответственности, отрасли права и законодательства. Знает методы определения конституционного статуса личности и его составляющих, анализа юридической ситуации с заключением наиболее распространенных договоров: купля-продажа, аренда, подряд; анализа трудового договора с позиции трудового права; использования способов защиты информации, опираясь на информационное право.
УК-2.10 Уметь выявлять основные требования нормативно-правовых документов к выбору способа решения задачи.	Умеет анализировать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность для решения профессиональных задач.
УК-2.11 Уметь выбирать меры по борьбе с коррупцией при реализации плана действия по решению поставленных задач	Умеет пользоваться основными принципами противодействия коррупции; Умеет использовать общие подходы к разработке и реализации антикоррупционной политики.
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знает признаки и формы коррупционного поведения Имеет навыки (начального уровня) распознавания признаков коррупционного поведения
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знает нормативные правовые акты, устанавливающие антикоррупционные нормы поведения
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Знает возможные последствия коррупции и коррупционного поведения в своей профессиональной деятельности Знает меры ответственности (уголовной, административной, гражданско-правовой и дисциплинарной) за коррупционные правонарушения
УК-10. Способен формировать	Имеет навыки (начального уровня) анализа

нетерпимое отношение к коррупционному поведению	производственных ситуаций, подверженных риску коррупционного поведения их участников
ПК-1.1. Выбор нормативно-технических и/или нормативно-методических документов	<p>Знает основные источники и принципы градостроительной деятельности, источники и принципы уголовного, административного, экологического, земельного права.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования правовых информационных ресурсов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормативными документами.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.13	Модели расчета строительных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Модели расчета строительных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области методики использования программных средств для решения практических задач.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве	<p>Знает основные уравнения статики сооружений.</p> <p>Знает основные геометрические характеристики конструкции.</p> <p>Знает основные физические характеристики конструкции.</p> <p>Знает как сформировать аналитическую модель для компьютерного расчета конструкции.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения опорных реакций конструкции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения геометрических характеристик конструкции</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки прочности балки.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) формирования аналитической модели для расчета конструкции.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки правильности компьютерного расчета конструкции.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.14	Автоматизация расчета строительных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизация расчета строительных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области основных методов расчета строительных конструкций с применением информационных технологий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает основные методы расчета строительных конструкций. Знает математические основы метода конечных элементов. Имеет навыки (основного уровня) выполнения компьютерного расчета и оценивания его правильности.
ПК-2.4 Разработка программного обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает основные программные средства как пользователь программного обеспечения. Имеет навыки (основного уровня) владения программными средствами как пользователь программного обеспечения. Имеет навыки (начального уровня) составления и отладки программ, реализующих методы расчета строительных конструкций.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.15	Автоматизация проектирования инженерных систем и сетей
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизация проектирования инженерных систем и сетей» является формирование компетенций обучающегося в области алгоритмизации процедур проектирования инженерных систем и сетей.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает гидравлические процессы. Знает математические модели, описывающие потери на трение и в местных сопротивлениях Знает математические модели, описывающие распределение потоков в гидравлических сетях. Знает численные методы решения задач потокораспределения в гидравлических сетях. Знает инженерные методы гидравлической увязки систем Знает классификацию инженерных систем Знает особенности математических моделей разных инженерных систем Имеет навыки (начального уровня) описания топологии инженерных систем. Имеет навыки (начального уровня) разработки математического обеспечения подсистем инженерного оборудования
ПК-2.3 Разработка информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает состав информации, необходимой для проектирования и моделирования инженерных систем Имеет навыки (начального уровня) организации справочных данных Имеет навыки (начального уровня) разработки информационного обеспечения подсистем инженерного оборудования
ПК-2.4 Разработка программного обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает существующие программные продукты, предназначенные для проектирования и моделирования инженерных систем Знает принципы построения программного обеспечения Имеет навыки (начального уровня) оценки программных продуктов для проектирования и моделирования инженерных систем Имеет навыки (начального уровня) разработки программных продуктов для проектирования и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	моделирования инженерных систем

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.16	Автоматизация проектирования строительных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизация проектирования строительных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области современной информатики, в контексте с предметной областью — строительством; формирование системного и целостного представления об информационных системах и технологиях, получение знаний и навыков использования широкого спектра информационных технологий, которые используются в современном строительстве.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2 Интеграция программных подсистем САПР на уровне файловой структуры	<p>Знает методики поиска, сбора и обработки информации</p> <p>Знает актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знает метод системного анализа</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения методик поиска, сбора и обработки информации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) осуществления критического анализа и синтеза информации, полученной из разных источников</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования методов поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации</p>
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	<p>Имеет навыки (начального уровня) применения методик системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>Знает пакеты прикладных программ общего и специального назначения для решения задач автоматизации проектирования строительных конструкций</p> <p>Знает принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями</p> <p>Знает основы информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационных</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>технологий</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения стандартных программных средств применительно к конкретным задачам.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) теоретического и экспериментального исследования в области автоматизации проектирования строительных конструкций</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) построения имитационных моделей информационных процессов; получения концептуальных моделей систем; построения моделирующих алгоритмов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.17	Геоинформационные системы
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геоинформационные системы» является формирование компетенций обучающегося в области изучения принципов создания и использования географических информационных систем, а также применения моделирования при разработке строительных систем.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.3 Разработка информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве.	<p>Знает методики поиска, сбора и обработки информации</p> <p>Знает актуальные российские и зарубежные источники геоинформации в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знает метод системного анализа</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения методик поиска, сбора и обработки геоинформации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) осуществления критического анализа и синтеза геоинформации, полученной из разных источников</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования методов поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза геоинформации</p>
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	<p>Имеет навыки (начального уровня) применения методик системного подхода для решения поставленных задач</p> <p>Знает пакеты прикладных программ общего и специального назначения для решения задач по геоинформационным системам</p> <p>Знает принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем; способы планирования машинных экспериментов с моделями</p> <p>Знает основы информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационных</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>технологий</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения стандартных программных средств применительно к конкретным задачам.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) теоретического и экспериментального исследования в области принятия решений, применения многокритериальных методов решения управленческих задач</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) построения имитационных моделей информационных процессов; получения концептуальных моделей систем; построения моделирующих алгоритмов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.18	Автоматизированные технологии управления проектами
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные технологии управления проектами» является формирование компетенций обучающегося в области управления проектами с применением современных информационных технологий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач	Знает основные виды ресурсов строительного проекта.
УК-2.2 Знать основные методы оценки разных способов решения задач	Знает основные методы оценки и сравнения проектов.
УК-2.3 Знать действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Знает стандарты в области управления проектами.
УК-2.4 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Имеет навыки (начального уровня) формирования списка задач на этапе планирования проекта.
УК-2.5 Уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	Имеет навыки (начального уровня) анализа и сравнения проектов.
УК-2.6 Уметь использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов в зависимости от особенностей проекта.
УК-2.7 Уметь пользоваться методиками разработки цели и задач проекта	Имеет навыки (начального уровня) формирования списка задач на этапе планирования проекта.
УК-2.8 Уметь пользоваться методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта	Имеет навыки (начального уровня) оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.9 Уметь пользоваться навыками работы с нормативно-правовой документацией	Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов в зависимости от особенностей проекта.
УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Знает основные принципы подбора команды проекта.
УК-3.2 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает основные принципы подбора команды проекта.
УК-3.3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Имеет навыки (начального уровня) организации взаимодействия участников команды проекта.
УК-3.4 Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Имеет навыки (начального уровня) организации взаимодействия участников команды проекта.
УК-3.5 Уметь пользоваться простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Имеет навыки (начального уровня) организации взаимодействия участников команды проекта.
ПК-1.1. Выбор нормативно-технических и/или нормативно-методических документов	Знает стандарты в области управления проектами. Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-технических документов в зависимости от особенностей проекта.
ПК-1.2 Выбор и обработка релевантных информационных ресурсов и оценка адекватности информации о САПР в строительстве	Имеет навыки (начального уровня) выбора программного обеспечения в области управления проектами и оценки его функциональности применительно к конкретным проектам.
ПК-1.3 Формирование перечня задач, необходимых для разработки и модернизации подсистем САПР в строительстве.	Имеет навыки (начального уровня) формирования списка задач на этапе планирования проекта.
ПК-1.4 Составление технического задания на разработку и модернизацию подсистем САПР в строительстве	Имеет навыки (начального уровня) формирования технического задания на этапе подготовки и планирования проекта.
ПК-1.5 Оценка соответствия составленного технического задания на разработку и модернизацию подсистем САПР в строительстве требованиям нормативно-техническим и/или нормативно-методическим документам	Знает стандарты в области управления проектами. Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия составленного технического задания на этапе подготовки и планирования проекта требованиям стандартов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.19	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	328 акад. часа	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

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

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Знать: виды физических упражнений	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
УК-7.2 Знать: роль и значение физической культуры в жизни человека и общества	Знает актуальность введения комплекса ГТО и нормативы соответствующей возрасту ступени
	Знает правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту
УК-7.3 Знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек
УК-7.4 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Имеет навыки (начального уровня) применения методов и средств физического воспитания и спорта, соблюдая методические принципы спортивной тренировки и структуру учебно-тренировочных занятий
	Имеет навыки (начального уровня) подбора упражнений для освоения технических приемов в избранном виде спорта
	Имеет навыки (начального уровня) использования в процессе занятий технических средств (тренажерные комплексы)
	Имеет навыки (начального уровня) организации и проведения соревнований по избранному виду спорта
	Имеет навыки (начального уровня) составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Имеет навыки (основного уровня) эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта</p>
<p>УК-7.5 Уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования знаний особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения избранного вида спорта или системы физических упражнений, раскрытия их возможностей для саморазвития и самосовершенствования</p>
<p>УК-7.6 Уметь пользоваться средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма (в т.ч. после травм и перенесенных заболеваний)</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения организационных форм, средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения современных педагогических, медико-биологических и психологических средств и методов реабилитации и восстановления</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения производственной гимнастики</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.20	Системотехника строительства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системотехника строительства» является формирование компетенций обучающегося в области применения общих принципов теории систем в приложении к строительным системам, системам проектирования, строительным объектам, а также применения критериальной основы моделирования при разработке строительных систем.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3 Знать метод системного анализа	Знает основные положения системного подхода для исследования и создания современных систем в инвестиционно-строительном комплексе. Имеет навыки (основного уровня) системного анализа строительных систем.
УК-1.6 Уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Знает основные этапы системного анализа для исследования и создания современных систем в инвестиционно-строительном комплексе. Имеет навыки (основного уровня) работы с моделями систем инвестиционно-строительного комплекса.
УК-1.8 Уметь применять методику системного подхода для решения поставленных задач	Знает методику системного подхода для решения задач эффективного функционирования современных систем в инвестиционно-строительном комплексе. Имеет навыки (основного уровня) решения задач обеспечения эффективного функционирования современных систем в инвестиционно-строительном комплексе.
УК-2.2 Знать основные методы оценки разных способов решения задач	Знает основные методы оценки разных способов решения задач в инвестиционно-строительном комплексе. Имеет навыки (основного уровня) решения задач в инвестиционно-строительном комплексе различными способами.
УК-2.4 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Знает свойства и характеристики моделей строительных систем, критерии оценки качества разработки и функционирования моделей в инвестиционно-строительном комплексе. Имеет навыки (основного уровня) постановки и декомпозиции цели системы для решения оптимизационных задач в инвестиционно-строительном комплексе.

<p>УК-2.5 Уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов</p>	<p>Знает системотехнические критерии оценки качества проектирования и функционирования систем в строительстве. Имеет навыки (основного уровня) решения многокритериальных задач с противоречивыми, в том числе нечисловыми критериями</p>
<p>ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве</p>	<p>Знает математические методы обработки, анализа и синтеза результатов исследований характеристик систем автоматизации проектирования в строительстве. Имеет навыки (основного уровня) работы с математическими моделями при решении задач неклассической оптимизации в системах автоматизации проектирования в строительстве.</p>
<p>ПК-2.4 Разработка программного обеспечения подсистем САПР в строительстве</p>	<p>Знает свойства и виды моделей, применяемых как основа программного обеспечения для системного анализа объектов в инвестиционно-строительном комплексе. Имеет навыки (основного уровня) разработки программного обеспечения имитационных моделей процессов, происходящих в строительной системе.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.21	Разработка систем автоматизации проектирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Разработка систем автоматизации проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области изучения технического обеспечения систем автоматизации проектирования, математического обеспечения анализа проектных решений, математического обеспечения синтеза проектных решений, методологического и программного обеспечения автоматизированных систем, информационной поддержки этапов жизненных циклов и CALS технологий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Выбор нормативно-технических и/или нормативно-методических документов	Знает методики поиска, сбора и обработки документов Знает актуальные российские и зарубежные документы в сфере профессиональной деятельности Знает метод системного анализа
ПК-1.2 Выбор и обработка релевантных информационных ресурсов и оценка адекватности информации о САПР в строительстве	Имеет навыки (начального уровня) выбора и обработки релевантных ресурсов Имеет навыки (начального уровня) оценки адекватности информации
ПК-1.3 Формирование перечня задач, необходимых для разработки и модернизации подсистем САПР в строительстве	Имеет навыки (начального уровня) формирования перечня задач Имеет навыки (начального уровня) необходимые для разработки и модернизации подсистем САПР
ПК-1.4 Составление технического задания на разработку и модернизацию подсистем САПР в строительстве	Имеет навыки (начального уровня) составления технического задания Знает подсистемы САПР в строительстве
ПК-1.5 Оценка соответствия составленного технического задания на разработку и модернизацию подсистем САПР в строительстве требованиям нормативно-техническим и/или нормативно-методическим документам	Знает требования к составлению технического задания Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия технического задания
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в	Имеет навыки (начального уровня) разработки математического обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Выбор нормативно-технических и/или нормативно-методических документов	<p>Знает методики поиска, сбора и обработки документов</p> <p>Знает актуальные российские и зарубежные документы в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знает метод системного анализа</p>
ПК-1.2 Выбор и обработка релевантных информационных ресурсов и оценка адекватности информации о САПР в строительстве	<p>Имеет навыки (начального уровня) выбора и обработки релевантных ресурсов</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки адекватности информации</p>
ПК-1.3 Формирование перечня задач, необходимых для разработки и модернизации подсистем САПР в строительстве	<p>Имеет навыки (начального уровня) формирования перечня задач</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) необходимые для разработки и модернизации подсистем САПР</p>
ПК-1.4 Составление технического задания на разработку и модернизацию подсистем САПР в строительстве	<p>Имеет навыки (начального уровня) составления технического задания</p> <p>Знает подсистемы САПР в строительстве</p>
ПК-1.5 Оценка соответствия составленного технического задания на разработку и модернизацию подсистем САПР в строительстве требованиям нормативно-техническим и/или нормативно-методическим документам	<p>Знает требования к составлению технического задания</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки соответствия технического задания</p>
строительстве.	подсистем САПР в строительстве
ПК-2.2 Разработка технического обеспечения подсистем САПР в строительстве.	Имеет навыки (начального уровня) разработки технического обеспечения подсистем САПР в строительстве.
ПК-2.3 Разработка информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве.	Имеет навыки (начального уровня) разработки информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве.
ПК-2.4 Разработка программного обеспечения подсистем САПР в строительстве.	Имеет навыки (начального уровня) разработки программного обеспечения подсистем САПР в строительстве.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.22	Web-технологии в информационных системах
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Web-технологии в информационных системах» является формирование компетенций обучающегося в области применения web-технологий, в том числе для организации информационного обмена данными.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации.	<p>Знает принципы организации сети Интернет и виды web-ресурсов.</p> <p>Знает правила безопасности в сети Интернет.</p> <p>Знает организацию информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) создания web-ресурсов с использованием языка разметки гипертекста HTML;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) создания динамических web-ресурсов с использованием скриптовых языков программирования и сценариев;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) размещения созданных web-ресурсов в сети Интернет и организации общего доступа к ресурсам</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) организации информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения web-технологий для организации информационного обмена инженерными данными.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.23	Информационное обеспечение систем автоматизации проектирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение систем автоматизации проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области разработки информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве и организации информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.3 Разработка информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве.	<p>Знает понятие и содержание информационного обеспечения САПР в строительстве</p> <p>Знает основы классификации информации</p> <p>Знает принципы разработки информационного обеспечения подсистем САПР в строительстве</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) алгоритмического проектирования</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) работы с программным и аппаратным обеспечением, применяемом в области решаемых задач</p>
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	<p>Знает требования нормативно-законодательных документов в области информационного обмена в строительстве</p> <p>Знает основные принципы и методы обеспечения интероперабельности при информационном моделировании объектов строительства</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) организации совместной работы внутренних и внешних участников процесса информационного моделирования</p> <p>Имеет навык (начального уровня) междисциплинарной координации данных информационной модели объекта капитального строительства</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 1.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области межличностных коммуникаций; социальная и психологическая подготовка лиц с ограниченными возможностями к полноценной жизни в профессиональной среде, формирование здорового образа жизни, саморазвитие и самосовершенствование.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Знает социальные требования к физическому здоровью и стрессоустойчивости работника Знает социальные требования к психическому здоровью работника Знает способы поддержания физического здоровья, исходя из собственных возможностей Знает способы поддержания психического здоровья, исходя из собственных возможностей и требований профессии Знает причины возникновения социальной дезадаптации Знает способы саморазвития и самомотивации Знает личностные ограничения в учебной и профессиональной деятельности Знает способы оценки собственных интеллектуальных и эмоциональных ресурсов, необходимых для продуктивного социального взаимодействия
УК-3.2 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает механизмы возникновения и развития конфликтных ситуаций в коллективе Знает способы разрешения конфликтов Знает правила бесконфликтного общения Знает способы разрешения конфликтной ситуации в учебно-профессиональной деятельности
УК-3.3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Знает вербальные и невербальные средства общения Знает преимущества и недостатки работы в коллективе Знает формы межличностной коммуникации Имеет навык (начального уровня) формирования первого впечатления
УК-3.4 Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для	Знает условия формирования команды Знает концепцию командных ролей Знает преимущества и недостатки работы в команде

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	<p>Имеет навык (основного уровня) оценки собственных интеллектуальных и эмоциональных ресурсов, необходимых для взаимодействия внутри команды</p> <p>Имеет навык (основного уровня) оценки вклада каждого участника команды, в том числе своего, в деятельность команды</p>
УК-3.5 Уметь пользоваться простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	<p>Знает виды, формы и стили деловой коммуникации</p> <p>Имеет навык (начального уровня) эффективного общения в команде</p> <p>Имеет навык (основного уровня) проявления ассертивного поведения для реализации своей роли внутри команды</p>
ПК-4.7 Представление результатов проведённого научного исследования, подготовка публикации на основе принципов научной этики	<p>Знает основные принципы этики научных исследований</p> <p>Имеет навык (основного уровня) презентации результатов собственной работы и работы научного коллектива</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 1.02	Психология
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Психология» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области психологии саморазвития, эффективной деятельности и конструктивного социального взаимодействия.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Знает основы психологии личности в социальном взаимодействии
УК-3.2 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает психологическое обоснование процесса общения
	Знает психологию конфликтного взаимодействия
УК-3.3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Имеет навыки (начального уровня) самодиагностики индивидуально-типологических особенностей, влияющих на эффективность социальных контактов
УК-3.4 Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Имеет навыки (начального уровня) презентации результатов самодиагностики индивидуально-типологических особенностей
УК-3.5 Уметь пользоваться простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Имеет навыки (основного уровня) использования простейших методов и приемов социального взаимодействия
ПК-4.7 Представление результатов проведенного научного исследования, подготовка публикации на основе принципов научной этики	Знает основные критерии научного мировоззрения на примере Психологии
	Имеет навыки (основного уровня) представления результатов выполненной работы

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.03	Социальный инжиниринг
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Социальный инжиниринг» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области управления и работы в коллективе, в профессиональной среде через развитие навыков общения в социальной и цифровой сфере.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Знает виды социального взаимодействия. Знает социальные нормы, социальные связи, действия отношения, закономерности.
УК-3.2 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает различные виды конфликтов: межгрупповых, межличностных и способы их разрешения. Знает виды манипуляции. Имеет навыки (начального уровня) владения различными способами разрешения конфликтных ситуаций в процессе управления коллективом.
УК-3.3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Знает виды коммуникационных сетей и их особенностей. Знает коммуникационные роли индивидов в коллективе
УК-3.4 Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Знает функции социальных позиций и социальных ролей. Знает социальное свойство человека, его взаимодействие с другими людьми. Имеет навыки (начального уровня) организации работы коллектива и команды, взаимодействия с коллегами.
УК-3.5 Уметь пользоваться простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Знает основы взаимодействия в команде. Знает механизмы управления деятельностью команды. Имеет навыки (начального уровня) формирования взаимоотношений в коллективе.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -4.7Представление результатов проведенного научного исследования, подготовка публикации на основе принципов научной этики.	Знает общие требования к структуре и правилам оформления научных отчетов, правила оформления статей, докладов. Имеет навыки (начального уровня) осуществления сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных исследовательских задач.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.01	Прикладное программирование САПР
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Прикладное программирование САПР» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области интеграции различных систем автоматизированного проектирования (САПР) и их автоматизации.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.4 Разработка программного обеспечения подсистем САПР в строительстве	Знает методы структурного разбиения программы на части, описания алгоритмов в объектно-ориентированной парадигме, отладки и тестирования программного обеспечения (ПО) Знает современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ Имеет навыки (начального уровня) самостоятельного решения конструкторских задач, их алгоритмы и программы реализации с использованием возможностей современной вычислительной техники Имеет навыки (начального уровня) ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения
ПК-3.4 Адаптация и сопровождение программных средств автоматизации проектирования в соответствии с действующими стандартами	Знает API систем проектирования и языки разработки модулей Имеет навыки (начального уровня) создания модулей к различным САПР

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.02	Архитектура прикладного программного обеспечения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Архитектура прикладного программного обеспечения» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области создания ПО на языке Си++ на примере инструмента кроссплатформенной разработки Qt.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.4 Разработка программного обеспечения подсистем САПР в строительстве	<p>Знает методы структурного разбиения программы на части, описания алгоритмов в объектно-ориентированной парадигме, отладки и тестирования программного обеспечения (ПО)</p> <p>Знает современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) самостоятельного решения конструкторских задач, их алгоритмы и программы реализации с использованием возможностей современной вычислительной техники</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 3.01	Моделирование систем
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование систем» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области методов построения и исследования математических моделей процессов и систем управления и навыков оптимизации решения задач подсистем САПР строительной отрасли.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве.	<p>Знает основные характеристики математических моделей проектируемых объектов</p> <p>Знает основные методы моделирования и способы разработки алгоритмов выполнения проектных процедур, используемых при автоматизированном проектировании</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) программирования задач моделирования и оценки их вычислительной сложности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора средств и методов формирования и решения математических моделей проектируемых объектов, обоснования выбранного метода решения и способа разработки алгоритма применения выбранного метода моделирования</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 3.02	Основы теории управления и логистики
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы теории управления и логистики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области информационного моделирования в строительстве.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Разработка математического обеспечения подсистем САПР в строительстве.	<p>Знает порядок проверки соответствия модели требованиям заказчика, требованиям нормативных документов, основных математических законов для выполнения расчетов логистических систем в строительстве</p> <p>Знает методы системного анализа, системного, ситуационного и процессного подходов, использование при построении компонентов информационной модели, включая базы данных и модели интерфейсов "человек-ЭВМ".</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) представлять организационную модель объекта в математическом и алгоритмическом виде</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) формировать архитектуру САПР в части математического обеспечения системы</p>
ПК-3.3 Организация информационного обмена инженерными данными проектно-строительной организации	<p>Знает сущность и содержание процесса управления, управленческих отношений, назначение и состав различных функций управления, нормативы, стандарты процедур и показатели, которые используются в процессе разработки различных документов при реализации функций управления</p> <p>Знает основы и требования нормативных документов по созданию функциональных подсистем АСОИУ для решения задач снабжения строительной площадки необходимыми ресурсами с помощью транспортных сетей</p> <p>Имеет навык (начального уровня) использования информационных систем проектирования в части преобразования проектных данных между различными системами</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки нормативных документов, используемых в процессе</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	управления, в том числе процедур и схем документооборота по подразделениям строительной организации, определения состава и содержания входных и выходных документов при их разработке.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.О.01(У)	Учебная ознакомительная практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью Учебной ознакомительной практики является формирование компетенций обучающегося в области программирования на языке Си.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Имеет навыки (начального уровня) использования приемов и норм социального взаимодействия
УК-3.2 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Имеет навыки (начального уровня) применения технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Имеет навыки (начального уровня) применения методов активного взаимодействия в коллективе
УК-3.4 Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов и норм социального взаимодействия с целью реализации своей роли
УК-3.5 Уметь пользоваться простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Знает методики самоконтроля при выполнении поставленной задачи Имеет навыки (начального уровня) применения простейших методов социального саморегуляции, саморазвития и самообучения, взаимодействия в команде.
УК-6.2 Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	
УК-6.4 Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	
УК-6.7 Уметь пользоваться методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-6.1 Знать основные приемы эффективного управления собственным временем	<p>Знает основные приемы эффективного управления собственным временем</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) управления собственным временем с целью решения поставленной задачи</p>
УК-6.3 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время	
УК-6.5 Уметь пользоваться методами управления собственным временем	
УК-6.6 Уметь пользоваться технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков	<p>Знает основные технологии приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков</p>
ОПК-1.1 Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования	<p>Знает общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации</p> <p>Знает единицы измерения и методы измерения информации</p> <p>Знает основные элементы, типовые узлы и принципы работы компьютера</p> <p>Знает современное состояние и тенденции развития технических и программных средств автоматизации и компьютеризации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) программирования</p>
ОПК-1.2 Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;	<p>Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования</p>
ОПК-1.3 Уметь: использовать методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	<p>Имеет навыки (начального уровня) использования методов теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
ОПК-2.1. Представление этапов работы с современными информационными системами	<p>Знает современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) работы с компьютером как средством управления информацией</p>
ОПК-2.2. Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	<p>Знает основные способы сбора, обработки и хранения информации с использованием информационных технологий</p>
ОПК-2.3. Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<p>Знает основные цифровые технологии для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-2.4. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знает назначение прикладного программного обеспечения</p> <p>Знает технологии подготовки и представления презентаций</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) работы в информационных и автоматизированных системах</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
ОПК-3.3 Уметь: готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	<p>Имеет навыки (начального уровня) подготовки обзоров, аннотаций, рефератов и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>
ОПК-9.1 Знать: методики использования программных средств для решения практических задач	<p>Знает методики использования программных средств для решения практических задач.</p>
ОПК-9.2 Уметь: анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи, готовить исходные данные, тестировать программное средство	<p>Имеет навыки (начального уровня) анализа технической документации по использованию программного средства;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора необходимых функций программных средств для решения конкретной задачи, подготовки исходных данных, тестирования программного средства.</p>
ОПК-9.3 Уметь: применять способы описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика	<p>Имеет навыки (начального уровня) применения способов описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа или видеоролика.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.О.02(П)	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью Производственной технологической (проектно-технологической) практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области информационных технологий закрепления и углубления теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий путем непосредственного участия, обучающегося в деятельности организации; формирования у обучающегося представлений о строительстве как в сфере материального производства, приобретения умения и профессиональных навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования, приобщения к профессиональной среде и трудовой деятельности и формирования в результате этого социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации	Знает основные методики поиска и сбора информации в области использования информационных технологий в строительных организациях, включая АСОИУ. Имеет навыки (основного уровня) использования методики поиска, сбора и обработки информации в области использования информационных технологий в строительных организациях.
УК-1.4 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации	
УК-1.2 Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) работы с актуальными российскими и зарубежными источниками информации в области развития информационных технологий в строительных организациях
УК-1.3 Знать метод системного анализа	Знает основные положения системного подхода для исследования и создания современных автоматизированных систем управления Имеет навыки (основного уровня) системного анализа систем управления предприятий отрасли строительства с точки зрения анализа организационных структур
УК-1.5 Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Имеет навыки (начального уровня) проведения критического анализа информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.6 Уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Знает основные этапы системного анализа для исследования и создания современных систем управления предприятий отрасли строительства Имеет навыки (основного уровня) работы с информационными моделями систем управления строительным комплексом, включая разработку моделей в нотациях IDEF0, IDEF3 и DFD.
УК-1.7 Уметь пользоваться методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	Имеет навыки (начального уровня) использования методик поиска, сбора и обработки информации в области развития информационных технологий в строительных организациях, в т.ч. технологий Data Mining и экспертных систем
УК-1.8 Уметь применять методику системного подхода для решения поставленных задач	Знает методику системного подхода для решения задач анализа механизма управления предприятий отрасли строительства Имеет навыки (основного уровня) решения задач проведения реинжиниринга предприятий строительного комплекса с внедрением в их работу информационных технологий
УК-6.1 Знать основные приемы эффективного управления собственным временем	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем Имеет навыки (начального уровня) управления собственным временем с целью решения поставленной задачи
УК-6.3 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время	
УК-6.5 Уметь пользоваться методами управления собственным временем	
УК-6.2 Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Знает методики самоконтроля при выполнении поставленной задачи Имеет навыки (начального уровня) применения простейших методов социального саморегуляции, саморазвития и самообучения, взаимодействия в команде
УК-6.4 Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	
УК-6.7 Уметь пользоваться методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
УК-6.6 Уметь пользоваться технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков	Знает основные технологии приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков
ОПК-3.1 Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
учетом основных требований информационной безопасности	Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных задач профессиональной деятельности
ОПК-3.2 Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Имеет навыки (начального уровня) решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-3.3 Уметь: готовить обзоры, аннотации, составлять рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Имеет навыки (начального уровня) подготовки обзоров, аннотаций, рефератов и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-7.1 Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов	Знает методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов.
ОПК-7.2 Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов	Имеет навыки (начального уровня) анализа технической документацию, произведения настройки, наладки и тестирования программно-аппаратных комплексов.
ОПК-7.3 Уметь: применять способы проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	Имеет навыки (начального уровня) применения способов проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.01(П)	Производственная технологическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью Производственной технологической практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области проектирования и эксплуатации информационных систем и технологий, закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий и учебной практики, сбор и обобщение материалов для выполнения курсовых работ (проектов) и написания бакалаврской выпускной квалификационной работы. Важной целью производственной практики является окончательный выбор темы выпускной квалификационной работы и подготовка к ее выполнению.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации	Знает основные методики поиска и сбора информации в области использования информационных технологий в строительных организациях
УК-1.4 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации	Имеет навыки (основного уровня) использования методики поиска, сбора и обработки информации в области использования информационных технологий в строительных организациях, включая инструментарий электронных таблиц, баз и хранилищ данных (OLAP-кубы), систем искусственного интеллекта.
УК-1.2 Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) работы с актуальными российскими и зарубежными источниками информации в области развития информационных технологий в строительных организациях
УК-1.3 Знать метод системного анализа	Знает основные положения системного подхода для исследования и создания современных систем управления Имеет навыки (основного уровня) применения нотаций SADT в процессе анализа систем управления предприятий и организаций строительного комплекса
УК-1.5 Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Имеет навыки (начального уровня) проведения критического анализа информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
УК-1.6 Уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Знает основные принципы системного анализа для исследования и создания современных систем управления Имеет навыки (основного уровня) проведения структурного и исторического анализа (в рамках системного) систем организационного управления

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.7 Уметь пользоваться методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	Имеет навыки (начального уровня) анализа больших массивов информации с использованием инструментария Data Mining и экспертных систем
УК-1.8 Уметь применять методiku системного подхода для решения поставленных задач	Знает методiku системного подхода для решения задач исследования механизма управления предприятий и организаций отрасли строительства Имеет навыки (основного уровня) решения задач обеспечения эффективного функционирования современных систем в строительном комплексе
УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Имеет навыки (начального уровня) использования приемов и норм социального взаимодействия
УК-3.2 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Имеет навыки (начального уровня) применения технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии
УК-3.3 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	Имеет навыки (начального уровня) применения методов активного взаимодействия в коллективе
УК-3.4 Уметь применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды	Имеет навыки (начального уровня) применения основных методов и норм социального взаимодействия с целью реализации своей роли
УК-3.5 Уметь пользоваться простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде	Знает методики самоконтроля при выполнении поставленной задачи Имеет навыки (начального уровня) применения простейших методов социального саморегуляции, саморазвития и самообучения, взаимодействия в команде
УК-6.2 Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	
УК-6.4 Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	
УК-6.7 Уметь пользоваться методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
УК-6.1 Знать основные приемы эффективного управления собственным временем	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем
УК-6.3 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время	Имеет навыки (начального уровня) управления собственным временем с целью решения поставленной задачи
УК-6.5 Уметь пользоваться методами управления собственным временем	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-6.6 Уметь пользоваться технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков	Знает основные технологии приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков
ПК-3.1 Формирование комплекта программно-технических средств систем автоматизированного проектирования проектно-строительной организации	Знает принципы формирования комплекта программно-технических средств систем автоматизированного проектирования проектно-строительной организации Имеет навыки (начального уровня) формирования комплекта программно-технических средств систем автоматизированного проектирования проектно-строительной организации

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.02(Н)	Производственная научно-исследовательская работа
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью Производственной научно-исследовательской работы является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий, закрепление профессиональных знаний, полученных в ходе теоретической и методологической подготовки обучающегося; формирование навыков самостоятельной исследовательской деятельности.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации	Знает основные методики поиска и сбора информации в области использования информационных технологий в строительных организациях с применением технологий Data Mining и OLAP-кубов (хранилищ данных) Имеет навыки (основного уровня) использования методики поиска, сбора и обработки информации в области использования информационных технологий в строительных организациях
УК-1.4 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации	
УК-1.2 Знать актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) работы с актуальными российскими и зарубежными источниками информации в области развития информационных технологий в строительных организациях
УК-1.3 Знать метод системного анализа	Знает основные положения системного и процессного подхода для исследования и создания современных систем организационного управления Имеет навыки (основного уровня) системного анализа строительных систем, включая исторический и проблемный анализ систем управления предприятиями строительного комплекса
УК-1.5 Уметь осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников	Имеет навыки (начального уровня) проведения критического анализа информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников путем хронологического, исторического, структурного и содержательного сопоставления отдельных фактов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.6 Уметь применять системный подход для решения поставленных задач	Знает основные этапы системного анализа для исследования и создания современных систем управления. Имеет навыки (основного уровня) работы с моделями систем управления строительного комплекса, включая структурный анализ, построение UML-моделей и ПОСТ-нотаций
УК-1.7 Уметь пользоваться методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации	Имеет навыки (начального уровня) использования методик поиска, сбора и обработки информации в области развития информационных технологий в строительных организациях
УК-1.8 Уметь применять методику системного подхода для решения поставленных задач	Знает методику системного подхода для решения задач эффективного функционирования современных систем в инвестиционно-строительном комплексе Имеет навыки (основного уровня) решения задач обеспечения эффективного функционирования современных систем в строительном комплексе
УК-4.1 Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках	Имеет навыки (основного уровня) построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках в сфере информационных систем и технологий Имеет навыки (основного уровня) деловой коммуникации по вопросам развития информационных технологий в строительстве Имеет навыки (начального уровня) использования методик составления суждения в межличностном деловом общении при работе над научными исследованиями в сфере информационных систем и технологий
УК-4.2 Знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации	
УК-4.3 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	
УК-4.4 Уметь пользоваться навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении	
УК-4.5 Уметь пользоваться навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках	
УК-4.6 Уметь пользоваться методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках	
УК-6.1 Знать основные приемы эффективного управления собственным временем	Знает основные приемы эффективного управления собственным временем Имеет навыки (начального уровня) управления собственным временем с целью решения поставленной задачи
УК-6.3 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время	
УК-6.5 Уметь пользоваться методами управления собственным временем	
УК-6.2 Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении	Знает методики самоконтроля при выполнении поставленной задачи Имеет навыки (начального уровня) применения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
всей жизни	простейших методов социальной саморегуляции, саморазвития и самообучения, взаимодействия в команде
УК-6.4 Уметь использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	
УК-6.7 Уметь пользоваться методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
УК-6.6 Уметь пользоваться технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков	Знает основные технологии приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков
ПК-4.1. Выбор метода и/или методики проведения исследования для разработки подсистем САПР в строительстве	Знает основные методики проведения исследования для разработки подсистем САПР в строительстве
ПК-4.2 Составление плана исследования для разработки подсистем САПР в строительстве	Имеет навыки (начального уровня) составления плана исследования для разработки функциональных и обеспечивающих подсистем САПР в строительстве
ПК-4.3 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования	Имеет навыки (начального уровня) определения перечня информационных, технических и кадровых ресурсов, необходимых для проведения исследования
ПК-4.4 Составление (аналитического) обзора научно-технической информации для разработки подсистем САПР в строительстве	Имеет навыки (основного уровня) составления аналитического обзора по собранной научно-технической информации для разработки подсистем САПР в строительстве
ПК-4.5 Проведение научного исследования для разработки подсистем САПР в строительстве в соответствии с планом исследования	Имеет навыки (начального уровня) проведения научного исследования для разработки подсистем САПР в строительстве в соответствии с планом исследования
ПК-4.6 Оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования	Имеет навыки (начального уровня) оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования
ПК-4.7 Представление результатов проведенного научного исследования, подготовка публикации на основе принципов научной этики	Имеет навыки (начального уровня) представления результатов проведенного научного исследования Имеет навыки (начального уровня) подготовки публикации на основе принципов научной этики

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.ФТД.01	Адаптация в профессиональной среде
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	1 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Адаптация в профессиональной среде» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области развития профессиональной мотивации; формирование способов (физических, психологических, социальных) адаптации в профессиональной среде в условиях прохождения производственной практики, поэтапное вовлечение обучающихся в производственную среду.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия	Знает основы межкультурного взаимодействия
	Знает способы преодоления коммуникативных барьеров при решении профессиональных задач в период прохождения производственной практики
УК-3.2 Знать основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Знает способы поведения при конфликтной ситуации
	Знает основы самомаркетинга
УК-4.3 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках	Знает правила ведения профессиональной дискуссии
	Знает правила ведения деловой переписки
	Знает принципы и правила составления резюме
	Имеет навыки (начального уровня) самопрезентации
	Имеет навыки (основного уровня) коммуникации в устной и письменной форме
УК-6.2 Знать основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни	Знает формы, методы, средства профессиональной ориентации
	Знает роль собственных интересов и склонностей в профессиональном выборе
	Знает виды связи между самопознанием и профессиональным планом
	Знает требования к составлению профессионального плана
	Знает методы обучения и средства самоконтроля для своего профессионального развития
	Знает способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3 Формирование перечня задач, необходимых для разработки и модернизации подсистем САПР в строительстве	Знает особенности адаптации в профессиональной среде в период прохождения производственной практики
ПК-1.4 Составление технического задания на разработку и модернизацию подсистем САПР в строительстве	Знает особенности и характер труда в профессиональной сфере деятельности на этапе прохождения производственной практики
ПК-4.5 Проведение научного исследования для разработки подсистем САПР в строительстве в соответствии с планом исследования	Знает роль наставника и тьютора в адаптации к профессиональной среде
	Знает особенности мотивации профессиональной деятельности
	Знает способы проявления системы ценностей в профессиональной среде

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.ФТД.02	Основы технологического предпринимательства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	09.03.01 Информатика и вычислительная техника	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Системотехника и автоматизация проектирования в строительстве	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы технологического предпринимательства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.4 Составление технического задания на разработку и модернизацию подсистем САПР в строительстве	Знает принципы организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности Имеет навыки (основного уровня) подготовки организационных документов, необходимых для создания новых предпринимательских структур