

**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	08.03.01
Направление подготовки / специальность	<i>Строительство</i>
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)
Уровень образования	<i>бакалавриат</i>

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.01	История
Б1.Б.02	Иностранный язык
Б1.Б.03	Философия
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт
Б1.Б.06	Основы экологии
Б1.Б.07	Основы законодательства и социальное взаимодействие в строительстве
Б1.Б.08	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.09	Информатика
Б1.Б.10	Математика
Б1.Б.11	Фундаментальное естествознание. Физика
Б1.Б.12	Фундаментальное естествознание. Химия
Б1.Б.13	Экономика в строительстве
Б1.Б.14	Инженерные изыскания в строительстве (геодезия, геология)
Б1.Б.15	Механика. Теоретическая механика
Б1.Б.16	Механика. Механика жидкости и газа
Б1.Б.17	Механика. Техническая механика
Б1.Б.18	Механика. Механика грунтов
Б1.Б.19	Строительные материалы и системы
Б1.Б.20	Основы архитектуры и строительных конструкций
Б1.Б.21.01	Инженерные системы и оборудование зданий. Водоснабжение и водоотведение
Б1.Б.21.02	Инженерные системы и оборудование зданий. Электротехника и электроснабжение
Б1.Б.21.03	Инженерные системы и оборудование зданий. Теплогазоснабжение и вентиляция
Б1.Б.21.04	Техническая эксплуатация зданий и инженерных систем
Б1.Б.22	Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве
Б1.Б.23	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
Б1.В.01	Архитектура зданий
Б1.В.02	Соппротивление материалов
Б1.В.03	Строительная механика
Б1.В.04	Строительные машины и оборудование
Б1.В.05	Основания и фундаменты
Б1.В.06	Основы технологии возведения зданий
Б1.В.07	Организация, планирование и управление в строительстве
Б1.В.08	Металлические конструкции, включая сварку
Б1.В.09	Железобетонные и каменные конструкции
Б1.В.10	Конструкции из дерева и пластмасс
Б1.В.11	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерная графика
Б1.В.ДВ.01.02	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.01.03	Строительная теплофизика
Б1.В.ДВ.02.01	Химия в строительстве
Б1.В.ДВ.02.02	Коррозия и методы защиты материалов, изделий и конструкций

Б1.В.ДВ.03.01	Прикладные задачи материаловедения
Б1.В.ДВ.03.02	Материаловедческие вопросы проектирования
Б1.В.ДВ.04.01	Экология
Б1.В.ДВ.04.02	Охрана окружающей среды
Б1.В.ДВ.05.01	Строительная информатика
Б1.В.ДВ.05.02	Прикладное программное обеспечение
Б1.В.ДВ.06.01	Геодезические работы в строительстве
Б1.В.ДВ.06.02	Геодезический мониторинг возведения объектов
Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования железобетонных и каменных конструкций
Б1.В.ДВ.07.02	Компьютерные методы проектирования металлических конструкций
Б1.В.ДВ.07.03	Компьютерные методы проектирования деревянных конструкций
Б1.В.ДВ.07.04	Компьютерные методы проектирования зданий
Б1.В.ДВ.07.05	Компьютерные методы в динамическом расчете зданий и сооружений
Б1.В.ДВ.07.06	Компьютерные методы проектирования в организации и управлении проектами
Б1.В.ДВ.08.01	Спецкурс по проектированию железобетонных и каменных конструкций
Б1.В.ДВ.08.02	Спецкурс по проектированию металлических конструкций
Б1.В.ДВ.08.03	Спецкурс по проектированию деревянных конструкций
Б1.В.ДВ.08.04	Спецкурс по проектированию зданий
Б1.В.ДВ.08.05	Спецкурс по проверочным работам
Б1.В.ДВ.08.06	Спецкурс по технологии строительного производства
Б1.В.ДВ.09.01	Охрана труда в строительстве
Б1.В.ДВ.09.02	Комплексная безопасность в строительстве
Б2.В.01(У)	Изыскательская геодезическая практика
Б2.В.02(У)	Изыскательская геологическая практика
Б2.В.03(У)	Ознакомительная практика
Б2.В.04(П)	Технологическая практика
Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Б2.В.01(У)	Изыскательская геодезическая практика
Б2.В.02(У)	Изыскательская геологическая практика

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.01	История
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы	

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 компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-2 Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает периодизацию мировой и Отечественной истории, общие закономерности развития мировой цивилизации и особенности исторического пути России; важнейшие события мировой и отечественной истории; Имеет навыки работы с исторической литературой и источниками при выполнении учебного задания; Имеет навыки аргументированного изложения выводов и оценок, обоснования своей позиции по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.02	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачётных единиц	

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 компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<p>Знает базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения, нейтральный научный стиль, а также основную профильную лексику, дифференциацию лексики по сферам применения, культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; грамматические формы и конструкции, характерные для нейтрального научного стиля</p> <p>Умеет понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и общекультурные темы; читать и понимать со словарем литературу на темы повседневного общения; участвовать в обсуждении тем, связанных с повседневным и общекультурным общением.</p> <p>Имеет навыки разговорно-бытовой речи; устной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой) по вышеуказанным темам</p>
ОПК-9 Владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода	<p>Знает иностранный язык в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников и соотнесения языковых явлений по их форме и содержанию с контекстным использованием.</p> <p>Умеет трансформировать иноязычные знания в сферу профессиональной официальной деятельности</p> <p>Имеет навыки использования профессиональных специальных знаний для порождения высказывания на иностранном языке</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.03	Философия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы	

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 компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-1 Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знает место и роль философии в жизни общества и человека</p> <p>Знает базовые философские понятия, основные проблемы философии</p> <p>Знает основные этапы истории философии, важнейшие направления и школы философии</p> <p>Знает содержание философских дискуссий о проблемах бытия, о назначении и смысле жизни человека</p> <p>Знает содержание современных философских концепций общественного развития</p> <p>Знает основы философской теории познания, философские проблемы развития науки</p> <p>Умеет самостоятельно вести анализ и осмысление принципиальных вопросов мировоззрения</p> <p>Умеет использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов, явлений, процессов</p> <p>Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии</p> <p>Умеет применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности</p> <p>Имеет навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание</p> <p>Имеет навыки участия дискуссии, публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения</p> <p>Имеет навыки применения философских знаний для анализа фактов, явлений и процессов</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы	

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, формирование 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 компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-9 Способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему
	Знает средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций
	Знает основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Знает правила поведения и действия населения при террористических актах
	Знает основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
	Имеет навыки применения приемов оказания первой помощи пострадавшему
ОПК-5 Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знает основные методы защиты от пыли
	Знает способы защиты от шума
	Знает средства защиты от вибрации
	Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них
	Знает характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты
	Знает средства защиты от химических вредных веществ
	Имеет навыки решения типовых задач по расчету защитных устройств
ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных,	Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата
	Знает виды производственного освещения и его нормирование

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Знает виды пыли и ее влияние на организм человека
	Знает классификацию и нормирование производственного шума
	Знает классификацию вибрации, её оценку и нормирование
	Знает характеристику и классификацию химических негативных факторов, и их нормирование
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Знает основные виды опасностей и их классификацию.
	Знает понятие безопасности, его сущность и содержание
	Знает основные нормативные требования безопасности жизнедеятельности при выполнении строительных работ

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	1 зачетная единица	

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 компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает особенности проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность
	Знает цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, группы видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития)
	Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек
	Знает организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем
	Знает этапы введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени
	Знает основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса, методические принципы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	и методы физического воспитания, общую специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки
	Знает понятия: вработывание, общая моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена
	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 формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния, мотивацию выбора
	Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)
	Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Знает реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила планирования индивидуальных занятий различной направленности
	Знает психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособность, утомление и переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие
	Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)
	Знает как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья
	Знает основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>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, методы и средства воспитания профессионально важных психофизических качеств и их коррекции</p>
	<p>Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма</p>
	<p>Умеет с помощью средств и методов реабилитации восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>
	<p>Умеет применять выбранный вид спорт или систему физических упражнений для саморазвития и самосовершенствования</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.06	Основы экологии
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы экологии» является формирование компетенций обучающегося в области безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ, при эксплуатации объектов ЖКХ, воздействующих на окружающую среду и работ по реконструкции строительных объектов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5 Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>Знает основные источники загрязнения и методы оценки атмосферы</p> <p>Знает основные источники загрязнения гидросферы, методы и приборы контроля качества воды в водоёмах.</p> <p>Знает классификацию твердых отходов и методы их переработки</p> <p>Знает строение и состав почвы, мероприятия по охране почв от техногенного воздействия.</p> <p>Умеет применять экозащитные технологии в охране окружающей среды и в производственной деятельности.</p> <p>Умеет выбирать наиболее эффективные методы защиты окружающей среды от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>Имеет навыки применения методов оценки окружающей среды</p>
ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<p>Знает перечень мероприятий по охране окружающей среды в рамках ведения хозяйственной деятельности, а также при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов в различных природных условиях</p> <p>Знает требования по формированию подходящего типа организации ведения хозяйственной деятельности</p> <p>Знает экологические модели воздействия объекта на компоненты окружающей среды</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>Знает порядок подготовки и ведения документации по контролю качества технологических процессов на производственных участках, осуществления контроля соблюдения экологической безопасности</p> <p>Знает средства и технологии контроля окружающей среды</p> <p>Знает основные принципы международного экологического сотрудничества</p> <p>Знает программы и комиссии ООН, занимающиеся охраной окружающей среды</p> <p>Умеет определять показатели качества окружающей среды</p> <p>Умеет анализировать действующие нормы и правила РФ в части нормирования состояния окружающей среды, экологической безопасности и аудита</p> <p>Имеет навыки производить расчет с помощью программных средств размера санитарно-защитных зон, физических факторов, загрязнения атмосферы, гидросферы;</p> <p>Имеет навыки оценки картосхемы загрязнения окружающей среды для составления прогнозных оценок</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.07	Основы законодательства и социальное взаимодействие в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы законодательства и социальное взаимодействие в строительстве» является формирование компетенций социального взаимодействия в контексте межкультурного многообразия современного мира, с опорой на правовые нормы РФ и учетом социальных и психологических закономерностей восприятия, развитие обучающегося как самостоятельной, ответственной личности, проявляющей конструктивную толерантность в межкультурном взаимодействии, способной юридически грамотно ориентироваться в пространстве законодательства в строительстве.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-2 Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знает совокупность историко-правовых факторов, определяющих основные этапы и закономерности развития общества и государства</p> <p>Знает значение гражданских ценностей, социальных и правовых регуляторов для устойчивого развития общества и государства</p> <p>Умеет анализировать и обосновывать с точки зрения гражданской позиции и гражданско-правовой ответственности практические решения в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет анализировать социальные и правовые проблемы строительной отрасли в соответствии с принципами гражданской позиции</p>
ОК-4 Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p>Знает конституционное право: источники и принципы</p> <p>Знает гражданское право: источники и принципы</p> <p>Знает трудовое право: источники и принципы</p> <p>Знает административное право: источники и принципы</p> <p>Знает уголовное право: источники и принципы</p> <p>Знает правовое регулирование градостроительной деятельности: источники и принципы</p> <p>Знает информационное право: источники и принципы</p> <p>Знает экологическое право: источники и принципы</p> <p>Знает земельное право: источники и принципы</p> <p>Умеет определять родовой правовой статус личности и его составляющие</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Умеет анализировать трудовой договор с позиции трудового права</p> <p>Умеет использовать способы защиты информации, опираясь на информационное право</p> <p>Умеет анализировать юридическую ситуацию с заключением наиболее распространенных договоров: купля-продажа, аренда, подряд</p> <p>Умеет использовать способы учёта рабочего времени</p> <p>Имеет навыки использования правовых информационных ресурсов</p>
<p>ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знает основные составляющие межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Знает задачи межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Умеет использовать приемы эффективного межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>Умеет выявлять и использовать психологические закономерности процесса коммуникации и личностные особенности его участников</p> <p>Имеет навыки использования современных информационно-коммуникативных средств для становления и поддержания взаимодействия</p>
<p>ОК-6 Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знает виды социальных и культурных различий</p> <p>Знает виды этнических и конфессиональных различий</p> <p>Знает системы культурных образцов</p> <p>Знает основные социально-психологические характеристики коллектива</p> <p>Знает закономерности восприятия в процессе межкультурного и межличностного взаимодействия</p> <p>Знает признаки социальной, этнической, конфессиональной и культурной идентичности</p> <p>Умеет использовать техники повышения межкультурной сензитивности</p> <p>Умеет использовать техники коммуникативной толерантности</p>
<p>ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знает психологические закономерности самоорганизации</p> <p>Знает структуру учебной деятельности и элементы самообразования</p> <p>Умеет планировать учебную нагрузку, учитывая свои психофизиологические особенности</p> <p>Умеет выбирать и использовать техники и приемы саморазвития</p> <p>Умеет применять технологию целеполагания для самообразования</p> <p>Умеет применять технологию целедостижения для организации учебной деятельности</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-7 Готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	<p>Знает социальную структуру коллектива</p> <p>Знает психологические особенности работы в коллективе</p> <p>Знает стадии развития коллектива</p> <p>Знает условия формирования команды</p> <p>Знает функциональные и командные роли</p> <p>Знает виды и стили руководства</p> <p>Знает виды и стили доминирования</p> <p>Знает требования к руководителю, работающего в условиях конкурирующего строительного рынка труда и стабильно отлаженного строительного производства</p> <p>Умеет работать в малой группе (учебной) при выполнении учебно-практических заданий</p> <p>Умеет определять свое место / роль в работе коллектива</p>
ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	<p>Умеет устанавливать договорную и документальную взаимосвязь между заказчиком, генеральным подрядчиком и подрядчиком</p> <p>Умеет использовать нормативные требования в области охраны окружающей среды при организации строительных работ</p>
ПК-10 Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	<p>Знает организационно-правовые основы управленческой деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Знает организационно-правовые основы предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Знает нормы экологического права в строительной отрасли</p> <p>Знает виды ответственности за нарушение экологического права</p> <p>Знает органы государственного управления строительством и жилищно-коммунальным хозяйством</p> <p>Знает виды государственного контроля (надзора) в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве</p> <p>Знает правовые основы аренды недвижимости</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.08	Инженерная и компьютерная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы	

Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Знает метод ортогональных проекций, метод проекций с числовыми отметками, метод центральных проекций, графические методы решения позиционных и метрических задач различных геометрических форм. Умеет использовать перечисленные выше методы для отображения пространственных геометрических объектов на проекционную плоскость и для решения позиционных и метрических задач при определении видимости и натуральных величин, определении точек и линий пересечения, построении наглядных изображений геометрических объектов. Имеет навыки выполнения различных проекционных чертежей и использования графических способов решения задач геометрических форм
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения машиностроительных и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС</p> <p>Владеет основами геометрического, проекционного, машиностроительного и строительного черчения для выполнения чертежей архитектурно-строительного назначения, умеет представлять технические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования.</p> <p>Имеет навыки выполнения машиностроительных и строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.09	Информатика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование компетенций обучающегося в области применения информационных технологий в строительной отрасли для решения прикладных задач.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные методы математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области строительства Умеет применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования при решении задач численного интегрирования, решении системы линейных уравнений Имеет навыки построения оптимальной прямой для обработки экспериментальных исследований в области строительства
ОПК-4 Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знает методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации Умеет применять эффективные правила, методы и средства сбора, обмена, хранения и обработки информации Имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает технологии поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников: баз данных и электронно-информационных образовательных систем, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Знает основные принципы информационной безопасности. Виды угроз и классификацию компьютерных вирусов Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации в базах данных и электронно-

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>информационных образовательных системах, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Имеет навыки поиска, хранения, обработки и анализа информации в базах данных и электронно-информационных образовательных системах, представления ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
<p>ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знает классификацию, область применения и основные принципы работы универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов для решения задач в области строительства</p> <p>Умеет корректно применять универсальные программно-вычислительные комплексы для решения задач линейного программирования</p> <p>Имеет навыки использования универсальных программно-вычислительных комплексов для решения стандартных задач</p>
<p>ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>Знает основные численные методы и средства математического (компьютерного) моделирования для решения: системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса, методами простой итерации и методом Зейделя, задачи о собственных числах степенным методом, методы численного интегрирования, метод половинного деления и метод Ньютона для решения нелинейных уравнений</p> <p>Умеет составить алгоритм решения стандартной задачи, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов</p> <p>Имеет навыки применения прикладных расчетных и графических программных пакетов для математического анализа и компьютерного моделирования с использованием численных методов расчета стандартных задач: решение системы линейных алгебраических уравнений методом Гаусса, методами простой итерации и методом Зейделя, задачи о собственных числах степенным методом, методы численного интегрирования, метод половинного деления и метод Ньютона для решения нелинейных уравнений</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.10	Математика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	10 зачётных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает последовательность (алгоритм) решения задач геометрического и физического характера методами векторной алгебры
	Знает последовательность (алгоритм) исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений
	Знает последовательность (алгоритм) исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления
	Знает последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления
	Знает последовательность (алгоритм) решения задачи Коши для дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядков, нахождения общего решения линейного однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами, нахождения общего и частного решений линейного неоднородного дифференциального уравнения методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных
	Умеет самостоятельно использовать алгоритмические приёмы решения стандартных задач
	Имеет навыки вычисления скалярного, векторного и смешанного произведения векторов в координатной форме, вычисления площадей параллелограмма и треугольника, объема параллелепипеда и тетраэдра
	Имеет навыки составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями
	Имеет навыки вычисления пределов функций, вычисления производной сложной функции и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной</p> <p>Имеет навыки вычисления неопределенного и определенного интегралов методом замены переменной, интегрирования по частям, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла</p> <p>Имеет навыки решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям</p> <p>решения дифференциальных уравнений 1-го порядка, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных коэффициентов</p>
<p>ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат</p>	<p>Знает алгоритм исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений</p> <p>Знает алгоритм исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления</p> <p>Знает алгоритм решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления</p> <p>Знает алгоритм решения задачи Коши для дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядков, нахождения общего и частного решений линейного неоднородного дифференциального уравнения методом вариации произвольных постоянных</p> <p>Умеет правильно использовать математический аппарат из разделов векторная алгебра, аналитическая геометрия и математический анализ, содержащийся в литературе по строительным наукам</p> <p>Имеет навыки владения основными методами решения математических задач из общеинженерных дисциплин: составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями, вычисления производной сложной функции и производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной</p> <p>Имеет навыки вычисления неопределенного и определенного интегралов, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям, решения дифференциальных уравнений 1-го порядка, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных коэффициентов

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б11	Фундаментальное естествознание. Физика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Фундаментальное естествознание. 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 компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знает основные законы классической механики: Ньютона, законы сохранения механической энергии, законы сохранения импульса и момента импульса и границы их применимости</p> <p>Знает основные законы электростатики и магнитостатики: законы Кулона, Био-Савара-Лапласа, принцип суперпозиции для электрического и магнитного полей, теорему Остроградского-Гаусса для электрического и магнитного полей, теорему о циркуляции вектора напряженности магнитного поля, уравнения Максвелла</p> <p>Знает основные законы, описывающие колебательные и волновые процессы: интерференцию и дифракцию</p> <p>Знает основные законы молекулярной физики и термодинамики: основное уравнение молекулярно-кинетической теории 1-й и 2-й законы термодинамики, газовые законы, Цикл Карно, законы Ньютона, Фурье, Фика.</p> <p>Знает основные законы квантовой физики: законы Стефана-Больцмана, Вина, законы фотоэффекта, постулаты Бора, уравнение Шредингера, закон радиоактивного распада</p> <p>Имеет навыки экспериментального определения: кинематических и динамических характеристик поступательного и вращательного движений; основных характеристик электрического и магнитного полей; параметров механических колебательных систем; волновых и квантовых свойств электромагнитного излучения; параметров термодинамических систем</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат</p>	<p>Знает основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений</p> <p>Знает дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение</p> <p>Знает математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости</p> <p>Знает уравнения движения заряженных частиц в силовых полях</p> <p>Знает уравнения электромагнитных полей</p> <p>Знает уравнения квантовой механики</p> <p>Имеет навыки решения комбинированных задач механики с использованием кинематических и динамических уравнений движения, законов сохранения</p> <p>Имеет навыки решения дифференциального уравнения гармонических колебаний</p> <p>Имеет навыки решения уравнений бегущей и стоячей волны</p> <p>Имеет навыки решения задач взаимодействия электрических зарядов и токов</p> <p>Имеет навыки решения уравнений квантовой механики</p> <p>Имеет навыки решения уравнений переноса</p>
<p>ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>Знает основные экспериментальные методы определения количественных характеристик: механического движения;</p> <p>Знает основные экспериментальные методы определения количественных характеристик: электрического и магнитного полей</p> <p>Знает основные экспериментальные методы определения количественных характеристик: постоянного электрического тока</p> <p>Знает основные экспериментальные методы определения количественных характеристик: колебательных и волновых процессов</p> <p>Знает основные экспериментальные методы определения термодинамических параметров;</p> <p>Знает основные экспериментальные методы определения количественных характеристик: квантовых процессов</p> <p>Имеет навыки экспериментального определения: кинематических и динамических характеристик поступательного и вращательного движений;</p> <p>Имеет навыки экспериментального определения: основных характеристик электрического и магнитного полей;</p> <p>Имеет навыки экспериментального определения: параметров механических колебательных систем</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.12	Фундаментальное естествознание. Химия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Фундаментальное естествознание. Химия» является формирование компетенций обучающегося в области химии.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает роль химии в современной строительной индустрии, технологии производства строительных изделий и конструкций
	Знает основные химические понятия и законы, химию элементов, основные закономерности протекания химических реакций.
	Знает общие свойства водных растворов, основы теории электролитической диссоциации и гидролиза солей.
	Умеет проводить простейшие стехиометрические расчеты по химическим формулам и уравнениям.
	Умеет составлять электронные и электронно-графические формулы атомов элементов.
	Умеет проводить расчет молярности и нормальности раствора по массовой доле растворенного вещества, изменения концентрации при разбавлении раствора.
	Имеет навыки работы с учебной, научной и справочной литературой по химии
ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем	Знает общие физико-химические свойства металлов, методы получения металлов из руд, химические процессы, протекающие при коррозии металлов и методы защиты металлов от коррозии.
	Знает основы электрохимии, химические процессы, протекающие при работе гальванических элементов и электролизе.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знает основы химии неорганических вяжущих и химии полимеров, методы их получения и применение их в строительстве.
	Умеет составлять реакции окисления-восстановления, уравнивать их методами электронного баланса или электронно-ионным; составлять реакции взаимодействия металлов с водой, водными растворами солей, кислотами, щелочами.
	Умеет проводить расчеты по реакциям получения и твердения вяжущих
	Имеет навыки составлять реакции на электродах при коррозии металла с покрытием или с примесями в различных средах.
	Имеет навыки выполнять основные химические лабораторные операции и грамотно составлять отчет о выполнении лабораторной работы в журнале лабораторных работ.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.13	Экономика в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экономика в строительстве» является формирование компетенций обучающего в области основ экономических знаний в строительстве, понимания сущности экономических решений и оценки их последствий, проведения соответствующих технико-экономических расчетов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-3 Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает основные понятия экономики строительства как науки и прикладной дисциплины Умеет использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности Имеет навыки применения экономических знаний при решении учебных задач
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает сущность, основные этапы прединвестиционного исследования, основные разделы технико-экономического обоснования проектных решений и их содержание Умеет организовать сбор информации для проведения технико-экономического обоснования проектных решений и провести предварительную экономическую оценку эффективности инвестиционно-строительного проекта Имеет навыки оценки экономичности проектных решений объекта капитального строительства Имеет навыки разработки отдельных разделов экономического обоснования проектных решений объекта капитального строительства Имеет навыки оценки экономической эффективности проекта объекта капитального строительства в целом
ПК-7 Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	Знает методические подходы к оценке эффективности работы производственного подразделения Умеет выбирать критерии и методику оценки экономической эффективности работы производственного подразделения Имеет навыки проведения анализа экономической

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>эффективности работы производственного подразделения и выбора мер по ее повышению</p> <p>Умеет планировать основные показатели по персоналу; распределять и делегировать полномочия с учетом границ ответственности</p> <p>Имеет навыки планирования работы персонала, расчета фондов оплаты труда по категориям работников и осуществления мероприятий</p>
<p>ПК-10 Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>	<p>Знает основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Знает состав и структуру трудовых ресурсов предприятий строительной организации</p> <p>Знает основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p>
<p>ПК-21 Знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве</p> <p>Умеет рассчитывать объемы строительно-монтажных работ и составлять отдельные виды проектно-сметной документации</p> <p>Умеет оценить экономическую эффективность работы организации</p> <p>Имеет навыки разработки отдельных видов сметной документации для объекта капитального строительства</p> <p>Имеет навыки выбора мер по повышению экономической эффективности работы строительных организаций</p>
<p>ПК-22 Способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Знает сущность и основные показатели для проведения анализа инвестиционной привлекательности объектов строительства</p> <p>Умеет проводить анализ технико-экономических показателей инвестиционных проектов, определять факторы инвестиционной привлекательности</p> <p>Имеет навыки описания процедуры оценки инвестиционной привлекательности и разработке мероприятий по ее повышению</p> <p>Имеет навыки выбора и использования методов и инструментария исследования для сбора, обработки и анализа маркетинговой информации</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.14	Инженерные изыскания в строительстве (геодезия, геология)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерные изыскания в строительстве (геодезия, геология)» является формирование компетенций обучающегося в области инженерных изысканий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает основные принципы выполнения инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий
	Умеет планировать свою работу при проведении инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин – законы Ньютона, Дарси, Бойля-Мариотта, необходимые для решения задач в сфере инженерно-геологических изысканий
	Имеет навыки использования методов математической статистики для обработки данных инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает основные методы оценки точности измеренных физических величин
	Имеет навыки оценки точности измеренных величин, определения среднеквадратических ошибок измеренных величин.
ОПК-5 Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знает причины развития опасных геологических процессов и явлений и основные методы защиты от их последствий
	Имеет навыки составления прогнозов развития опасных геологических процессов
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий,	Знает основные положения нормативно-технических документов, основные правила проведения инженерно-геологических и инженерно-геодезических

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	изысканий.
	Знает различные системы координат, применяемые при инженерных изысканиях
	Имеет навыки использования нормативно-технических документов при проведении инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий.
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Знает классификацию горных пород, минералов, грунтов, виды подземных вод по условиям залегания, основы структурной, исторической и четвертичной геологии</p> <p>Знает назначение и принципы организации государственных геодезических сетей</p> <p>Знает принципы и методы геодезических измерений</p> <p>Знает устройство и принципы работы средств геодезических измерений</p> <p>Знает задачи инженерно-геодезических изысканий в строительстве</p> <p>Знает состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства и эксплуатации объектов различного назначения</p> <p>Знает задачи инженерно-геологических изысканий в строительстве</p> <p>Знает состав и технологию геологических работ, выполняемых на всех стадиях строительства и эксплуатации объектов различного назначения</p> <p>Знает содержание отчета по инженерно-геологическим изысканиям</p> <p>Умеет оценить пригодность грунта в качестве основания и сооружения с помощью методов динамического зондирования</p> <p>Умеет оценить степень проницаемости грунта с помощью определения его коэффициента фильтрации</p> <p>Умеет оценить перспективность использования подземных вод для технического и питьевого водоснабжения</p> <p>Умеет использовать топографические материалы для решения инженерных задач</p> <p>Имеет навыки проведения геодезических измерений с помощью современных измерительных средств и приборов</p> <p>Имеет навыки обработки и анализа результатов инженерно-геодезических изысканий</p> <p>Имеет навыки решения простейших задач инженерной геодезии и инженерной геологии</p>
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Умеет квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического и геологического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет определять минералы и горные породы (грунты) в соответствии с ГОСТ в образцах, в котлованах и в виде природных строительных материалов
	Умеет строить разрезы и читать геодезическую и геологическую графику (геологические карты и разрезы)
	Имеет навыки решения задач по выбору оптимальной строительной площадки по топографическим и геологическим условиям

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.15	Механика. Теоретическая механика.
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётных единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Механика. Теоретическая механика» является формирование компетенций обучающегося в области теоретической механики, расчётов механического взаимодействия, равновесия и движения твёрдых материальных тел, создавая базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает основные модели, принципы и методы теоретической механики Умеет применять методы математического анализа при решении задач теоретической механики Имеет навыки выявления в сложной технической задаче моделей, описываемых методами теоретической механики
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знает основы расчета элементов зданий и сооружений Умеет применять методы теоретической механики при расчете элементов зданий и сооружений

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.16	Механика. Механика жидкости и газа
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачётных единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Механика. Механика жидкости и газа» является формирование компетенций обучающегося в области фундаментальных наук, создающих базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы гидростатики; уравнение расхода; уравнение Бернулли Умеет применять основные закономерности при решении задач механики жидкости и газа Имеет навыки экспериментальных исследований движения жидкости
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает основные понятия и физические величины, используемые в механике жидкости и газа Умеет применять методы математического анализа при решении задач механики жидкости и газа Имеет навыки владения методами гидравлического расчета напорных трубопроводов
ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения	Знает основные методы физического и математического моделирования задач механики жидкости и газа Умеет использовать основные методики проведения экспериментальных исследований явлений механики жидкости и газа Имеет навыки работы на экспериментальных стендах, проведения необходимых расчетов по механике жидкости и газа

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
экспериментов по заданным методикам	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.17	Механика. Техническая механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Механика. Техническая механика» является формирование компетенций обучающегося в области технической механики, получение знаний, умений и навыков, позволяющих грамотно решать простейшие задачи сопротивления материалов и строительной механики стержневых систем, освоение студентами методов расчета элементов конструкций в соответствии с нормативными документами.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Знает основные принципы моделирования равновесия материальных тел</p> <p>Знает постановку и методы решения задач равновесия механических систем</p> <p>Знает основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов и строительной механики</p> <p>Знает методы и практические приемы расчета на прочность стержней при различных типах нагрузок</p> <p>Знает основные прочностные и деформационные характеристики материалов</p> <p>Знает практические приемы определения усилий и напряжений в стержне при динамических нагрузках</p> <p>Умеет самостоятельно составить расчетную схему конструкции, выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности, оценивать точность теоретических моделей</p> <p>Имеет навыки определения основных постоянных упругости материала, характеристик прочности материала из испытаний образцов на растяжение (сжатие)</p> <p>Имеет навыки оценки прочности, жесткости и устойчивости стержней</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	<p>Умеет определять геометрические характеристики сечений</p> <p>Умеет находить внутренние усилия в прямых стержнях при растяжении и сжатии, изгибе и кручении</p> <p>Умеет вычислять и оценивать напряжения и деформации в стержнях</p> <p>Умеет подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости</p> <p>Умеет производить расчет простых плоских статически определимых и статически неопределимых стержневых систем</p> <p>Имеет навыки применения строительных норм в расчетах стержней по первой и второй группам предельных состояний</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.18	Механика. Механика грунтов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачётных единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Механика. Механика грунтов» является формирование компетенций обучающегося в области механики грунтов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин: физики, математики, технической механики и их применение при решении задач механики грунтов. Имеет навыки использования законов физики и гидравлики (закон Архимеда, закон ламинарной фильтрации Дарси, закон Гука), для определения физико-механических параметров грунта. Имеет навыки использования знаний физики и математики при лабораторных исследованиях грунтов основания
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает основные законы и принципиальные положения механики грунтов: - закон уплотнения, - закона Кулона, - понятие фильтрационной консолидации, - законы распределения напряжений в грунтах от их собственного веса и внешних нагрузок. Имеет навыки использования основных законов и принципиальных положений механики грунтов для определения деформационных и прочностных свойств грунта. Имеет навыки использования основных законов и принципиальных положений механики грунтов для определения напряжений в грунтовом массиве от собственного веса грунта и внешней нагрузки.
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и	Знает нормативную базу в области инженерных изысканий и принципы проектирования зданий, сооружений. Имеет навыки использования нормативной литературы для определения свойств и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
застройки населенных мест	классификации грунтов по результатам лабораторных исследований и при проектирования зданий, сооружений.
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Знает основные методы проведения лабораторных исследований грунтов и основные методы полевых испытаний грунтов.</p> <p>Имеет навыки проведения лабораторных исследований грунтов.</p> <p>Имеет навыки определения физических и механических характеристик грунтов по данным лабораторных исследований.</p>
ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	<p>Знает методы определения строительных свойств грунта для расчета оснований по первой и второй группам предельных состояний.</p> <p>Имеет навыки проведения экспериментов по определению строительных свойств грунтов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.19	Строительные материалы и системы
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Строительные материалы и системы» является формирование компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, знакомство с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения, а также различными видами строительных систем.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает нормируемые показатели качества основных строительных материалов и предъявляемые к ним технические требования Умеет использовать нормативные документы при оценке качества строительных материалов
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знает конструктивные особенности современных строительных систем Умеет правильно выбирать строительные материалы для строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, и эффективности сооружений
ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знает основы технологии производства различных видов строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знает основные виды строительных материалов и систем, используемых в современном строительстве
ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и	Знает методы испытаний строительных конструкций и изделий и необходимое для испытаний оборудование Имеет навыки работы с простейшим

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	лабораторным оборудованием, необходимым для оценки качества строительных материалов
ПК-16 Знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	Знает номенклатуру основных показателей качества строительных материалов и изделий, подлежащих контролю Имеет навыки владения стандартными методиками испытания основных строительных материалов и изделий
ПК-18 Владением методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования	Имеет навыки владения неразрушающими методами определения свойств строительных материалов в конструкциях

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б20	Основы архитектуры и строительных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области функциональных и физико-технических основ проектирования зданий; объемно-планировочных решений здания как единого целого, состоящего из взаимосвязанных помещений различного функционального назначения; и конструктивных решений зданий как необходимого сочетаний несущих и ограждающих конструкций.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Имеет навыки грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений в соответствии с действующими нормами
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Имеет навыки в подготовке проектной документации по архитектурно-строительному проектированию, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных комплексов
ОПК-4 Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыком работы со средством управления информацией	Имеет навыки выполнения текстовой части курсовых проектов, используя распорядительную и проектную документацию в области строительства
ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Имеет навыки использования в профессиональной деятельности правовых нормативных документов, регулирующих принципы архитектурно-конструктивного проектирования и капитального строительства

<p>ПК-1 Способностью принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>Умеет проектировать объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, используя теоретические основы и нормативную базу строительства.</p> <p>Имеет навыки оценки энергетической эффективности, звукоизоляции, шумозащитных характеристик строительных конструкций на основе расчетов, выполненных по соответствующим нормативным документам</p> <p>Имеет навыки проектирования объемно-планировочных решений гражданских и промышленных зданий</p> <p>Имеет навыки выбора конструктивных и строительных систем в соответствии с функциональным назначением здания</p> <p>Имеет навыки размещения на генеральном плане проектируемых объектов строительства</p>
<p>ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Имеет навыки оформления архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений в соответствии с использованием современных компьютерных технологий и программ</p> <p>Имеет навыки разработки и проверки проектной документации при проектировании гражданских зданий</p>
<p>ПК-4 Способностью участвовать проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знает типологию, классификацию, требования, основные приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений</p>
<p>ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>Знает методику разработки и проверки проектной документации зданий</p> <p>Имеет навыки использования ГОСТ 21.1101-2009 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.21.01	Инженерные системы и оборудование зданий. Водоснабжение и водоотведение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачётных единиц	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование зданий. Водоснабжение и водоотведение» является формирование компетенций обучающегося в области водоснабжения и водоотведения.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы естественнонаучных дисциплин, которым подчиняется движение жидкости в трубопроводах Имеет навыки использования основных законов естественнонаучных дисциплин при решении задач водоснабжения и водоотведения зданий
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает основные понятия и закономерности, определяющие режимы работы систем водоснабжения и водоотведения Имеет навыки определения баланса водопотребления и водоотведения для решения задач по расчету систем водоснабжения и водоотведения
ОПК-4 Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Имеет навыки работы с компьютером для сбора, хранения и обработки информации, необходимой для разработки систем водоснабжения и водоотведения зданий
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Имеет навыки оформления результатов конструирования и расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий в виде пояснительной записки и чертежей с использованием компьютерных программ
ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знает закон РФ «О водоснабжении и водоотведении» регулирующий вопросы, организации планирования и развития систем водоснабжения и водоотведения, «Водный кодекс РФ» и другие нормативно-правовые

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	документы
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает основные положения, которыми регламентируются условия проектирования систем водоснабжения (В1) и водоотведения зданий (К1)</p> <p>Имеет навыки применения основных положений, методической и справочной литературы, для обоснования принятых проектных решений при разработке схем водоснабжения и водоотведения зданий</p>
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Знает методики расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий, элементы, схемы, современное оборудование водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p>Имеет навыки выбора типовых элементов схем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p>Имеет навыки размещения проектируемых элементов систем водоснабжения и водоотведения в зданиях</p>
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знает область применения основных схем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Знает конструктивные параметры систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p>Имеет навыки выбора системы и схемы водоснабжения и водоотведения зданий, обоснования проектных решений</p> <p>Имеет навыки оформления результатов конструирования и расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий в соответствии с действующими нормами и правилами в виде пояснительной записки и чертежей</p>
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>Знает методы проектирования и расчётного обоснования систем водоснабжения и водоотведения</p> <p>Имеет навыки конструирования систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p>Имеет навыки выполнения гидравлических расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий</p>
ПК-16 Знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой	<p>Знает правила и методы испытания систем водоснабжения и водоотведения зданий перед сдачей в эксплуатацию</p> <p>Имеет навыки определять требуемое количество оборудования, материалов для монтажа систем водоснабжения и водоотведения зданий. использовать</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
предприятием	современное оборудование и технологии монтажа систем водоснабжения и водоотведения зданий

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.21.02	Инженерные системы и оборудование зданий. Электротехника и электроснабжение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование зданий. Электротехника и электроснабжение» является формирование компетенций обучающегося в области электротехники, электрооборудования и электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы электрических и магнитных процессов и явлений в цепях постоянного и переменного тока, в электрических машинах и трансформаторах (законы Ома и Кирхгофа для электрических и магнитных цепей, явление электромагнитной индукции, закон Ампера, правило Ленца, закон Джоуля-Ленца) Умеет применять методы математического анализа и компьютерного моделирования, теоретического и экспериментального исследования в электрических цепях и электротехнических устройствах. Имеет навыки определения количественных характеристик электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока в электрических машинах и трансформаторах
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает физическую сущность явлений и процессов, возникающих в электрических и магнитных цепях, в электрических двигателях и генераторах постоянного и переменного тока, в электромагнитных устройствах автоматики (автоматических выключателях, магнитных пускателях, контакторах, устройствах защитного выключения, электромагнитных и тепловых реле) Знает математические уравнения, описывающие основные процессы в электрических цепях постоянного тока, в однофазных цепях

	<p>однофазного и трехфазного переменного тока Умеет рассчитывать электрические и магнитные цепи постоянного и переменного тока, трансформаторы и электрические машины с привлечением соответствующего физико-математического аппарата. Имеет навыки использования математических уравнений при решении задач по расчету электрических цепей постоянного и переменного тока, трансформаторов и электрических машин</p>
<p>ОПК-5 Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знает методы электробезопасности и защиты производственного персонала от поражения электрическим током при эксплуатации электротехнических инженерных систем и электротехнического оборудования Умеет пользоваться основными методами электробезопасности и средствами защиты от поражения электрическим током при эксплуатации инженерных систем и электротехнического оборудования Имеет навыки использования основными методами электробезопасности и средствами защиты производственного персонала и населения от поражения электрическим током при эксплуатации инженерных систем и электротехнического оборудования в случае возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>
<p>ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>Знает нормативную базу и принципы проектирования электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений, изложенные в «Правила устройств электроустановок», «Нормы технологического проектирования. Проектирование электроснабжения промышленных предприятий», «Нормы качества электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения»</p>
<p>ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знает методы расчета и проектирования электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений, в том числе метод упорядочных диаграмм при расчете электрических нагрузок промышленных предприятий, метод коэффициента использования светового потока при расчете освещения Умеет рассчитывать работу систем электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений Имеет навыки расчета электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений</p>

<p>ПК-6 Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы</p>	<p>Знает действующие нормативные документы РФ в области эксплуатации электротехнического оборудования зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в том числе Межгосударственный стандарт «Электроустановки зданий. Основные положения», Свод правил «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», Стандарт организации «Организация эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений ОАО</p>
<p>ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знает нормативно-правовую и научно-техническую информацию в области электроэнергетики: «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» (Федеральный закон 261-ФЗ), «Системы менеджмента качества. Требования» (ISO 9001), «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»</p>
<p>ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>Знает методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования электротехнического оборудования с использованием системы автоматизированного проектирования и черчения</p>
<p>ПК-16 Знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием</p>	<p>Знает правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию электрооборудования инженерных систем строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p>ПК-19 Способностью организовать профилактические осмотры, ремонт, приемку и освоение вводимого оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем</p>	<p>Умеет составлять заявки на электротехническое оборудование, запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту электротехнического оборудования инженерных систем</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.21.03	Инженерные системы и оборудование зданий. Теплогазоснабжение и вентиляция
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование зданий. Теплогазоснабжение и вентиляция» является формирование компетенций обучающегося в области теплогазоснабжения и вентиляции.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-11 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Имеет навыки использования законов тепло-влажноперевода в помещениях зданий при решении задач тепловой защиты зданий
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает основные понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания Имеет навыки составления уравнения теплового баланса при определении мощности системы отопления
ОПК-4 Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Имеет навыки выбора и систематизации информации об объекте для конструирования и расчета систем отопления и вентиляции с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий Имеет навыки оформления результатов конструирования и расчетов системы отопления и вентиляции в виде пояснительной записки и чертежей с использованием компьютерных программ
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и	

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
сетевых технологий	
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает основные положения действующих нормативных документов РФ в области теплогазоснабжения и вентиляции жилых и общественных зданий</p> <p>Имеет навыки использования основных положений действующих нормативных документов РФ при конструировании системы отопления и вентиляции в жилых зданиях</p>
ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Знает терминологию, описывающую конструкцию и основные элементы систем теплогазоснабжения и вентиляции, параметры внутреннего микроклимата, энергопотребление и энергосбережение в здании, его инженерных системах и оборудовании</p> <p>Знает применяемые в строительстве источники теплоты для систем теплоснабжения, виды и основные характеристики используемого топлива</p> <p>Знает классификацию систем отопления, теплогазоснабжения и вентиляции по основным признакам</p> <p>Знает современное оборудование систем теплогазоснабжения и вентиляции, принципы его работы, области рационального применения</p> <p>Имеет навыки выбора типового схемного решения системы отопления и вентиляции</p> <p>Имеет навыки применения офисных, расчетных и графических пакетов программного обеспечения для решения задач проектирования системы отопления и вентиляции</p>
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	<p>Знает методики расчетов установочной мощности систем отопления и вентиляции</p> <p>Знает основные принципы конструирования систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Имеет навыки выполнения гидравлического расчета системы отопления</p> <p>Имеет навыки выполнения теплового расчета отопительных приборов</p> <p>Имеет навыки выполнения аэродинамического расчета системы естественной вентиляции</p> <p>Имеет навыки расчета установочной мощности системы отопления в помещении</p> <p>Имеет навыки выполнения теплотехнических расчетов для определения тепловой защиты здания</p> <p>Имеет навыки конструирования системы отопления и вентиляции</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знает сравнительные характеристики основных типов систем отопления и вентиляции Знает методы определения основных конструктивных характеристик систем и оборудования отопления и вентиляции жилых зданий Знает правила оформления строительных чертежей в области отопления и вентиляции Имеет навыки определения конструктивных характеристик системы и оборудования отопления и вентиляции жилых зданий Имеет навыки оформления результатов конструирования и расчетов системы отопления и вентиляции в соответствии с действующими нормами и правилами в виде пояснительной записки и чертежей</p>
<p>ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знает основные отечественные и зарубежные достижения в области технологий и технических средств теплогазоснабжения и вентиляции</p>
<p>ПК-16 Знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием</p>	<p>Знает правила размещения и крепления отопительных приборов Знает требования к взаимному расположению трубопроводов в едином пространстве помещения Знает правила пересечения трубопроводов в пространстве помещения Знает правила размещения и крепления магистральных трубопроводов в пространстве технического этажа Знает способы монтажного и эксплуатационного регулирования тепловой мощности систем отопления Знает показатели оценки качества систем отопления и вентиляции</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.22	Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачетных единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве. Основы организации и управления в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области технологии и организации строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает методику поиска и обработки инженерно-технической информации по процессам переработки грунта, устройства конструкций из различных материалов, по общестроительным, отделочным и специальным работам Умеет анализировать информацию из различных источников и баз данных о способах выполнения общестроительных, отделочных и специальных работ Имеет навыки использования полученной информации при разработке организационно-технологической документации (в т.ч. технологических карт в составе проектов производства работ).
ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знает основные положения градостроительного кодекса, законов «О техническом регулировании», «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», свода правил «Организация строительства». Имеет навыки использования СП, ГОСТ Р и ТУ при разработке организационно-технологической документации (элементов проекта производства работ: технологических карт, стройгенплана и календарного плана).
ОПК-5 Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности	Знает методы защиты строительных рабочих, служащих и населения в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на территории строительной площадки Знает задачи охраны труда и охраны окружающей среды при ведении строительных работ отдельных видов Умеет решать задачи по обеспечению охраны труда на

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<p>строительной площадке</p> <p>Умеет решать задачи по обеспечению требований экологической безопасности в строительном производстве</p> <p>Имеет навыки решения задач по улучшению охраны труда и повышению его экологической безопасности в строительстве</p>
ПК-7 Способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению	<p>Знает организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда.</p> <p>Умеет проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</p>
ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительнопроизводства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>Знает технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов.</p> <p>Знает технологические процессы устройства конструкций полносборных, сборно-монолитных и зданий из монолитного железобетона, зданий из мелкоштучных материалов.</p> <p>Знает технологические процессы устройства защитных и отделочных покрытий.</p> <p>Имеет навыки выбора технологии, машин и оборудования для строительного производства, в т.ч. при проектировании технологических карт.</p>
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	<p>Знает особенности обеспечения прочности и устойчивости конструкций при распалубке. Контроль прочности бетона.</p> <p>Знает контроль качества производства подготовительных, строительно-монтажных и других видов строительных работ.</p> <p>Знает виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения</p> <p>Знает методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации</p> <p>Знает специальные средства и методы обеспечения качества строительства</p> <p>Знает методы выполнения работ в экстремальных условиях.</p> <p>Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины и выполнение требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных процессов.</p> <p>Имеет навыки ведения исполнительной документации.</p>
ПК-11 Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и	<p>Знает основы, методы и формы организации строительства.</p> <p>Знает требования к содержанию проектной</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>документации, этапы подготовки строительного производства, организацию работ основного периода строительства.</p> <p>Знает основы мобильного строительства.</p> <p>Знает организационные формы и структуру управления строительным предприятием.</p> <p>Имеет навыки оптимизации сетевых графиков, изменения параметров производственных потоков.</p>
<p>ПК-12 Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>Знает этапы разработки оперативных планов работы первичных производственных подразделений, основные элементы анализа затрат и результатов производственной деятельности, составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам.</p> <p>Умеет разрабатывать технико-экономические обоснования и технико-экономические расчеты при выборе технологии строительного производства.</p> <p>Умеет разрабатывать проект производства работ на возведение объектов промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Умеет проводить проверку организационно-технологических решений на соответствие нормативным требованиям и заданиям на проектирование в процессе входного, операционного и приемочного контроля</p> <p>Имеет навыки оформления организационно-технологической документации (элементов проекта производства работ: технологических карт, календарного плана и стройгенплана) в соответствии с действующим положением по ее формированию, согласованию и утверждению</p>
<p>ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знает состояние и основные задачи совершенствования технологических процессов и пути их реализации</p> <p>Знает строительные процессы и работы, их содержание и способы выполнения</p> <p>Знает уровни структурного подразделения строительной организации</p>
<p>ПК-16 Знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием</p>	<p>Знает правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства.</p> <p>Знает правила приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.23	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством» является формирование компетенций обучающегося в области метрологии, стандартизации, сертификации и управления качеством в строительстве.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-4 Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знает законодательные, нормативные и рекомендательные документы в области технического регулирования и управления качеством на предприятии
ОПК-7 Готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знает основы системы менеджмента качества и особенности ее внедрения в строительном производстве Имеет навыки (начального уровня) составления схему процесса (подпроцесса) строительной организации с описанием входов, выходов, матрицы ответственности и контролируемых параметров
ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) использования нормативно-технической документации при подтверждении соответствия строительной продукции
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает виды документов по стандартизации, а также виды стандартов Имеет навыки (начального уровня) проведения процедуры сертификации строительного материала Имеет навыки (начального уровня) осуществления сравнительного анализа соответствия данных контроля качества строительных материалов, результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативно-технической и проектной документации
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым	Знает виды и методы контроля технологических процессов строительной организации Имеет навыки (начального уровня) выполнения

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	инструментального контроля качества строительных материалов и/или конструкций Имеет навыки (начального уровня) применения правовых основ в области обязательных требований к продукции и связанными с ними процессами жизненного цикла
ПК-11 Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знает основные этапы разработки систем качества Имеет навыки (начального уровня) осуществления оценки соответствия процессов и результатов строительного производства требованиям нормативно-технических документов Имеет навыки (начального уровня) проведения мониторинга, измерения, обработки данных по процессу производственного подразделения, а также строительным материалам, изделиям.
ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знает обозначение международных, региональных, национальных стандартов Имеет навыки (начального уровня) определения отличий гармонизированных стандартов по степени использования международных документов и форме его представления
ПК-17 Владением методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	Знает метрологические характеристики средств измерений Имеет навыки (начального уровня) выполнения калибровки, юстировки средства измерения

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.01	Архитектура зданий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 зачётных единиц (324 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Архитектура зданий» является формирование компетенций обучающегося в области архитектуры, проектирования и строительства зданий гражданского и промышленного назначения.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования здания, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования зданий и сооружений</p> <p>Знает особенности проектирования многоэтажных жилых зданий: типологию, классификацию, требования, приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений.</p> <p>Знает особенности проектирования жилых зданий повышенной этажности с учетом требований пожарной безопасности и жизнеобеспечения.</p> <p>Знает основы проектирования общественных зданий: типологию; классификацию; требования; приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений.</p> <p>Знает общие принципы проектирования промышленных одноэтажных и многоэтажных зданий: типологию, классификацию, требования, варианты объемно-планировочных и конструктивных решений.</p> <p>Знает принципиальные вопросы проектирования генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.</p> <p>Имеет навыки работы с нормативной документацией в области инженерных изысканий, принципов проектирования здания, сооружений, инженерных систем им оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p>
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и	<p>Имеет навыки проведения технико-экономических обоснований выбора ограждающих конструкций при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений.</p> <p>Имеет навыки выполнения физико-технические</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>рабочую документацию, законченные проектно-конструкторские работы, соответствие проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>техническую документацию оформлять, контролировать разрабатываемых проектов и технической документации заданию, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>расчетов по теплотехнике, акустике, освещенности, инсоляции, видимости и др. при проектировании гражданских и промышленных объектов.</p> <p>Имеет навыки грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей гражданских и промышленных зданий в соответствии с действующими нормами и с использованием современных компьютерных технологий и программ.</p> <p>Имеет навыки контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знает нормы и правила проектирования и изыскания объектов гражданского и промышленного назначения с учетом требований строительных норм и правил</p> <p>Имеет навыки в проектировании и изыскании гражданских и промышленных объектов</p>
<p>ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знает совокупность методов, процессов и программно-технических средств для поиска, обработки и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в проектировании и изыскании гражданских и промышленных объектов</p> <p>Имеет навыки поиска, обработки и изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в проектировании и изыскании гражданских и промышленных объектов</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.02	Сопротивление материалов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является формирование компетенций обучающегося в области освоения методов расчета конструкций и элементов конструкций промышленного и гражданского строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знает основные положения, гипотезы сопротивления материалов.</p> <p>Знает аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе</p> <p>Знает методы расчета статически неопределимых балок и балок на упругом основании.</p> <p>Знает методы расчета стержней при сложном сопротивлении.</p> <p>Знает методы расчета при продольном и продольно-поперечном изгибе.</p> <p>Умеет определять линейные перемещения и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе.</p> <p>Умеет определять нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления стержня, перемещения при косом изгибе.</p> <p>Имеет навыки в построении эпюр внутренних усилий, перемещений в статически определимых балках и рамах при изгибе.</p> <p>Имеет навыки в определении нормальных напряжений в случаях сложного сопротивления, перемещений при косом изгибе.</p>
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Знает основные положения, гипотезы теории упругости.</p> <p>Знает основные соотношения трехмерной задачи теории упругости.</p> <p>Знает основные соотношения плоской задачи теории упругости.</p> <p>Знает гипотезы теории тонких пластин.</p> <p>Знает методы расчета тонких прямоугольных и</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>круглых пластин. Знает основы теории тонкостенных стержней. Имеет навыки определения главных напряжений при трехосном и двухосном напряженном состояниях. Имеет навыки определения внутренних усилий, постановки граничных условий, в прямоугольных и круглых пластинах.</p>
ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	<p>Знает, читает и изучает современную отечественную и зарубежную научно-техническую литературу по тематике расчёта и конструирования зданий и сооружений, разработке инновационных технологий, конструкций и материалов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.03	Строительная механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачётных единицы (252 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является формирование компетенций обучающегося в области анализа работы и расчета конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата, создавая базу для изучения последующих профессиональных дисциплин.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, перемещений. Умеет определять размеры поперечных сечений стержней в практических задачах, используя соответствующий математический аппарат Имеет навыки оценки точности теоретических моделей при сравнении с экспериментальными данными.
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает способы расчета статически неопределимых систем на различные виды воздействий Умеет выбрать рациональный метод расчета. Имеет навыки расчета основных типов строительных конструкций, анализа полученных результатов и наглядного их представления в графическом виде.
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает основные принципы работы со справочно-информационными системами Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных и представлять ее в требуемом формате Имеет навыки представления результатов изысканий в форме докладов, презентаций, публикаций
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и	Знает нормативные документы (Своды правил), применяемые при решении задач на прочность конструкций: СП Стальные конструкции; СНиП Нагрузки и воздействия

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
оборудования, планировки и застройки населенных мест	Умеет использовать знание современных нормативов при расчетах сооружений

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.04	Строительные машины и оборудование
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Строительные машины и оборудование» является формирование компетенций обучающегося в области механизированного и автоматизированного строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	<p>Знает общие правила техники безопасности при эксплуатации основных групп машин.</p> <p>Умеет правильно подключать электрические машины к сети питания.</p> <p>Имеет навыки определения степени безопасности ручных электрических машин от поражения электрическим током.</p>
ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>Знает средства механизации, используемые в современных технологиях промышленного и гражданского строительства, основы их устройства, технико-эксплуатационные характеристики и расчёты.</p> <p>Умеет проводить расчёт производительности машин для реальных режимов эксплуатации, осуществлять выбор рациональных режимов работы, оценивать оптимальные параметры комплектов машин.</p> <p>Имеет навыки оценки производительности основных видов строительной техники.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.05	Основания и фундаменты
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области фундаментостроения, расширение и углубление знаний, умений в области проектирования фундаментов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает нормативную документацию, стандарты по основаниям и фундаментам, основные показатели технико-экономического обоснования проектных решений по основаниям и фундаментам Имеет навыки разработки проектной и рабочей технической документации по основаниям и фундаментам, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам по основаниям и фундаментам Имеет навыки оформления законченной проектно-конструкторской работы по основаниям и фундаментам
ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знает основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования оснований и фундаментов, методы испытаний строительных конструкций и изделий, методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам в части оснований и фундаментов. Имеет навыки расчетов оснований и фундаментов по первой и второй группам предельных состояний. Имеет навыки выполнения физического и математического моделирования оснований и фундаментов, пользования стандартными пакетами автоматизации исследований, проведения экспериментов по заданным методикам по основаниям и фундаментам

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.06	Основы технологии возведения зданий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачётных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий» является формирование компетенций обучающегося в области теоретических основ и регламентов методов возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и назначения.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>Знает технологии возведения подземных частей зданий</p> <p>Знает технологию возведения полносборных зданий</p> <p>Знает технологию возведения сборно-монолитных зданий</p> <p>Знает технологию устройства зданий из мелкоштучных материалов</p> <p>Знает технологию возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона</p> <p>Знает технологии реконструкции зданий.</p> <p>Умеет выбирать рациональные технологии возведения зданий и сооружений различного назначения, применять их в производственной деятельности</p>
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	<p>Знает особенности обеспечения прочности и устойчивости конструкций при распалубке</p> <p>Знает контроль прочности бетона</p> <p>Знает состав и содержание исполнительной документации</p> <p>Имеет навыки контроля качества производства подготовительных, строительного-монтажных и других видов работ.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-11 Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>	<p>Знает общие принципы технологий возведения зданий Знает факторы, влияющие на эффективность основных элементов производства и оптимальное их сочетание на различных стадиях возведения зданий Знает конкурентоспособность и гибкость технологий возведения зданий Знает жизненный цикл технологических систем. Умеет устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов Умеет правильно организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования.</p>
<p>ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>	<p>Знает состояние и проблемные задачи совершенствования технологии возведения зданий и сооружений и пути их реализации.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.07	Организация, планирование и управление в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачётных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области организации строительного производства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает нормативную базу в области организации строительства.</p> <p>Знает методы и формы организации строительства и производства работ.</p> <p>Знает состав и содержание инженерных изысканий, проектной документации и требования к ним.</p> <p>Знает систему государственного регулирования в строительстве, надзора и контроля качества в строительстве.</p> <p>Умеет реализовывать мероприятия по организации работ пионерного, подготовительного и основного периодов строительства.</p> <p>Имеет навыки организации системы внутреннего контроля качества технологических процессов.</p>
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знает состав и содержание проектов организации строительства.</p> <p>Знает состав и содержание проектов организации работ по сносу (демонтажу) зданий и сооружений.</p> <p>Знает состав и содержание проектов производства работ.</p> <p>Умеет моделировать и определять организационно-технологические параметры (продолжительность, трудоемкость, машиноёмкость) возведения объектов.</p> <p>Умеет моделировать строительную площадку с рациональным размещением временной строительной инфраструктуры.</p> <p>Имеет навыки разработки проектов производства работ.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-12 Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>	<p>Знает систему принципов и методов управления; технику и технологию управления.</p> <p>Знает организационные формы производства и структуры управления в строительстве.</p> <p>Знает состав и расчетные показатели оперативных планов, задачи суточных и недельных графиков производства работ и материально-технического обеспечения.</p> <p>Умеет разрабатывать оперативные планы и недельно-суточные графики производства работ и материально-технического обеспечения.</p> <p>Умеет вести учет и анализ затрат и показателей выполнения работ (объем работ, показатели производительности труда).</p> <p>Умеет составлять рапорты выполнения работ за сутки и за неделю.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.08	Металлические конструкции, включая сварку
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачётных единиц (252 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с использованием норм проектирования, стандартов, средств автоматизированного проектирования.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знает общие вопросы проектирования конструкций. Нормы проектирования.
	Знает марки и классы стали, применяемые в строительстве
	Знает влияние леггирования и термической обработки
	Знает особенности хрупкого и вязкого разрушения
	Знает принципы работы центрально-растянутых, изгибаемых и центрально-сжатых элементов.
	Знает сортамент стальных профилей
	Знает методики расчета металлических конструкций
	Знает основные положения метода расчета металлических конструкций по предельным состояниям
	Умеет выполнять расчет сварных соединений
	Умеет выполнять расчет болтовых соединений на высокопрочных болтах и болтах обычной прочности
	Имеет навыки применения нормативных источников в области проектирования стальных конструкций
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и	Знает основы проектирования сварных соединений с угловыми и стыковыми сварными швами
	Знает работу и расчет обычных и высокопрочных болтов
	Знает основы проектирования балочной клетки
	Знает методику проектирования, конструирования и расчета балок и их узлов
	Знает методику проектирования, конструирования и расчета колонн и их узлов

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
систем автоматизированных проектирования	Имеет навыки расчета прокатных и составных балок.
	Имеет навыки расчета центрально-сжатых колонн.
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает понятия вариантного и оптимального проектирования.
	Знает принципы выбора стали для стальных конструкций
	Знает номенклатуру промышленных зданий
	Знает экономические требования к стальным каркасам
	Знает основные положения расчета листовых конструкций
	Знает организацию проектирования и требования ЕСКД и СПДС в части оформления проектной документации
	Умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений металлических конструкций, элементов и соединений
	Имеет навыки вариантного и оптимального проектирования
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знает достоинства и недостатки металлических конструкций
	Знает типы большепролетных конструкций и область применения
	Знает типы листовых конструкций
	Знает основные требования, предъявляемые к строительным сооружениям
	Умеет проектировать балки
	Умеет проектировать колонны
	Умеет проводить оценку технического состояния металлических конструкций
ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Знает структуру стали
	Знает принципы выбора стали для строительных металлоконструкций
	Знает основные сведения о сварке строительных конструкций
	Умеет применять современные методы расчета болтовых соединений
	Умеет применять современные методы расчета сварных соединений
	Умеет применять современные методы расчета рам, внецентренно-сжатых сплошных колонн, внецентренно-сжатых сквозных колонн, подкрановой балки, ферм

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки использования современной нормативной, справочной и технической литературы

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.09	Железобетонные и каменные конструкции
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 зачётных единиц (288 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» является формирование компетенций обучающегося в области расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций, а также практических навыков проектирования железобетонных и каменных конструкций, предназначенных для строительства зданий и сооружений различного назначения.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает современные методические принципы строительного нормирования, предусматривающие установленные в строительных нормах требований к эксплуатационным характеристикам зданий и сооружений в целом, их частей и конструктивных элементов
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знает физико-механические свойства бетона, стальной арматуры, железобетона и материалов каменных конструкций; основные положения метода расчёта конструкций по предельным состояниям; Умеет компоновать конструктивные схемы зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона, каменной кладки Имеет навыки применения основ проектирования железобетонных (обычных и предварительно напряжённых), каменных и армокаменных конструкций с назначением оптимальных размеров их сечения на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять	Знает особенности сопротивления железобетонных и каменных конструкций при различных напряжённых состояниях и их расчёт по предельным состояниям первой группы; расчёт железобетонных элементов по предельным состояниям второй группы; конструктивные особенности основных

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	железобетонных и каменных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений Умеет конструировать стыки и соединения элементов зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона, каменной кладки Имеет навыки в использовании основной нормативной и технической документации по проектированию железобетонных и каменных конструкций; методов усиления железобетонных и каменных конструкций; основных действующих программных комплексов по расчёту конструкций и несущих систем зданий и сооружений
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знает состав проектной документации по разделу железобетонные и каменные конструкций Умеет выполнять расчеты и чертежи железобетонных и каменных конструкций в составе проектной документации

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.10	Конструкции из дерева и пластмасс
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единицы (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является формирование компетенций обучающегося в области расчета и конструирования, приобретения практических навыков проектирования и эксплуатации зданий и сооружений с применением конструкций из дерева и пластмасс.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве.
	Знает современную нормативно-техническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс
	Умеет использовать современную нормативно-техническую, справочную литературу.
	Имеет навыки применения современной нормативно-технической, справочной литературы при проектировании.
	Имеет навыки оценки технического состояния элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс.
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знает основные формы плоскостных конструкций из дерева и пластмасс.
	Знает основные положения и требования к эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс.
	Знает методы оценки технического состояния конструкций из дерева и пластмасс в составе зданий и сооружений различного назначения.
	Умеет проектировать конструкции в соответствии с техническим заданием и с учетом действующих норм
	Умеет при проектировании применять электронные таблицы и системы автоматизированного проектирования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс в том числе с применением современных программных комплексов.
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знает основные формы, технические характеристики, особенности работы плоскостных конструкций из дерева и пластмасс.
	Знает основные положения и требования к эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс в составе зданий и сооружений различного назначения.
	Умеет проводить изыскания по оценке технического состояния конструкций из дерева и пластмасс
	Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.11	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	328 академических часа	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения «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 компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-8 Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	Умеет применять рациональные способы и методы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни
	Умеет использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях
	Умеет определять индивидуальный уровень развития физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков
	Умеет проводить диагностику состояния здоровья, самоконтроль (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки функциональной и физической подготовленности, физического развития

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Умеет применять выбранный вид спорта или систему физических упражнений, раскрыть их возможности для саморазвития и самосовершенствования
	Умеет подобрать упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта
	Умеет использовать в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы)
	Умеет использовать методы самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности
	Умеет с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма
	Умеет организовать и провести соревнования по избранному виду спорта
	Умеет с помощью средств и методов реабилитации восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний
	Умеет применять организационные формы, средства и методы профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств
	Умеет применять методы современных педагогических, медико-биологических и психологических средств реабилитации и восстановления
	Имеет навыки эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)
	Имеет навыки применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств
	Имеет навыки составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности
	Имеет навыки выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта
Имеет навыки реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья	
Имеет навыки проведения производственной гимнастики	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Компьютерная графика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двумерных и трехмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы. Данный курс предназначен для освоения обучающимися взаимосвязанных и взаимодополняющих блоков, отвечающих за графическую грамотность обучающихся.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК–2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации
ПК–3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает способы и методы получения конструкторской документации на базе созданной геометрической модели. Умеет создавать в рамках создания проектов модели и получать конструкторско - техническую документацию Имеет навыки выполнения машиностроительных и строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.02	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области способностей к управлению и работе в коллективе, социальной и психологической подготовки лиц с ограниченными возможностями к полноценной жизни в профессиональной среде через развитие навыков социальной и управленческой коммуникации, самоорганизации и умений использовать способы поддержки здорового образа жизни.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-6 Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знает возможности социальной адаптации при работе в коллективе</p> <p>Знает механизмы внешней и внутренней социально-психологической адаптации</p> <p>Знает способы организации коммуникации с лицами, имеющими разный социальный статус, различные этнические и личностные характеристики.</p> <p>Умеет использовать психологические ресурсы для социальной адаптации</p> <p>Умеет учитывать психологические требования к постановке целей в ситуации групповой деятельности</p> <p>Имеет навыки количественной оценки вклада каждого члена группы (в том числе своего) в работу</p>
ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знает психологические закономерности самоорганизации и поддержания мотивации в учебной и профессиональной деятельности</p> <p>Знает содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития</p> <p>Знает способы реализации целедостижения при решении профессиональных задач, исходя из собственных возможностей и требований рынка труда</p> <p>Умеет формулировать рекомендации для самообразования и саморазвития на уровне действий</p> <p>Имеет навык использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	жизни для повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья
<p>ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>Знает социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения применять методы и средства обучения и самоконтроля, самообразования для своего профессионального развития Умеет применять методы и средства обучения и самоконтроля, самообразования для своего профессионального развития Умеет самостоятельно осваивать новые методы исследований и адаптироваться к решению новых практических задач</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.03	Строительная теплофизика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Строительная теплофизика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области тепловой защиты зданий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знает действующие методы и технологии в области теплозащиты зданий
	Умеет выбирать нормативы и методики, необходимые для проведения конкретных расчетов в области теплозащиты зданий
	Имеет навыки выбора исходных данных из действующих нормативно-технических документов для расчетов в области теплозащиты зданий (определения приведенного сопротивления теплопередаче ограждающей конструкции, проверки возможности конденсации водяных паров в толще конструкции и на ее внутренней поверхности)
ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знает основные отечественные и зарубежные достижения в области нормирования теплозащиты здания
	Знает правила и методики расчета сопротивления теплопередаче ограждений
	Имеет навыки определения требуемого сопротивления теплопередаче ограждений
	Имеет навыки определения приведенного сопротивления теплопередаче ограждений

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.01	Химия в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Химия в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области химии и их конкретизация в плане профилирующей специальности.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знает первый и второй законы термодинамики.</p> <p>Знает закон Гесса.</p> <p>Знает основные свойства процессов, протекающих на границе раздела фаз.</p> <p>Знает основные закономерности коррозионных процессов.</p> <p>Умеет по расчетным данным определять вид термодинамического процесса: самопроизвольный, вынужденный, равновесный.</p> <p>Умеет строить изотермы поверхностного натяжения по экспериментальным данным.</p> <p>Умеет определять вид защитного покрытия металла.</p> <p>Имеет навыки расчета тепловых эффектов реакций.</p> <p>Имеет навыки расчета энергии Гиббса.</p> <p>Имеет навыки определения механизма коррозии.</p> <p>Имеет навыки определения ПАВ, ПИВ по названию и структуре.</p> <p>Имеет навык привлекать на практике (при выполнении лабораторных работ) соответствующий физико-математический аппарат.</p>
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Знает классификацию дисперсных систем.</p> <p>Знает строение и сущность действия поверхностно-активных веществ.</p> <p>Знает свойства коагуляционных структур.</p> <p>Знает виды устойчивости дисперсных систем.</p> <p>Знает классификацию коррозионных процессов.</p> <p>Знает основные виды коррозии бетонов</p> <p>Знает особенности строения высокомолекулярных веществ.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Знает понятие «деструкция полимеров».</p> <p>Умеет решать типовые задачи по термодинамике.</p> <p>Умеет решать типовые задачи по коррозии,</p> <p>Умеет применять полученные знания для оценки коррозионной стойкости металлических и железобетонных конструкций.</p> <p>Имеет навыки использования знаний о гидрофильности и гидрофобности материалов.</p> <p>Имеет навыки использования знаний об устойчивости дисперсных систем,</p> <p>Имеет навыки использования знаний о свойствах коагуляционных структур</p> <p>Имеет навыки подбора катодного и анодного покрытий для защиты металлов от коррозии</p> <p>Имеет навыки определения смачиваемости материалов по краевому углу.</p>
<p>ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Знает структуру и содержание основных российских научных и образовательных порталов, отечественные и зарубежные журналы по физической химии;</p> <p>Умеет проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; анализировать учебную, научную и справочную литературу по химии;</p> <p>Имеет навыки поиска учебной литературы, в том числе, с использованием электронных ресурсов; самостоятельного изучения отечественной и зарубежной литературы;</p>
<p>ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p>Знает правила безопасного обращения с химическими соединениями при проведении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов;</p> <p>Знает химически опасные и вредные производственные факторы;</p> <p>Умеет обеспечивать безопасность труда при работе с вредными химическими веществами на рабочем месте;</p> <p>Имеет навыки обращения с концентрированными кислотами, щелочами.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.02	Коррозия и методы защиты материалов, изделий и конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Коррозия и методы защиты материалов, изделий и конструкций» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области механизмов протекания коррозии металлов, древесины и строительных материалов на основе минеральных вяжущих и полимеров в атмосфере, почвах, грунтах, водной среде, а также методов защиты металлических, деревянных, бетонных и железобетонных конструкций от коррозии, вызванной различными эксплуатационными факторами.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные термины и определения, принятые в технической области коррозии строительных материалов
	Умеет использовать основные законы термодинамики и химической кинетики для определения коррозионной стойкости материалов и скорости коррозионных процессов.
	Имеет навыки выявления проблемы в области коррозионного воздействия на основные строительные конструкции, оценки моделей и механизмов решения этих проблем и предложения защитного решения с возможностью экспериментального подтверждения.
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает классификацию и принцип работы механизмов коррозионных процессов; коррозионностойкие металлические и неметаллические материалы и защитные покрытия; методы защиты строительных материалов, изделий и конструкций.
	Умеет использовать знание основ процессов коррозии строительных материалов и защиты от коррозии при решении конкретных задач в ходе профессиональной деятельности.
	Имеет навыки применения общих методов химического анализа для определения степени агрессивного воздействия различных сред на строительные конструкции.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Умеет проводить первичный поиск информации для решения профессиональных задач; анализировать учебную, научную и справочную литературу по коррозии материалов и изделий.
ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Знает свойства неорганических кислот, щелочей, солей, оксидов, а также основных классов органических соединений и их влияние на здоровье человека.
	Умеет применять знания о свойствах химических веществ на практике, соблюдая экологические требования по защите окружающей среды. Имеет навыки работы в лаборатории с соблюдением требований охраны труда.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.01	Прикладные задачи материаловедения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единицы (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Прикладные задачи материаловедения» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в области проектирования строительных систем для различных частей зданий и сооружений с точки зрения вопросов материаловедения; а именно: выбора современных строительных материалов для строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, и эффективности конструкций.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК–1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знает нормируемые показатели качества основных строительных материалов и предъявляемые к ним технические требования Умеет использовать нормативные документы при оценке качества строительных материалов Имеет навыки владения стандартными методиками испытания основных строительных материалов
ПК–8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знает основы технологии устройства современных строительных систем Умеет правильно выбирать строительные материалы для строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, и эффективности сооружений Имеет навыки проектирования простейших строительных систем
ПК–13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знает конструктивные особенности современных строительных систем. Умеет правильно использовать современные подходы к выбору строительных систем для различных частей зданий и сооружений Имеет навыки оценки эффективности строительных систем в соответствии с установленными российскими и зарубежными стандартами.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.02	Материаловедческие вопросы проектирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единицы (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Материаловедческие вопросы проектирования» является углубление уровня освоения компетенций обучающихся в области проектирования различных строительных систем с учетом материаловедческих аспектов, знакомство с различными видами современных строительных материалов и систем и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК–1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знает нормируемые показатели качества основных строительных материалов и предъявляемые к ним технические требования Умеет использовать нормативные документы при оценке качества строительных материалов Имеет навыки владения стандартными методиками испытания основных строительных материалов
ПК–8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знает основы технологии устройства современных строительных систем Умеет правильно выбирать строительные материалы для строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, и эффективности сооружений Имеет навыки проектирования простейших строительных систем
ПК–13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знает конструктивные особенности отечественных и зарубежных современных строительных систем Умеет правильно использовать современные подходы к выбору строительных систем для различных частей зданий и сооружений Имеет навыки оценки эффективности строительных систем в соответствии с установленными критериями российскими и зарубежными нормами.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.04.01	Экология
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экология» является углублении уровня освоения компетенций обучающегося в области экологии и защиты окружающей среды при выполнении строительных работ, при эксплуатации объектов ЖКХ, воздействующих на окружающую среду и работ по реконструкции строительных объектов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает определения и задачи современной экологии.
	Знает основные направления учения о биосфере.
	Знает основные экологические факторы развития биосферы.
	Знает определение экосистемы и основные экологические законы.
	Знает некоторые законы развития экосистем.
	Знает антропогенные факторы и их воздействие на окружающую среду.
	Знает основные принципы экологического нормирования.
	Знает основы нормирования предельно – допустимых концентраций загрязняющих веществ в различных средах
	Знает основы нормирование в области обращения с отходами.
ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	Знает основные принципы природопользования.
	Имеет навыки построения экологических пирамид и трофических цепей.
	Знает перечень основных нормативно-правовых документов в области экологических изысканий и экологического мониторинга, выполняемых в процессе строительства промышленных и гражданских объектов.
	Знает правовые основы охраны окружающей среды России.
	Умеет выбирать нормативные документы для решения задачи в области экологических изысканий и экологического мониторинга, выполняемых в процессе строительства промышленных и гражданских объектов.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки поиска нормативных документов в области экологических изысканий и экологического мониторинга, выполняемых в процессе строительства промышленных и гражданских объектов.
ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Знает основные виды загрязнения сред: почв, атмосферы, гидросферы.
	Знает методы исследования загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод.
	Знает основные характеристики состояния окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта.
	Знает перечень работ при проведении инженерно-экологических изысканий.
	Знает содержание технических отчетов по результатам инженерно-экологических изысканий.
	Знает основы экономики и управления природоохранной деятельностью.
	Знает определение экологического менеджмента.
	Знает принципы расчёта экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.
	Знает понятие об экологическом проектировании.
	Знает перечень мероприятия по борьбе с выбросами промышленности.
	Знает основа экологического контроля и управления.
Знает основы экологического мониторинга.	
Знает основы экологического лицензирования и сертификации	
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Имеет навыки определения перечня работ при проведении инженерно-экологических изысканий
	Имеет навыки оценки фактического состояния качества окружающей среды района размещения объекта хозяйственной деятельности.
	Имеет навыки расчета загрязнения атмосферного воздуха.
	Имеет навыки расчета загрязнения гидросферы
	Имеет навыки расчета количества образованных отходов, отнесение их к классу опасности.
	Имеет навыки расчета шумовой характеристики автотранспортного потока.
	Имеет навыки оценки воздействия объекта на окружающую среду.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.04.02	Охрана окружающей среды
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Охрана окружающей среды» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области защиты окружающей среды при выполнении работ по реконструкции строительных объектов, при эксплуатации объектов ЖКХ, воздействующих на окружающую среду.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 Способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	<p>Знает основные виды воздействия на атмосферу, гидросферу, литосферу</p> <p>Знает перечень основных физических факторов загрязнения окружающей среды</p> <p>Знает основные виды химического загрязнения окружающей среды</p> <p>Знает основные виды защиты биосферы, гидросферы, атмосферы и литосферы от загрязнений</p> <p>Знает возможности применения современных безлимитных или безотходных технологий, направленных на снижение загрязнения окружающей среды</p> <p>Знает основные принципы использования обходных технологий и технологий замкнутых циклов</p> <p>Имеет навыки расчета эколого-экономического ущерба, вызванного источником загрязнений на заданной территории</p> <p>Имеет навыки выбора мероприятий по восстановлению/реабилитации заданной территории и поддержанию экологического состояния окружающей среды</p>
ОПК-8 Умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	<p>Знает основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды» определяющие основы государственной политики в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>в эксплуатацию и эксплуатации объектов энергетики и объектов использования атомной энергии</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации и выводе из эксплуатации военных и оборонных объектов, вооружения и военной техники</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при мелиорации земель, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды в сфере водоснабжения и водоотведения</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции городских и сельских поселений</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при производстве и эксплуатации автомобильных и иных транспортных средств</p> <p>Знает требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации объектов нефтегазодобывающих производств, объектов переработки, транспортировки, хранения и реализации нефти, газа и продуктов их переработки</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при производстве, обращении и обезвреживании потенциально опасных химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при использовании радиоактивных веществ и ядерных материалов</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления (ТКО)</p> <p>Знает нормативно-правовые документы в области охраны окружающей среды при установлении защитных и охранных зон</p> <p>Знает основные положения охраны озонового слоя атмосферы</p> <p>Знает нормативно-правовые документы охраны окружающей среды от негативного физического</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>воздействия (шума, вибрации, электрических, магнитных полей и т.д.) на естественные природные ландшафты и экологические системы (человека)</p> <p>Имеет навыки выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов для ведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с техническим заданием</p>
<p>ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>	<p>Знает перечень мероприятий по охране окружающей среды в рамках ведения хозяйственной деятельности, а также при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов в различных природных условиях</p> <p>Знает требования по формированию подходящего типа организации ведения хозяйственной деятельности</p> <p>Знает экологические модели воздействия объекта на компоненты окружающей среды.</p>
<p>ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>Знает порядок подготовки и ведения документации по контролю качества технологических процессов на производственных участках, осуществления контроля соблюдения экологической безопасности</p> <p>Знает средства и технологии контроля окружающей среды</p> <p>Умеет определять показатели качества окружающей среды</p> <p>Умеет анализировать действующие нормы и правила РФ в части нормирования состояния окружающей среды, экологической безопасности и аудита</p> <p>Имеет навыки производить расчет с помощью программных средств размера санитарно-защитных зон, физических факторов, загрязнения атмосферы, гидросферы;</p> <p>Имеет навыки оценки картосхемы загрязнения окружающей среды для составления прогнозных оценок</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.05.01	Строительная информатика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Строительная информатика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области применения информационных технологий для решения прикладных задач строительной отрасли.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает методы компьютерного моделирования при проектировании частей, деталей и конструкций здания Умеет использовать методы компьютерного моделирования при выполнении 2D и 3D моделей здания Имеет навыки применения компьютерного моделирования при выполнении отдельных элементов объектов строительства
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает принципы применения физико-математического аппарата для анализа компьютерных моделей зданий Умеет выбирать наиболее эффективные методы компьютерного моделирования в области строительства Имеет навыки анализа компьютерных моделей зданий с целью выявления ошибок моделирования
ОПК-4 Владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знает методы сбора, обмена, хранения и обработки информации необходимой для выполнения работ связанных с проектированием зданий и сооружений Умеет извлекать и обрабатывать информацию необходимую для выполнения работ связанных с проектированием зданий и сооружений Имеет навыки сбора, обмена, хранения и обработки информации в процессе создания компьютерных моделей зданий
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в	Знает критерии обработки и анализа информации с целью ее реализации в САПР Умеет применять на практике методы поиска, обработки хранения и анализа информации для ее последующей реализации в САПР

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Имеет навыки представления информации в заданном формате и с использованием современных технологий в строительной отрасли
ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	Знает методы использования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов Умеет использовать специализированные программно-вычислительные комплексы для выполнения проектной документации в области строительства Имеет навыки практической реализации в универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексах физического и математического моделирования заданных объектов

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.05.02	Прикладное программное обеспечение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Прикладное программное обеспечение» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области применения специализированного программного обеспечения для создания пространственных и информационных моделей зданий и сооружений.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные методы моделирования, применяемые в специализированном программном обеспечении при разработке моделей зданий и сооружений Умеет анализировать компьютерные модели зданий Имеет навыки применения специализированного программного обеспечения для создания компьютерных моделей зданий и сооружений
ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает принципы применения физико-математического аппарата для анализа компьютерных моделей зданий Умеет выбирать специализированное программное обеспечение для создания компьютерных моделей зданий и сооружений Имеет навыки корректного решения прикладных задач в области строительства с использованием специализированного программного обеспечения
ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Знает методы сбора, обмена, хранения и обработки информации в специализированных программных комплексах Умеет извлекать и обрабатывать информацию из информационной модели здания Имеет навыки управления информацией в специализированных программных комплексах
ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает способы получения информации о строительном объекте для создания информационной модели Умеет анализировать полученную информацию о строительном объекте Имеет навыки представления информации в заданном формате и с использованием специализированного программного обеспечения

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	<p>Знает методы использования специализированного программного обеспечения</p> <p>Умеет использовать специализированные программно-вычислительные комплексы для выполнения проектной документации в области строительства</p> <p>Имеет навыки практической реализации в универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексах моделирования заданных объектов</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.06.01	Геодезические работы в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Геодезические работы в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области геодезического обеспечения строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает методы оценки точности функции измеренных величин; Умеет использовать применяемые в геодезии полярные и прямоугольные системы координат Имеет навыки использования применяемые в геодезии полярные и прямоугольные системы координат
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает принципы выявления причин возникновения отклонений геометрических параметров конструкций от проектных значений. Имеет навыки составления программ геодезических наблюдений за деформациями строительных конструкций
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает необходимые сведения о величинах допустимых отклонений параметров сооружений от проектных значений
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-	Знает методы геодезического обеспечения строительства. Умеет выполнять работы по измерению угловых и линейных величин геодезическими приборами

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
ПК-15 Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	<p>Знает нормативные документы, регулирующие составление отчетной документации по результатам топографической съемки</p> <p>Умеет проверить правильность производства измерений</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.06.02	Геодезический мониторинг возведения объектов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Геодезический мониторинг возведения объектов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области геодезического мониторинга возведения объектов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает методы оценки точности функции измеренных величин; Умеет использовать применяемые в геодезии полярные и прямоугольные системы координат Имеет навыки использования применяемые в геодезии полярные и прямоугольные системы координат
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает принципы выявления причин возникновения отклонений геометрических параметров конструкций от проектных значений. Имеет навыки составления программ геодезических наблюдений за деформациями строительных конструкций
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает необходимые сведения о величинах допустимых отклонений параметров сооружений от проектных значений
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-	Знает методы геодезического обеспечения строительства. Умеет выполнять работы по измерению угловых и линейных величин геодезическими приборами

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
ПК-15 Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	<p>Знает нормативные документы, регулирующие составление отчетной документации по результатам топографической съемки</p> <p>Умеет проверить правильность производства измерений</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.07.01	Компьютерные методы проектирования железобетонных и каменных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы проектирования железобетонных и каменных конструкций» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области железобетонных и каменных конструкций.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает нормативные требования и принципы конструирования, необходимые при проектирования несущих железобетонных и каменных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений</p> <p>Умеет подобрать нормативные источники, методики расчета и требования конструирования, необходимые для выполнения работ при проектировании несущих железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений</p> <p>Имеет навыки использования знаний нормативной базы проектирования при выполнении численных расчетов и конструирования железобетонных и каменных конструкций</p>
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Знает технологию проектирования несущих систем, железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений с использованием специализированных программных комплексов</p> <p>Умеет сформировать исходные данные в соответствии с техническим заданием, выбрать последовательность построения расчетной схемы и оценить результаты расчета несущих систем и конструкций в специализированном программном комплексе</p> <p>Имеет навыки выполнения компьютерных расчетов с использованием специализированных ПК в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации и заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знает состав и правила оформления проектной документации по разделу КЖ законченной проектно-конструкторской работы, Знает задачи вариантного проектирования для оптимизации конструктивных параметров несущих элементов зданий на основе технико-экономического сравнения конструктивных решений Знает функцию нормоконтроля для повышения качества проектно-конструкторских работ Умеет определить соответствие выполняемых расчетов и чертежей железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений нормативно-технической документации и заданию на проектирование Умеет выполнять проектно-конструкторскую работу с элементами вариантного проектирования Имеет навыки: оформления законченной проектно-конструкторской работы по результатам выполнения численных расчетов и конструирования железобетонных и каменных конструкций</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.07.02	Компьютерные методы проектирования металлических конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы проектирования металлических конструкций» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования и расчета металлических конструкций.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знает признаки расчетной схемы для решения плоской и пространственной задачи</p> <p>Знает единицы измерения геометрических параметров, жесткостей элементов и нагрузок расчетной схемы</p> <p>Знает порядок ввода узлов и элементов</p> <p>Знает принципы формирования граничных условий расчетной схемы</p> <p>Умеет определять признаки расчетной схемы для решения плоской и пространственной задачи</p> <p>Умеет назначать единицы измерения геометрических параметров, жесткостей элементов и нагрузок расчетной схемы</p> <p>Умеет вводить узлы, элементы, граничные условия расчетной схемы</p> <p>Умеет формировать внешние и внутренние связи в расчетных схемах конструкций</p> <p>Умеет назначать и редактировать свойства узлов и элементов</p> <p>Умеет собирать и прикладывать нагрузки на элементы и узлы расчетной схемы</p> <p>Имеет навыки определения и задания в программном комплексе признаков расчетной схемы для решения плоской и пространственной задачи</p> <p>Имеет навыки назначения единиц измерения геометрических параметров, жесткостей элементов и нагрузок расчетной схемы</p> <p>Имеет навыки ввода узлов, элементов, граничных условий расчетной схемы</p> <p>Имеет навыки формирования внешних и внутренних связей в расчетных схемах конструкций</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Имеет навыки назначения и редактирования свойств узлов и элементов</p> <p>Имеет навыки сбора и приложения нагрузки на элементы и узлы расчетной схемы</p> <p>Имеет навыки формирования расчетных схем отдельных частей здания и конструкций в целом – несущих конструкций покрытия, поперечных рам здания с несущими элементами в виде ферм, арок и колонн, каркаса здания в целом</p>
<p>ОПК-3 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p>	<p>Знает принципы создания расчетных схем, включая ввод узлов и элементов, для ограждающих конструкций: настила, прогонов, плит и панелей</p> <p>Знает принципы создания расчетных схем, включая ввод узлов и элементов, несущих плоскостных конструкций: ферм, колонн</p> <p>Знает принципы создания расчетных схем металлических несущих плоскостных конструкций, объединенных в поперечную раму производственного здания в виде фермы, установленной на колонны</p> <p>Знает принципы создания пространственной системы каркаса здания</p> <p>Умеет создавать рабочую среду ввода исходных данных</p> <p>Умеет создавать в программных комплексах расчетные схемы ограждающих конструкций: прогонов, плит, панелей</p> <p>Умеет создавать в программных комплексах расчетные схемы металлических несущих плоскостных конструкций: ферм, колонн</p> <p>Умеет создавать в программных комплексах расчетные схемы металлических несущих плоскостных конструкций, объединенных в поперечную раму промздания</p> <p>Умеет создавать в программных комплексах расчетные схемы пространственных систем каркасов зданий</p> <p>Имеет навыки формирования и редактирования рабочей среды программного комплекса для ввода исходных данных и анализа результатов расчета</p> <p>Имеет навыки составления расчетных схем отдельных несущих металлических конструкций</p> <p>Имеет навыки составления расчетных схем металлических конструкций в составе однопролетных поперечных рам промышленных зданий</p> <p>Имеет навыки подготовки и сохранения исходных данных для расчета в программных комплексах МКЭ</p>
<p>ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в</p>	<p>Знает характеристики сечений и свойства стержневых конечных элементов</p> <p>Знает характеристики сечений и свойства плоских пластинчатых конечных элементов</p> <p>Знает принципы работы с документатором для</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>создания, хранения и оформления исходных данных и результатов расчета</p> <p>Знает формы представления результатов расчета в виде эпюр внутренних усилий и цветных диаграмм</p> <p>Умеет задавать и редактировать характеристики узлов и элементов</p> <p>Умеет готовить исходные данные, определять действующие нагрузки</p> <p>Умеет формировать таблицы РСУ и РСН</p> <p>Умеет работать с документатором для представления и сохранения исходных данных и результатов расчета</p> <p>Имеет навыки формирования и редактирования рабочей среды для ввода исходных данных и анализа результатов расчета</p> <p>Имеет навыки оценки несущей способности и деформативности несущих МК</p> <p>Имеет навыки расчета плоской металлической конструкции с использованием РСУ</p> <p>Имеет навыки формирования отчетных материалов с помощью стандартных операций документатора программных комплексов</p>
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает современные нормы проектирования МК</p> <p>Знает современные принципы назначения прочностных параметров материалов</p> <p>Знает виды нагрузок на различные части здания, последовательность сбора нагрузок и формирования нагрузок на узлах и элементах расчетной схемы</p> <p>Знает методику формирования РСУ</p> <p>Знает принципы задания нагрузок на стержневые и на пластинчатые элементы в расчетной схеме</p> <p>Знает принципы осуществления визуализации расчетных схем и результатов расчета в виде деформированных схем и эпюр внутренних усилий</p> <p>Умеет назначать основные параметры внешних воздействий и условий работы МК для расчета стальных элементов, соединений и конструкций в специализированных программах в составе универсальных программных комплексов</p> <p>Умеет редактировать расчетные схемы, осуществлять визуализацию расчетной схемы и результатов расчета,</p> <p>Умеет готовить данные для составления РСУ</p> <p>Умеет осуществлять визуализации расчетных схем и результатов расчета в виде деформированных схем и эпюр внутренних усилий</p> <p>Имеет навыки назначения жесткостей, нагрузок и условий закрепления элементов в составе расчетной схемы</p> <p>Имеет навыки определения прогибов, деформаций и перемещений узлов конструкций под нагрузкой</p> <p>Имеет навыки осуществлять визуализацию</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	результатов расчета в виде деформированных схем, эпюр внутренних усилий и таблиц
<p>ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знает назначение и возможности современных программных комплексов</p> <p>Знает состав современных программных комплексов, содержание библиотеки конечных элементов</p> <p>Знает принципы создания и редактирования расчетной схемы металлической конструкции на основе плоских конечных элементов в соответствии с техническим заданием</p> <p>Знает принципы обеспечения пространственной устойчивости каркасных зданий</p> <p>Знает перспективы применения программных комплексов и BIM-технологий</p> <p>Умеет применять различные вспомогательные программы для расчета элементов и соединений металлических конструкций</p> <p>Умеет осуществлять визуализацию расчетной схемы и результатов расчета</p> <p>Умеет анализировать прочностные и деформационные характеристики конструкций по результатам их расчета</p> <p>Имеет навыки расчета несущих стальных конструкций в соответствии с техническим заданием</p> <p>Имеет навыки определения внутренних усилий, напряжений, деформаций</p> <p>Имеет навыки подбора сечений элементов стальных конструкций во вспомогательных программах основного программного комплекса</p> <p>Имеет навыки формирования расчетной схемы в виде пространственной структуры сооружения</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.07.03	Компьютерные методы проектирования деревянных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы проектирования деревянных конструкций» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования и расчета конструкций из дерева и пластмасс.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p>Знает признаки расчетной схемы для решения плоской и пространственной задачи,</p> <p>Знает единицы измерения геометрических параметров, жесткостей элементов и нагрузок расчетной схемы,</p> <p>Знает порядок ввода узлов, элементов</p> <p>Знает принципы формирования граничных условий расчетной схемы.</p> <p>Умеет определять признаки расчетной схемы для решения плоской и пространственной задачи,</p> <p>Умеет назначать единицы измерения геометрических параметров, жесткостей элементов и нагрузок расчетной схемы,</p> <p>Умеет вводить узлы, элементы, граничные условия расчетной схемы,</p> <p>Умеет формировать внешние и внутренние связи в расчетных схемах конструкций</p> <p>Умеет назначать и редактировать свойства узлов и элементов,</p> <p>Умеет собирать и прикладывать нагрузки на элементы и узлы расчетной схемы</p> <p>Имеет навыки определения и задания в программном комплексе признаков расчетной схемы для решения плоской и пространственной задачи,</p> <p>Имеет навыки назначения единиц измерения геометрических параметров, жесткостей элементов и нагрузок расчетной схемы,</p> <p>Имеет навыки ввода узлов, элементов, граничных условий расчетной схемы,</p> <p>Имеет навыки формирования внешних и внутренних</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>связей в расчетных схемах конструкций</p> <p>Имеет навыки назначения и редактирования свойств узлов и элементов,</p> <p>Имеет навыки сбора и приложения нагрузки на элементы и узлы расчетной схемы</p> <p>Имеет навыки формирования расчетных схем отдельных частей здания и конструкций в целом – несущих конструкций покрытия, поперечных рам здания в виде ферм, арок и дощатоклееных колонн, каркаса здания в целом.</p>
<p>ОПК-3 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</p>	<p>Знает принципы создания расчетных схем, включая ввод узлов и элементов, для деревянных ограждающих конструкций: настила, прогонов, клефанерной плиты;</p> <p>Знает принципы создания расчетных схем, включая ввод узлов и элементов, деревянных несущих плоскостных конструкций: металлодеревянной фермы, дощатоклееной колонны;</p> <p>Знает принципы создания расчетных схем деревянных несущих плоскостных конструкций, объединенных в поперечную раму промздания в виде металлодеревянной фермы, установленной на дощатоклееные колонны;</p> <p>Знает принципы создания пространственной системы каркаса здания.</p> <p>Умеет создавать рабочую среду ввода исходных данных,</p> <p>Умеет создавать в программных комплексах расчетные схемы деревянных ограждающих конструкций: настила, прогонов, клефанерной плиты;</p> <p>Умеет создавать в программных комплексах расчетные схемы деревянных несущих плоскостных конструкций: металлодеревянной фермы, дощатоклееной колонны;</p> <p>Умеет создавать в программных комплексах расчетные схемы деревянных несущих плоскостных конструкций, объединенных в поперечную раму промздания;</p> <p>Умеет создавать в программных комплексах расчетную схему пространственной системы каркаса здания.</p> <p>Имеет навыки формирования и редактирования рабочей среды программного комплекса для ввода исходных данных и анализа результатов расчета,</p> <p>Имеет навыки составления расчетных схем отдельных несущих деревянных конструкций;</p> <p>Имеет навыки составления расчетных схем деревянных конструкций в составе однопролетных поперечных рам промышленных зданий;</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки подготовки и сохранения исходных данных для расчетов в программных комплексах МКЭ
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Знает характеристики сечений и свойства стержневых конечных элементов, Знает характеристики сечений и свойства плоских пластинчатых конечных элементов, Знает методику определения приведенных геометрических характеристик для клефанерных плит, Знает принципы работы с документатором для создания, хранения и оформления исходных данных и результатов расчета, Знает формы представления результатов расчета в виде эпюр внутренних усилий и цветных диаграмм. Умеет задавать и редактировать характеристики узлов и элементов, Умеет готовить исходные данные, определять действующие нагрузки, Умеет формировать РСУ Умеет работать с документатором для представления и сохранения исходных данных и результатов расчета; Имеет навыки формирования и редактирования рабочей среды для ввода исходных данных и анализа результатов расчета, Имеет навыки оценки несущей способности и деформативности несущих ДК Имеет навыки расчета плоской деревянной конструкции с использованием РСУ Имеет навыки формирования отчетных материалов с помощью стандартных операций документатора программных комплексов;</p>
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает современные нормы проектирования ДК, Знает современные принципы назначения прочностных характеристик конструкционной древесины, Знает виды нагрузок на различные части здания, последовательность сбора нагрузок и формирования нагрузок на узлах и элементах расчетной схемы, Знает методику формирования РСУ Знает принципы задания нагрузок на стержневые и на пластинчатые элементы в расчетной схеме; Знает принципы осуществления визуализации расчетных схем и результатов расчета в виде деформированных схем и эпюр внутренних усилий Умеет назначать основные параметры внешних воздействий и условий работы ДК для расчета деревянных элементов, соединений и конструкций в специализированных программах в составе универсальных программных комплексов Умеет редактировать расчетные схемы, осуществлять</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>визуализацию расчетной схемы и результатов расчета, Умеет готовить данные для составления РСУ Умеет осуществлять визуализации расчетных схем и результатов расчета в виде деформированных схем и эпюр внутренних усилий Имеет навыки назначения жесткостей, нагрузок и условий закрепления элементов в составе расчетной схемы, Имеет навыки определять прогибы, деформации и перемещения узлов конструкций под нагрузкой, Имеет навыки осуществлять визуализацию результатов расчета в виде деформированных схем, эпюр внутренних усилий и таблиц</p>
<p>ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знает возможности современных программных комплексов, Знает состав современных программных комплексов, содержание библиотеки конечных элементов; Знает принципы создания и редактирования расчетной схемы деревянной конструкции на основе плоских конечных элементов в соответствии с техническим заданием; Знает принципы обеспечения пространственной устойчивости каркасных зданий, Знает перспективы применения программных комплексов и BIM-технологий Умеет применять различные вспомогательные программы для расчета элементов и соединений деревянных конструкций, Умеет осуществлять визуализацию расчетной схемы и результатов расчета, Умеет анализировать прочностные и деформационные характеристики конструкций по результатам их расчета, Имеет навыки расчета несущих деревянных конструкций в соответствии с техническим заданием, Имеет навыки определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, Имеет навыки подбора сечений элементов деревянных конструкций в вспомогательных программах основного программного комплекса, Имеет навыки формирования расчетной схемы в виде пространственной структуры сооружения</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.07.04	Компьютерные методы проектирования зданий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы проектирования зданий» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования зданий компьютерными методами с учетом физико-технических и климатических условий строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений конструкций, составления конструкторской документации и деталей	<p>Имеет навыки поиска и исправления геометрических коллизий при пересечении деталей.</p> <p>Имеет навыки преобразования трехмерных объектов в модели конструкций и их соединений.</p> <p>Имеет навыки создания сечений, разрезов, секущих плоскостей, фасадов и деталей.</p> <p>Имеет навыки плоского черчения и преобразования плоские объекты в объемные.</p> <p>Имеет навыки проектирования узлов с учетом взаимного расположения в пространстве отдельных элементов.</p> <p>Имеет навыки работы и навигации в пространстве плоских чертежей и объемной модели.</p> <p>Имеет навыки проектирования и редактирования основных параметров конструктивных объектов информационной модели здания</p>
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>Имеет навыки оформления чертежей и рабочей документации в соответствии с требованиями норм.</p> <p>Имеет навыки создания фотореалистичных изображений объектов.</p> <p>Имеет навыки использования нормативной документации при разработке объемно-планировочных и конструктивных решений здания.</p> <p>Имеет навыки создания объемных моделей зданий и сооружений на основе обмерных чертежей, рабочей документации и другой информации об объекте строительства, реконструкции или реставрации.</p> <p>Имеет навыки создания трехмерного каркаса объекта или детали, используемых в дальнейшем в качестве</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	основы для расчетов прочностных характеристик узлов, конструкций и зданий в целом.
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Знает особенности проектирования и конструирования отдельных частей здания и всей конструктивной системы в целом.</p> <p>Знает особенности функционального зонирования общественных и жилых зданий.</p> <p>Знает особенности проектирования конструктивных элементов здания или сооружения.</p> <p>Имеет навыки оценки энергетической эффективности созданной модели здания.</p> <p>Имеет навыки разработки архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение и инсоляцию помещений в зависимости от их функциональных особенностей</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.07.05	Компьютерные методы в динамическом расчёте зданий и сооружений
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы в динамическом расчёте зданий и сооружений» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области решения простейших задач анализа работы и расчёта конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жесткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает физико-механические свойства материалов, применяемых для железобетонных, каменных и металлических конструкций, основы расчётов элементов железобетонных, каменных и металлических конструкций; Умеет оценивать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций многоэтажных зданий; Имеет навыки построения расчётных моделей.
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает методы расчёта основных типов строительных конструкций Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных в сфере компьютерного и математического моделирования Имеет навыки расчёта основных типов строительных конструкций, анализа полученных результатов и наглядного их представления в графическом виде.
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает нормативные требования и принципы конструирования, необходимые при проектировании несущих конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений Умеет подобрать нормативные источники, методики расчёта и требования конструирования, необходимые для выполнения работ при проектировании несущих конструкций зданий и сооружений Имеет навыки использования знаний нормативной

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	базы проектирования при выполнении численных расчётов и конструирования несущих конструкций зданий и сооружений.
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает общие принципы технологии проектирования несущих конструкций зданий и сооружений;</p> <p>Знает стадии разработки проектной документации при проектировании несущих конструкций зданий и сооружений;</p> <p>Имеет навыки оценки проектной документации при проектировании несущих конструкций зданий и сооружений на соответствие стандартам и техническим условиям.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.07.06	Компьютерные методы проектирования в организации и управлении проектами
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Компьютерные методы проектирования в организации и управлении проектами» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области компьютерных методов проектирования документации для организации и управления строительством объектов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает , как осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации по проектированию организации и управления проектами из различных источников и баз данных
	Знает методы и форму представления проектных решений по организации и управлению проектами в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации по проектированию организации и управления проектами из различных источников и баз данных
	Умеет представлять информацию по проектированию организации и управления проектами в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
	Имеет навыки поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных по проектированию организации и управления проектами, а также умеет представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-10 Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ	Знает организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере проектирования организации и управления проектами строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
планирования работы персонала и фондов оплаты труда	фондов оплаты труда
	Имеет навыки организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере проектирования организации и управлении проектами строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда
ПК-11 Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Умеет осуществлять инновационные идеи, организации проектирования организации и управлении проектами Имеет навыки эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.08.01	Спецкурс по проектированию железобетонных и каменных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по проектированию железобетонных и каменных конструкций» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций для зданий и сооружений различного функционального назначения, в том числе проектируемых для эксплуатации в особых условиях.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>Знает физико-механические свойства материалов, применяемых для железобетонных и каменных конструкций, основы расчетов элементов железобетонных и каменных конструкций;</p> <p>Умеет оценивать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций многоэтажных зданий из каменной кладки;</p> <p>Умеет производить оценку компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона;</p> <p>Умеет выполнять анализ конструктивных решений фундаментов и заглубленных частей многоэтажных и высотных зданий;</p> <p>Имеет навыки построения расчетных моделей монолитных железобетонных перекрытий;</p> <p>Имеет навыки классифицировать и выделять основные параметры большепролетных зданий и сооружений;</p> <p>Имеет навыки назначения основных характеристик железобетонных конструкций, эксплуатируемых в особых условиях.</p>
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и	<p>Знает основные принципы и методы реконструкции зданий и сооружений;</p> <p>Знает методы выполнения поверочных расчетов железобетонных и каменных конструкций с дефектами и повреждениями;</p> <p>Умеет применять основные программные комплексы по расчету конструкций и несущих систем зданий;</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	<p>Умеет применять технологические приемы построения расчетных моделей многоэтажных и высотных зданий;</p> <p>Имеет навыки по технологическим приемам конструирования монолитных железобетонных перекрытий и вертикальных несущих конструкций;</p> <p>Имеет навыки выполнения расчета элементов каменной кладки с применением программных комплексов.</p>
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	<p>Знает общие принципы технологии проектирования, технического и авторского надзора за строительством;</p> <p>Знает стадии разработки проектной документации;</p> <p>Знает порядок работы экспертов по различным разделам проекта;</p> <p>Умеет выполнять технико-экономическое обоснование проектных расчетов;</p> <p>Имеет навыки оценки проектной документации на соответствие стандартам и техническим условиям.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.08.02	Спецкурс по проектированию металлических конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по проектированию металлических конструкций» является углубление уровня освоения компетенций в области проектирования зданий и сооружений из металла.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Знает как проектировать конструктивные системы большепролетных зданий и каркасы многоэтажных высотных зданий. Умеет разрабатывать проектную документацию, оформлять законченные проектные работы и контролировать соответствие разрабатываемых проектов нормативным документам по металлическим каркасам зданий. Имеет навыки разработки проектной документации, оформления законченных проектных работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов нормативным документам по металлическим каркасам зданий.
ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.	Знает правила эксплуатации и обслуживания большепролетных зданий и специальных сооружений
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках,	Знает как проектировать специальные сооружения с требованиями соблюдения охраны труда и экологической безопасности.

организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.	
---	--

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.08.03	Спецкурс по проектированию деревянных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единицы (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по проектированию деревянных конструкций» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области расчета и конструирования, приобретения практических навыков проектирования.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК–1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает основные законы естественно научных дисциплин в профессиональной деятельности.
	Знает методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Умеет использовать основные законы дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа, моделирования и исследования
ОПК–3 Владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей	Знает основные законы геометрического формирования плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс.
	Знает принципы сопряжений деревянных элементов в узлах и назначение размеров поперечного сечения деревянных элементов из цельной и клееной древесины.
	Умеет подбирать сечения, проектировать соединения деревянных элементов и конструкций на основе современной нормативной документации, выполнять чертежи деревянных частей зданий и сооружений
	Имеет навыки составления конструкторской документации и деталей и узлов конструкций из дерева и пластмасс.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК–6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>	<p>Знает основные формы, технические характеристики плоскостных и пространственных конструкций из дерева и пластмасс. Знает перечень основных источников и баз данных по нормативной и технической документации в области проектирования.</p>
	<p>Умеет осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных в области конструкций из дерева и пластмасс.</p>
	<p>Имеет навыки использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для подбора сечений деревянных элементов, конструирования соединений и расчета конструкций из дерева и пластмасс.</p>
<p>ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</p>	<p>Знает современное состояние, области применения и перспективы развития конструкций из дерева и пластмасс в строительстве. Знает современную нормативно-техническую, справочную литературу по конструкциям из дерева и пластмасс</p>
	<p>Умеет подбирать сечения, проектировать соединения деревянных элементов и конструкции в соответствии с техническим заданием на основе современной нормативной документации и с применением электронных таблиц и систем автоматизированного проектирования</p>
	<p>Имеет навыки использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для подбора сечений деревянных элементов, конструирования соединений и расчета конструкций из дерева и пластмасс.</p>
<p>ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p>	<p>Знает основные формы плоскостных конструкций из дерева и пластмасс.</p>
	<p>Знает основные положения и требования к эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс. Знает методы оценки технического состояния этих конструкций в составе зданий и сооружений различного назначения.</p>
	<p>Имеет навыки проектирования элементов, соединений и конструкции из дерева и пластмасс в том числе с применением современных программных комплексов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.08.04	Спецкурс по проектированию зданий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по проектированию зданий» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования энергоэффективных зданий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает состав проектной и рабочей технической документации на строительство зданий и сооружений
	Имеет навыки разработки организационно-технологических решений в составе проектной документации
	Имеет навыки оформления организационно-технологической документации в соответствии с действующим положением по ее формированию, согласованию и утверждению
ПК-10 Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Знает комплекс нормативно-технических документов в области организации и управления строительством
ПК-11 Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного	Знает инновационные идеи организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации
	Имеет навыки организации строительства и производства работ

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
подразделения	
ПК-21 Знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знает основные нормативные сборники элементных и укрупненных норм, составляющие основу ценообразования в строительстве, их структуру и построение.</p> <p>Знает состав и структуру прямых затрат, виды накладных расходов, направления расхода сметной прибыли</p>
ПК-22 Способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	<p>Знает порядок выполнения технико-экономического обоснования строительства объектов жилищно-гражданского назначения</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.08.05	Спецкурс по проверочным работам
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по проверочным работам» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области решения простейших задач анализа работы и расчёта конструкций и их отдельных элементов, выполненных из различных материалов, на прочность, жёсткость и устойчивость при различных воздействиях с использованием современного вычислительного аппарата.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Знает методы определения внутренних усилий, напряжений, деформаций, перемещений. Умеет определять размеры поперечных сечений стержней в практических задачах, используя соответствующий математический аппарат Имеет навыки оценки точности теоретических моделей при сравнении с экспериментальными данными.
ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат	Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования Имеет навыки расчёта основных типов строительных конструкций, анализа полученных результатов и наглядного их представления в графическом виде.
ОПК-6 Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает особенности подготовки и представления научных публикаций и презентаций результатов научного исследования Умеет использовать российскую и международные библиографические и реферативные базы данных по научным публикациям в сфере компьютерного и математического моделирования Имеет навык осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест</p>	<p>Знает физико-механические свойства материалов, применяемых для железобетонных и каменных конструкций, основы расчётов элементов железобетонных и каменных конструкций;</p> <p>Умеет оценивать конструктивные решения несущих и ограждающих конструкций многоэтажных зданий из каменной кладки;</p> <p>Умеет производить оценку компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона;</p> <p>Умеет выполнять анализ конструктивных решений фундаментов и заглублённых частей многоэтажных и высотных зданий;</p> <p>Имеет навыки построения расчётных моделей монолитных железобетонных перекрытий;</p> <p>Имеет навыки классифицировать и выделять основные параметры большепролетных зданий и сооружений;</p> <p>Имеет навыки назначения основных характеристик железобетонных конструкций, эксплуатируемых в особых условиях.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.08.06	Спецкурс по технологии строительного производства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по технологии строительного производства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области технологии строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Знает основы охраны труда и техники безопасности при выполнении строительномонтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
	Знает основы выполнения отдельных видов строительномонтажных работ при освоении подземного пространства и возведении заглубленных подземных частей зданий
	Умеет определять уровень механизации строительномонтажных работ, вести подбор и оптимизацию параметров комплекта машин
	Умеет осуществлять вариантное проектирование методов возведения зданий и сооружений
	Имеет навыки организации материально-технического обеспечения строительства
ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знает современные технологии возведения подземных частей зданий гражданского и промышленного назначения
	Знает технологии возведения полносборных и сборномонолитных зданий, зданий из мелкоштучных конструкций
	Знает технологии возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона
	Знает технологии реконструкции зданий и сооружений, в том числе в стесненных условиях плотной городской застройки

	Имеет навыки проведения расчетов конструкций, в том числе на основе вариантного проектирования, обоснования технологии производства строительных работ
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Знает требования нормативно-технических и правовых документов при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
	Знает особенности технологии работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений
	Умеет организовать рабочие места и обеспечить безопасные условия труда при производстве работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений
ПК-12 Способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам	Имеет навыки составления исполнительной документации при производстве работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений
	Умеет разрабатывать оперативные планы и недельно-суточные графики производства работ и материально-технического обеспечения.
	Умеет вести учет и анализ затрат и показателей выполнения работ (объем работ, показатели производительности труда).
ПК-21 Знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	Имеет навыки составления технической документации, установленной формы при производстве работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений
	Знает основы ценообразования в строительстве, требования нормативных документов
	Знает состав и структуру прямых затрат, виды накладных расходов, направления расхода сметной прибыли.
	Умеет разрабатывать сметную документацию на отдельные технологические процессы при производстве работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений
	Имеет навыки разработки мероприятий по повышению технической и экономической эффективности работ по усилению и восстановлению строительных конструкций зданий и сооружений

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.08.07	Спецкурс по организации строительного производства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Спецкурс по организации строительного производства» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области технологии и организация строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает состав проектной и рабочей технической документации на строительство зданий и сооружений
	Имеет навыки разработки организационно-технологических решений в составе проектной документации
	Имеет навыки оформления организационно-технологической документации в соответствии с действующим положением по ее формированию, согласованию и утверждению
ПК-10 Знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	Знает комплекс нормативно-технических документов в области организации и управления строительством
ПК-11 Владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	Знает инновационные идеи организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации
	Имеет навыки организации строительства и производства работ

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-21 Знанием основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве, способность разрабатывать меры по повышению технической и экономической эффективности работы строительных организаций и организаций жилищно-коммунального хозяйства	Знает основные нормативные сборники элементных и укрупненных норм, составляющие основу ценообразования в строительстве, их структуру и построение. Знает состав и структуру прямых затрат, виды накладных расходов, направления расхода сметной прибыли
ПК-22 Способностью к разработке мероприятий повышения инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства	Знает порядок выполнения технико-экономического обоснования строительства объектов жилищно-гражданского назначения

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.09.01	Охрана труда в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Охрана труда в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области современной системы безопасности труда в сфере строительного производства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5 Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Имеет навыки применения основных методов защиты производственного персонала от возможных последствий аварий.
ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	Знает требования охраны труда при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.	Умеет вести подготовку документации по организации рабочего места, проводить контроль за соблюдением технологической дисциплины и требований охраны труда.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.09.02	Комплексная безопасность в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Комплексная безопасность в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков, необходимых для обеспечения безопасности строительных объектов, с учетом всех возможных видов опасных воздействий, в том числе комбинированного характера, и безопасности труда в сфере строительного производства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5 Владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знает основные причины аварий и производственного травматизма при выполнении строительных работ.
	Знает основные меры защиты производственного персонала при выполнении строительных работ.
	Имеет навыки решения типовых задач по обеспечению безопасности такелажных работ и расчету защитных устройств электробезопасности на строительной площадке.
ПК-5 Знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Знает требования нормативных документов по охране труда при выполнении строительного-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
	Знает основные требования пожарной безопасности в строительстве.
ПК-9 Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на	Знает методы контроля соблюдения требований охраны труда и пожарной безопасности при производстве основных строительных работ.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	Имеет навыки использования понятийно-терминологического аппарата в области комплексной безопасности в строительстве.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.01(У)	Изыскательская геодезическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единицы (144 академических часа) очная форма обучения 3 зачетных единицы (108 академических часа) заочная форма обучения	

Цель освоения дисциплины.

Целью изыскательской геодезической практики является формирование компетенций обучающегося в области инженерно-геодезических изысканий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает нормативную базу в области инженерно-геодезических изысканий.
	Имеет навыки применения нормативной базы в области инженерно-геодезических изысканий
ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знает выполнение базовых измерений: углов с помощью теодолитов, расстояний с помощью рулеток или нивелира с рейками, превышений с помощью нивелира или теодолита
	Имеет навыки выполнения планово-высотного обоснования, горизонтальных и вертикальных съемок местности
ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Умеет выбирать способ обработки результатов инженерно-геодезических изысканий: полевого и камерального контроля результатов измерений, упрощенного или строго уравнивания
	Имеет навыки применения способа обработки результатов инженерно-геодезических изысканий, полевого и камерального контроля результатов измерений, упрощенного или строго уравнивания
ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам,	Умеет составлять отчеты по выполненным геодезическим работам

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Имеет навыки выполнения работ с использованием теоретических разработок и составления отчетов по выполненным геодезическим работам, составления ситуационных и топографических планов

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.02(У)	Изыскательская геологическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью «Изыскательской геологической практики» является формирование компетенций обучающегося, в области инженерно-геологических изысканий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве Знает основные положения Градостроительного кодекса РФ Федерального закона «О техническом регулировании», Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
ПК-2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знает методику оценки инженерно-геологических условий строительства Знает методику документирования результатов инженерных изысканий Умеет применять универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования Имеет навыки выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Знает состав работ по инженерным изысканиям Знает основные требования к инженерным изысканиям Имеет навыки выполнения основных исследований инженерно-геологических изысканий для строительства
ПК-15 Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знает состав камеральных работ для составления отчета по инженерно-геологическим изысканиям Знает способы камеральной обработки результатов инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий Умеет выполнять расчеты для обработки результатов инженерных изысканий Имеет навыки выбора способа обработки результатов инженерных изысканий

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.03(У)	Ознакомительная практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью ознакомительной практики является формирование компетенций обучающегося в области промышленного и гражданского строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-13 Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	Знает научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности Имеет навык поиска научно-технической информацией, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
ПК-15 Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	Знает , как оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы. Имеет навык составления отчета по выполненным работам

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.04(П)	Технологическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	24 зачетных единиц (864 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью «Технологической практики» является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест, а также теоретической подготовки полученной во время аудиторных занятий и самостоятельной работы, приобретение профессиональных навыков, знакомство с проектной.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает основные нормативные документы в области промышленного и гражданского строительства Имеет навыки пользования нормативной базой в области промышленного и гражданского строительства
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает критерии технико-экономического обоснования проектных решений Умеет разрабатывать чертежи с применением средств автоматизированного проектирования, Умеет собирать, уточнять, анализировать исходные данные для проектирования, Умеет сопоставлять технико-экономические показатели различных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, близких по назначению Имеет навыки работы с графическим ПО Имеет навыки разработки чертежей и технической документации в соответствии со стандартами на проектную документацию

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
<p>ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знает состав проектной документации Знает принципы проектирования в сфере промышленного и гражданского строительства Умеет проводить инженерные изыскания и использовать их результаты при проектировании зданий и сооружений Имеет навыки практического использования современных компьютерных технологий для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач в сфере промышленного и гражданского строительства</p>
<p>ПК-14 Владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>	<p>Знает методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам Умеет организовывать и проводить испытания в сфере промышленного и гражданского строительства Имеет навыки компьютерного моделирования методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.05(Пд)	Преддипломная практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство (Прикладной бакалавриат)	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц (324 академических часа)	

Цель освоения дисциплины.

Целью «Преддипломной практики» является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области промышленного и гражданского строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1 Знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	Знает нормативную базу проектирования объектов промышленного (гражданского) строительства Имеет навыки применения нормативной базы, принципов проектирования зданий, сооружения для разработки проектных решений объектов промышленного (гражданского) строительства
ПК- 2 Владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Знает состав проектной документации объекта промышленного (гражданского) строительства Знает принципы проектирования и проведения изысканий в сфере промышленного и гражданского строительства Имеет навыки разработки чертежей архитектурно-строительного раздела с применением средств автоматизированного проектирования Имеет навыки выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения) промышленного (гражданского) строительства с применением средств автоматизированного проектирования
ПК-4 Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности	Имеет навыки конструирования объекта промышленного (гражданского) строительства с применением средств автоматизированного проектирования
ПК-3 Способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую	Знает критерии технико-экономического обоснования проектных решений объекта промышленного (гражданского) строительства Имеет навыки сбора и анализа исходных данных для проектирования объекта промышленного (гражданского) строительства

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
<p>документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Имеет навыки выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием</p> <p>Имеет навыки разработки чертежей архитектурно-строительного раздела в соответствии с техническим заданием и нормативными документами</p> <p>Имеет навыки выполнение расчетов строительной конструкции, здания (сооружения) промышленного (гражданского) строительства в соответствии с техническим заданием и нормативными документами</p> <p>Имеет навыки конструирования объекта промышленного (гражданского) строительства в соответствии с техническим заданием и нормативными документами</p> <p>Имеет навыки сопоставления технико-экономических показателей различных объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, близких по назначению</p>
<p>ПК-15 Способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>	<p>Знает правила составления отчета по выполненным проектным работам</p> <p>Имеет навыки составления отчета о выполненной работе по проектированию объекта промышленного (гражданского) строительства</p>