

**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	27.03.01
Направление подготовки / специальность	Стандартизация и метрология
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	
Уровень образования	бакалавриат

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.03	Философия
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.05	Физическая культура и спорт
Б1.О.06	Правоведение. Коррупционные риски
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли
Б1.О.08	Экономика
Б1.О.09	Экология
Б1.О.10	Высшая математика
Б1.О.11	Информационные технологии
Б1.О.12	Физика
Б1.О.13	Химия
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.15	Материаловедение
Б1.О.16	Метрология
Б1.О.17	Основы технического регулирования
Б1.О.18	Электроника и электротехника
Б1.О.19	Взаимозаменяемость и нормирование точности
Б1.О.20	Физические основы измерений и эталоны
Б1.О.21	Основы механики строительных конструкций
Б1.О.22	Основы планирования и анализа эксперимента
Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б1.В.02	Метрологическое обеспечение производственных процессов
Б1.В.03	Разработка нормативно-технической документации в строительстве
Б1.В.04	Основы проектирования и технология производства строительных материалов
Б1.В.05	Основы технологии строительного производства

Б1.В.06	Организация и технология испытаний
Б1.В.07	Методы и приборы геодезических измерений в строительстве
Б1.В.08	Методы и средства измерений строительных материалов, изделий, конструкций
Б1.В.09	Методы пожарной опасности строительных материалов
Б1.В.10	Основы архитектуры и строительные конструкции
Б1.В.11	Основы расчета строительных конструкций
Б1.В.12	Управление качеством
Б1.В.13	Экономика качества, стандартизации и сертификации
Б1.В.14	Основы квалитметрии
Б1.В.15	Стандартизация и оценка соответствия строительных материалов, изделий и конструкций
Б1.В.16	Статистические методы контроля качества
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.01.02	Деловой русский язык
Б1.В.ДВ.01.03	Теория принятия решений
Б1.В.ДВ.01.04	Управление персоналом
Б1.В.ДВ.02.01	Нормативно-правовое регулирование в строительной сфере
Б1.В.ДВ.02.02	Контроль качества в строительстве
Б1.В.ДВ.02.03	Управление измерениями
Б1.В.ДВ.03.01	Системы качества в строительстве
Б1.В.ДВ.03.02	Системы менеджмента качества
Б1.В.ДВ.03.03	Автоматизация организации измерений, контроля и испытаний
Б2.В.01(У)	Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая)
Б2.В.02(П)	Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая)
Б2.В.03(П)	Производственная практика, производственно-метрологическая
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика, преддипломная
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.01	История
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знает специализированные информационно-коммуникативные ресурсы по истории, порядок доступа и правила работы с ними Имеет навыки (основного уровня) работы с рекомендованной учебной и дополнительной литературой по истории при подготовке к текущему и промежуточному контролю
УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Знает принципы внешней и внутренней критики исторических источников Имеет навыки (начального уровня) оценки полноты и аутентичности исторической информации при выполнении творческой работы по выбранной учебной теме
УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знает требования к выбору основной и дополнительной литературы и источников Имеет навыки (начального уровня) систематизации информации по истории, полученной из разноплановых источников
УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Знает требования к структуре и содержанию учебной домашней работы, правила оформления библиографических ссылок Имеет навыки (начального уровня) изложения исторического материала со ссылками на информационные ресурсы
УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знает основные термины и понятия исторической науки Имеет навыки (основного уровня) аргументированного изложения выводов и оценок на основе изученной учебной и дополнительной литературы с использованием исторической терминологии
УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России	Знает основные этапы и ключевые события мировой и отечественной истории с древности до наших дней, особенности исторического пути России

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня) характеристики основных этапов в историческом развитии России
УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	Знает примеры межкультурного взаимодействия в Отечественной и мировой истории Имеет навыки (начального уровня) выявления ценностных оснований межкультурного взаимодействия на разных этапах исторического развития
УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Знает движущие силы и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития Имеет навыки (начального уровня) рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни
УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	Знает основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия локальных цивилизаций на разных этапах исторического развития Имеет навыки (начального уровня) выявления культурного влияния и взаимодействия на основных этапах развития мировой цивилизации
УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	Знает современную геополитическую обстановку, место и роль России в мире Имеет навыки (начального уровня) обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики
УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	Знает о полиэтническом и многоконфессиональном характере Российского государства на всем протяжении его истории Имеет навык (начального уровня) подготовки творческой работы по проблемам изучения и сохранения историко-культурного наследия

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.02	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачетных единиц (252 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающихся в области устной и письменной иноязычной коммуникации.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	Знает основные правила фонетики, грамматики, а также базовую лексику изучаемого иностранного языка Имеет навыки (основного уровня) понимания на слух информации на изучаемом иностранном языке при непосредственном и дистантном (слушании аудиотекстов, разговоре по телефону) общении в рамках указанных сфер и тематики общения
УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	Знает базовую лексику изучаемого иностранного языка, представляющую нейтральный научный стиль и дифференциацию лексики по сферам применения Знает грамматические формы и конструкции, характерные для нейтрального научного стиля Имеет навыки (основного уровня) чтения и понимания со словарем информации на изучаемом иностранном языке на темы повседневного и делового общения
УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера	Знает базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения, культуру и традиции стран изучаемого иностранного языка, правила речевого этикета Имеет навыки (основного уровня) обмена информацией в процессе диалогического общения, осуществляя при этом определенные коммуникативные намерения в рамках речевого этикета (знакомство, представление, установление и поддержание контакта, запрос и сообщение информации, побуждение к действию, выражение просьбы, согласия/несогласия с мнением собеседника/автора, завершение беседы и др.)
УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	Знает базовую и основную лексику повседневного и делового общения изучаемого иностранного языка Имеет навыки (основного уровня) устной речи – выполнения сообщений, докладов (с предварительной подготовкой) на изучаемом иностранном языке в форме монологического высказывания

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.02	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачетных единиц (252 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области русского языка как иностранного посредством овладения системой русского языка для коммуникации в условиях русской речевой среды (социально-бытовая и социально-культурная сферы общения) и языком специальности в объеме, необходимом для получения профессионального образования в вузе (учебно-профессиональная сфера общения).

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной речи на бытовые и общекультурные темы. Имеет навыки (основного уровня) воспринимать на слух и понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и общекультурные темы.
УК-4.4 Чтение и понимание со словарем информации на иностранном языке на темы повседневного и делового общения	Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для письменной речи учебно-профессиональной сферы общения. Имеет навыки (основного уровня) чтения со словарем и понимания содержания различного типа текстов.
УК-4.5 Ведение на иностранном языке диалога общего и делового характера	Знает речевой этикет и речевые традиции страны изучаемого языка. Имеет навыки (основного уровня) оптимального использования языковых средств при ведении диалога общего и делового характера. Имеет навыки (основного уровня) аргументировано и ясно строить устную речь при ведении диалога общего и делового характера.
УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	Знает базовую лексику и грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи социально-культурной, учебно-профессиональной и деловой сфер общения. Знает особенности построения устной и письменной речи с точки зрения логики, ясности и аргументации. Имеет навыки (основного уровня) оптимального использования языковых средств в учебно-профессиональной сфере общения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня) систематизированно представлять научную информацию на иностранном языке.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.03	Философия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знает специализированные информационно-образовательные ресурсы по истории философии и философским проблемам, порядок доступа и правила работы с ними
УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Знает особенности критериев полноты и аутентичности информационных ресурсов для получения знаний по философской проблематике, определения роли философии в обществе и культуре и формирования научной картины мира.
	Имеет навыки (начального уровня) оценки полноты и аутентичности информации по философской проблеме при выполнении учебного задания
УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знает функции философии по систематизации знаний о мире и человеке, основные методы систематизации информации по вопросам философии в соответствии с реализуемой учебной задачей.
	Имеет навыки (начального уровня) выявления функций философии по систематизации знаний о мире и человеке, систематизации информации по философии, полученной из разных источников, и необходимой для выполнения учебного задания
УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Знает предмет и значение логики как науки о мышлении, требования к логике изложения учебного материала, его структуре, правила оформления библиографических ссылок
	Имеет навыки (начального уровня) логичного и последовательного изложения информации по рассматриваемой философской проблеме со ссылками на информационные ресурсы
УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на	Знает роль философского знания в определении системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира, основные философские критерии становления научной парадигмы.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
основе принятой парадигмы	Имеет навыки (начального уровня) определения исследовательской парадигмы и выявления на её основе системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами
УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности	Знает содержание диалектики как учения о развитии, теории и методе познания, понятие «противоречие» и функции противоречий в определении достоверности информации.
	Имеет навыки (начального уровня) определения достоверности информации путем выявления в ней диалектических и формально-логических противоречий
УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знает особенности и структуру философского знания, основные философские проблемы, связанные с развитием бытия и человека, формированием сознания, решением вопросов познания, становлением общества и культуры, динамикой науки и техники.
	Имеет навыки (основного уровня) формулирования выводов и суждений, их аргументации с помощью использования философского понятийного аппарата
	Имеет навыки (начального уровня) анализа философской проблемы в рамках учебной задачи
УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	Знает источники и условия существования межкультурного разнообразия, основные формы его проявления
	Имеет навыки (начального уровня) определения роли и специфики явлений межкультурного разнообразия общества, его связей с формами государственной, общественной, религиозной и культурной жизни

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование компетенций обучающегося в области обеспечения безопасности в техносфере.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения жизнедеятельности человека.	<p>Знает основные виды опасностей и их классификацию</p> <p>Знает поражающие факторы среды обитания</p> <p>Знает понятие риска и его содержание и виды</p> <p>Знает классификацию природных опасностей и стихийных бедствий</p> <p>Знает понятие безопасности, его сущность и содержание</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выявления и классификации вредных факторов среды обитания</p>
УК-8.2 выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера.	<p>Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата</p> <p>Знает виды производственного освещения и его нормирование</p> <p>Знает виды пыли и ее влияние на организм человека</p> <p>Знает основные методы защиты от пыли</p> <p>Знает классификацию и нормирование производственного шума</p> <p>Знает способы защиты от шума</p> <p>Знает классификацию вибрации, её оценку и нормирование</p> <p>Знает средства защиты от вибрации</p> <p>Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них</p> <p>Знает характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты</p> <p>Знает характеристику и классификацию химических негативных факторов</p> <p>Знает нормирование и средства защиты от химических вредных веществ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, пассивной виброизоляции, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения</p>
УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной	<p>Знает понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знает основные поражающие факторы чрезвычайных</p>

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

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.05	Физическая культура и спорт
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетных единиц (72 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Знает правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту
	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, классификацию видов спорта
	Знает историю, цели, задачи и пути развития Олимпийских игр
УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Знает основные показатели функциональных систем организма и закономерности изменений этих показателей под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом
	Знает актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени
	Знает основные формы самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности
УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	Знает основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления
	Имеет навыки (начального уровня) использования знаний особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом для составления и реализации индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья
УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	Знает понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке
	Знает основы спортивной тренировки, ее разделы, формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса (методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки)
	Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия).
	Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма.
УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	Знает реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности
	Знает психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособность, утомление и переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие
	Знает основы: профессионально-прикладной физической культуры, физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время
	Знает формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.06	Правоведение. Коррупционные риски
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Правоведение. Коррупционные риски» является формирование компетенций обучающегося в области правоведения и антикоррупционного законодательства.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<p>Знает основные положения, правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических регламентов, в том числе в градостроительстве, жилищно-коммунальном комплексе и в сфере противодействия коррупции, позволяющие решать профессиональные задачи</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа и использования нормативно-правовой базы, в том числе Конституции РФ, Гражданского, Градостроительного, Трудового, Земельного, Уголовного Кодексов, Кодекса об административных правонарушениях, законов «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», «О государственной тайне», «Об охране окружающей среды», «О противодействии коррупции», законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов для решения заданий в профессиональной деятельности</p>
УК-11.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения	<p>Знает основные положения федеральных законов «О противодействии коррупции», «О государственной гражданской службе Российской Федерации», "О системе государственной службы Российской Федерации", "О муниципальной службе в Российской Федерации".</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения основных признаков и форм коррупционного поведения</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выявления признаков и современных форм коррупционных противоправных проявлений</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-11.2 Выявление антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами	<p>Знает основные положения Федерального закона Российской Федерации от 17.07.2009 № 172-ФЗ «Об антикоррупционной экспертизе нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов»</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа коррупциогенных факторов согласно Методическим рекомендациям по проведению правовой и антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) применения Методики проведения правовой и антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов и проектов нормативных правовых актов.</p>
УК-11.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде	<p>Знает нормы Трудового Кодекса, Кодекса об административных правонарушениях, Уголовного Кодекса, антикоррупционного законодательства, виды юридической ответственности в правовой системе Российской Федерации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) сопоставления состава и назначения административных процедур с нормами служебного поведения в сфере противодействия коррупции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) обоснования управленческих и организационных решений с учетом антикоррупционного фактора</p>
УК-11.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения	<p>Знает антикоррупционные стандарты профессионального поведения и основы организационной культуры</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) этического самоконтроля в общественной и(или) в профессиональной среде</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора и применения профилактических мер, способствующих предотвращению использования в личных целях служебного положения</p>
ОПК-5.1 Выбор нормативного документа, регламентирующего права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности	<p>Знает законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) анализа видов ответственности за нарушение права интеллектуальной собственности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора мер гражданско-правовой защиты и мер гражданско-правовой ответственности права интеллектуальной собственности на объекты профессиональной деятельности</p>
ОПК-5.2 Поиск актуальной информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности	<p>Знает процедуру оформления патентных прав в Российской Федерации и правовые механизмы защиты патентных прав</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения критериев нахождения необходимой информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) поиска необходимой информации в реестре патентного поиска на объекты профессиональной деятельности по заданным критериям</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5.3 Проверка патентной чистоты технических решений элемента на объекты профессиональной деятельности	<p>Знает юридические свойства объекта профессиональной деятельности, обладающего патентной чистотой</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора технических решений, подлежащих проверке на патентную чистоту</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления алгоритма для проверки патентной чистоты технических решений элемента на объекты профессиональной деятельности</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц (144 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Социальное взаимодействие в отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области самоорганизации, саморазвития, межкультурной коммуникации, работе в коллективе и команде в учебной и профессиональной сфере.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	Знает специфику восприятия, обеспечивающего социальное существование человека: взаимодействие и предметную деятельность. Имеет навыки (начального уровня) постановки целей группы (команды)
УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	Знает признаки группы и характеристики команды Знает социальную структуру группы Знает специфику социальной роли и функции членов группы (команды) Имеет навыки (начального уровня) определения своей позиции/роли в группе (команде) и ролей других членов группы (команды)
УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	Знает систему первичных социальных связей Знает механизмы формирования норм в малых группах Имеет навыки (начального уровня) организации и руководства работой команды
УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	Знает нормы, ценности общества, группы (команды) Знает систему социального контроля Имеет навыки (начального уровня) работы в группе (команде) Имеет навыки (начального уровня) определения стратегии поведения в команде в зависимости от условий
УК-3.5 Самопрезентация, составление автобиографии	Имеет навыки (начального уровня) самопрезентации, составления автобиографии
УК-5.6 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам	Знает типы и виды идентичности Знает способы идентификации личности Знает виды социальных групп Имеет навыки (начального уровня) собственной идентификации с различными социальными группами

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Знает механизмы возникновения и протекания конфликтных ситуаций в поликультурном коллективе Знает способы разрешения конфликтных ситуаций в поликультурном коллективе Имеет навыки (начального уровня) выбора способа разрешения конфликтной ситуации в учебно-профессиональной деятельности в рамках учебной задачи
УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	Знает социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий Знает механизмы влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межличностного взаимодействия. Имеет навыки (начального уровня) определения путей и степени влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межкультурного взаимодействия Имеет навыки (начального уровня) выстраивания собственного поведения с учетом социокультурных традиций в обществе, группе
УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Знает специфику социального института образования и строительства Знает способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении учебных и профессиональных задач Имеет навыки (начального уровня) выбора способов взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении учебно-профессиональных задач
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	Знает правила и способы целеполагания Знает социальные условия, влияющие на личностное и профессиональное развитие Имеет навыки (начального уровня) формулирования целей личностного и профессионального развития
УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	Знает критерии оценки личностных ресурсов Знает концепции личности, личностных и ситуативных ресурсов в социологии Имеет навыки (начального уровня) оценки личностных и ситуативных ресурсов
УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	Знает особенности процесса социализации Знает социальные факторы формирования самооценки, факторы, влияющие на субъективную оценку социальных различий Знает методики самооценки Имеет навыки (начального уровня) самооценки и определения путей саморазвития
УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Знает потребности рынка труда в сфере строительства Знает факторы, влияющие на формирование рынка труда в сфере строительства
УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	Знает способы совершенствования собственной учебной и профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности
УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для	Имеет навыки (начального уровня) составление плана распределения личного времени для выполнения задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
выполнения задач учебного задания	учебного задания
УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) формирования портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности
УК-9.1 Описание базовых принципов взаимодействия (в социальной и профессиональной сфере) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью с применением понятийно-категориального аппарата дефектологических знаний	Знает базовые принципы взаимодействия (в социальной и профессиональной сфере) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью
УК-9.2 Выбор установленных нормативно-правовыми актами правил организации трудовой деятельности (в профессиональной сфере) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	Имеет навыки (начального уровня) организации трудовой деятельности (в профессиональной сфере) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью
УК-9.3 Выбор способов взаимодействия (в социальной и профессиональной сфере) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с учётом их клинико-психологических особенностей и возможностей	Имеет навыки (основного уровня) выбора способов взаимодействия (в социальной и профессиональной сфере) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в рамках учебной задачи
УК-9.4 Выбор мер по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	Имеет навыки (основного уровня) выбора мер по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в рамках учебной задачи

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.08	Экономика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экономика» является формирование компетенций обучающегося в области экономической теории.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знает основные методы экономического анализа рынка труда, рынка капиталов, денежного рынка с целью формулирования задач профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) анализа информации, необходимой для формулирования задач профессиональной деятельности
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает основные методы экономического анализа рынка труда, рынка капиталов, денежного рынка, налоговой системы с целью представления поставленной задачи в виде конкретных заданий Имеет навыки (начального уровня) анализа информации, необходимой для представления поставленной задачи в виде конкретных заданий
УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	Знает виды потребностей и ресурсов, их соотношение Имеет навыки (начального уровня) анализа потребностей в ресурсах фирмы
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знает основные методы анализа экономических процессов с целью составления алгоритма решения экономических задач Имеет навыки (начального уровня) анализа экономических процессов с целью составления алгоритма решения экономических задач
УК-10.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки	Знает основные понятия и категории экономической теории; основные экономические школы; принципы формирования спроса и предложения на индивидуальных рынках; особенности поведения фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции; принципы функционирования макроэкономики Имеет навыки (начального уровня) самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной, справочной литературой, статистической информацией, а также подготовки сообщений по актуальным экономическим проблемам

<p>УК-10.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида</p>	<p>Знает основные инструменты макроэкономической политики, экономические основы поведения организаций, структуры рынков Имеет навыки (начального уровня) расчета основных макроэкономических показателей</p>
<p>УК-10.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p>	<p>Знает состав и структуру финансового плана, структуру доходов и расходов, понятия социальная защита и пенсионное обеспечение Имеет навыки (начального уровня) анализа целей экономического планирования</p>
<p>УК-10.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели</p>	<p>Знает основные методы сбора, обработки и анализа социально-экономических данных; методов и приемов анализа экономических явлений с целью управления личными финансами Имеет навыки (начального уровня) анализа социально-экономических данных с целью управления личными финансами</p>
<p>УК-10.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения</p>	<p>Знает понятие экономических рисков в условиях рынков совершенной и несовершенной конкуренции (монополистическая конкуренция, олигополия, монополия), инструменты государственного регулирования, влияющие на снижение экономических рисков (фискальная, денежно-кредитная, социальная политика государства) Имеет навыки (начального уровня) анализа экономических рисков и способов их снижения</p>
<p>ОПК-4.1 Расчет и оценка эффективности работ, процессов в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	<p>Знает понятие эффективности деятельности предприятия Имеет навыки (начального уровня) анализа эффективности деятельности предприятия</p>
<p>ОПК-4.2 Выбор и обоснование критериев эффективности работ, процессов в области стандартизации и метрологического обеспечения</p>	<p>Знает критерии эффективности деятельности предприятия Имеет навыки (начального уровня) анализа социально-экономической информации, необходимой для выбора и обоснования критериев эффективности работ</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.09	Экология
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование компетенций обучающегося в области естественных наук, необходимых для разработки экологической документации на всех стадиях жизненного цикла объекта капитального строительства и обеспечения рационального природопользования.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Анализ поведения объектов профессиональной деятельности с помощью законов естественных наук и математики	Знает принципы формирования картины мира на основе естественнонаучных знаний Знает основные законы экологии Имеет навыки (начального уровня) владения средствами математической обработки результатов анализа и выбора подходящих моделей
ОПК-1.10 Выбор способа рационального использования природных ресурсов в процессе профессиональной деятельности	Знает методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах Имеет навыки (начального уровня) расчета загрязнения окружающей среды в разных средах, определения размера санитарно-защитных зон
ОПК-1.11 Оценка влияния внешних, внутренних факторов и воздействий на окружающую среду, расчёт экологических показателей и их сопоставление с нормативными	Знает основные методы расчетов экологических нормативов Имеет навыки (начального уровня) внедрения результатов исследования и разработок по экологической безопасности в области метрологии, технического регулирования и управления качеством Имеет навыки (начального уровня) расчета экологического норматива и определения размера санитарно-защитной зоны
ОПК-2.1 Составление требований к характеристикам и показателям объекта профессиональной деятельности на основе знания профильных разделов математики и естественных наук	Знает достижения отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающие эффективную работу организации Имеет навыки (начального уровня) владения средствами математической обработки результатов анализа и выбора подходящих моделей
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности с помощью профессиональной терминологии	Знает смысл и содержание профессиональной терминологии в области охраны окружающей среды и экологии Знает основные этапы подготовки, ведения документации и осуществления контроля за соблюдением экологической

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>безопасности при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) сбора, обработки информации для анализа проектных задач в профессиональной деятельности</p>
<p>УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</p>	<p>Знает перечень и состав нормативных документов для проектирования объектов защиты окружающей среды</p> <p>Знает требования действующих нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выполнении инженерно-экологических изысканий в строительстве</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов для ведения инженерно-экологических изысканий в соответствии с техническим заданием</p>
<p>УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов</p>	<p>Знает основные методы защиты человека от экзогенных, эндогенных природных и техногенных опасностей</p> <p>Знает критерии принятия решений при защите населения от опасностей</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки и прогноза техногенной опасности</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.10	Высшая математика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	12 зачетных единиц (432 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Высшая математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики и математического образования.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК - 2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p>Знает последовательность (алгоритм) решения задач геометрического и физического характера методами векторной алгебры</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления.</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) поиска экстремума функции нескольких переменных</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) расчета надежности вероятностными методами</p> <p>Имеет навыки начального уровня разложения вектора по базису на плоскости и в пространстве, вычисления скалярного, векторного и смешанного произведения векторов в координатной форме, вычисления проекции вектора на вектор, вычисления площадей параллелограмма и треугольника, объема параллелепипеда и тетраэдра</p> <p>Имеет навыки начального уровня составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями, приведения уравнений кривых и поверхностей 2-го порядка к каноническому виду</p> <p>Имеет навыки основного уровня вычисления пределов функций и раскрытия неопределенностей, исследования функции на непрерывность и наличия точек разрыва, 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,</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>исследования функции одной переменной: монотонность и экстремум, точки перегиба и асимптоты</p> <p>Имеет навыки начального уровня при поиске экстремума функции нескольких переменных</p> <p>Имеет навыки начального уровня вычисления неопределенного и определенного интегралов методом замены переменной, интегрирования по частям, интегрирования тригонометрических функций, интегрирования рациональных дробей и иррациональных функций, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла</p> <p>Имеет навыки основного уровня вероятностного и статистического анализа расчетных и экспериментальных данных, полученных из общеинженерных и специальных дисциплин профессиональной направленности, первичной статистической обработки экспериментальных данных, составления вариационного ряда, группировки данных, нахождения числовых характеристик, построения гистограммы, анализа полученных результатов</p>
ОПК - 1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического (их) уравнения (й)	<p>Знает векторную и линейную алгебры, аналитическую геометрию.</p> <p>Имеет навыки основного уровня при решении задач по векторной алгебре, линейной алгебре и аналитической геометрии</p>
ОПК - 1.6 Решение инженерной задачи с помощью математического аппарата векторной алгебры или аналитической геометрии	<p>Знает дифференциальное исчисление функций одной переменной.</p> <p>Имеет навыки основного уровня при решении задач по дифференциальному исчислению функций одной переменной</p>
ОПК - 1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	<p>Знает интегральное исчисление функции одной переменной.</p> <p>Имеет навыки начального уровня при решении задач по интегральному исчислению функции одной переменной</p>
ОПК - 1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	<p>Знает теорию вероятностей и элементы математической статистики</p> <p>Имеет навыки основного уровня при решении задач по теории вероятностей и математической статистике</p>
ОПК – 6.3 Выбор метода и алгоритма принятия решения для нахождения рационального варианта	<p>Знает векторную и линейную алгебры, аналитическую геометрию, дифференциальное исчисление функции одной переменной, интегральное исчисление функции одной переменной, дифференциальное исчисление функции нескольких переменных и теорию вероятностей</p> <p>Имеет навыки основного уровня при выборе рационального варианта решения задач по векторной и линейной алгебре, аналитической геометрии, дифференциальному исчислению функции одной переменной, дифференциальное исчисление функции нескольких переменных и теории вероятностей</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.11	Информационные технологии
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Имеет навыки (основного уровня) поиска информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов
УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	Знает основные принципы и методы работы с электронно-информационными образовательными системами Имеет навыки (основного уровня) формирования портфолио для профессиональной деятельности с помощью информационно-коммуникационных технологий
ОПК-2.2 Выбор информационных технологий, средств программирования и алгоритмизации, средств инженерной и компьютерной графики для решения задачи профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) использования лицензионных офисных и прикладных программных пакетов
ОПК-6.3 Выбор метода и алгоритма принятия решения для нахождения рационального варианта	Знает основные конструкции структурного программирования Имеет навыки (основного уровня) применения основных конструкции структурного программирования Имеет навыки (основного уровня) применения метода наименьших квадратов для обработки данных Имеет навыки (основного уровня) решения задач линейного программирования
ОПК-8.3 Представление документации с помощью информационных и компьютерных	Знает методы и средства разработки и оформления текстовых документов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технологий	
ОПК-8.4 Составление и оформление технической, конструкторской документации с применением прикладного программного обеспечения	Имеет навыки (основного уровня) использования лицензионных прикладных пакетов для работы с текстом и оформление его по заданным требованиям
ОПК-9.1 Представление этапов работы с современными информационными системами	Знает основные этапы информационных процессов Знает основные принципы построения алгоритмов Имеет навыки (основного уровня) построения схемы алгоритма решения задачи Имеет навыки (основного уровня) подготовки и выступления с презентацией
ОПК-9.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	Знает методы и средства сбора, обработки и хранения числовой, символьной и графической информации Знает основные структуры данных: массивы, матрицы, и алгоритмы работы с ними Имеет навыки (основного уровня) обработки информации с применением компьютерных технологий
ОПК-9.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) верификации и анализа полученных результатов для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-9.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) применения электронных таблиц для решения задач профессиональной деятельности Имеет навыки (основного уровня) построения алгоритмов на языке высокого уровня

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.12	Физика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Анализ поведения объектов профессиональной деятельности с помощью законов естественных наук и математики	<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>
ОПК-1.2 Определение параметров процессов (явлений, объектов) на основе расчетных (экспериментальных) данных	<p>Имеет навыки (начального уровня) 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>
ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)	<p>Знает методы проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств для определения количественных характеристик: механического движения;</p> <p>Знает методы проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств для</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>определения количественных характеристик: электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока;</p> <p>Знает методы проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств;</p> <p>для определения количественных характеристик: колебательных и волновых процессов</p> <p>Знает методы проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств для определения термодинамических параметров;</p> <p>Знает методы проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств для изучения квантовых процессов;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств для экспериментального определения: кинематических и динамических характеристик поступательного и вращательного движений;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) обобщения и систематизации необходимой информации при экспериментальном определении: основных характеристик электрического и магнитного полей;</p>
ОПК-1.5 Выбор законов химии, термодинамики, математики, механики для решения задач профессиональной деятельности	<p>Имеет навыки (начального уровня) обработки, анализа и интерпретирования результатов эксперимента;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) описания процесса испытаний/измерений;</p>
ОПК-2.5 Выполнение измерений, построение модели измерений (испытаний) объекта профессиональной деятельности	<p>Знает назначение и принципы действия важнейших физических приборов;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения измерений различных физических величин;</p>
ОПК-7.2 Выбор методов и средств измерения для проведения эксперимента и оценки эффективности решений в области стандартизации и метрологии	<p>Знает способы определения погрешностей средств испытаний при экспериментальном определении кинематических и динамических характеристик механического движения, изучении законов Ньютона, основного закона динамики вращательного движения, законов сохранения энергии;</p> <p>Знает методы экспериментальных испытаний для определения основных характеристик электрического и магнитного полей;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования современных методов испытаний для экспериментального определения основных законов динамики поступательного и вращательного движений на механических моделях;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования современных методов испытаний для определения основных характеристик электрического и магнитного полей;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования современных методов испытаний для изучения периодических процессов в механических колебательных системах;</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.13	Химия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области химических процессов и явлений.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Анализ поведения объектов профессиональной деятельности с помощью законов естественных наук и математики	<p>Знает виды термодинамических систем Знает классы неорганических и органических веществ Знает сильные, слабые и электролиты средней силы Знает классификацию дисперсных систем и способы их получения Знает виды химических связей Знает виды окислительно-восстановительных реакций Имеет навыки (начального уровня) по установлению смещения равновесия в обратимых процессах Имеет навыки (основного уровня) составления химических уравнений реакций, характеризующих свойства веществ Имеет навыки (основного уровня) записи окислительно-восстановительных реакций и подбора коэффициентов в них различными способами: электронного и электронно-ионного балансов Имеет навыки (начального уровня) составления уравнений полимеризации и поликонденсации</p>
ОПК-1.3 Определение параметров химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, с помощью экспериментального исследования	<p>Знает строение атомов, веществ и их химические свойства Знает сорбционные процессы Знает поверхностно-активные вещества и их свойства Знает коллигативные свойства растворов Знает основные свойства коагуляционных структур (тиксотропия, текучесть) Знает источники сырья для получения полимеров и</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>процессы деструкции полимеров Знает химические свойства металлов Знает закономерности протекания электродных реакций Знает закономерности, лежащие в основе изменения свойств элементов и веществ Знает виды водных сред и показатель для их характеристики (рН) Знает закономерности протекания процессов электролитической диссоциации и гидролиза солей Знает закономерности электрохимической коррозии металлов и методы их защиты от коррозии Знает виды устойчивости дисперсных систем и строение коллоидных систем Знает понятия гидрофильности, гидрофобности Имеет навыки (основного уровня) расчета зависимости скорости процесса от концентрации, температуры. Имеет навыки (начального уровня) анализа свойств коагуляционных структур Имеет навыки (основного уровня) записи уравнений анодных и катодных реакций Имеет навыки (начального уровня) записи уравнений реакций металлов с растворами кислот и щелочей Имеет навыки (основного уровня) расчета концентраций растворов, рН среды Имеет навыки (основного уровня) составления уравнений реакций диссоциации, обмена и гидролиза солей. Имеет навыки (основного уровня) подбора методов защиты металлов при коррозии Имеет навыки (основного уровня) записи формул мицелл</p>
<p>ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p>	<p>Знает условия самопроизвольного протекания процессов Знает электрохимические процессы, уравнение Нернста Знает уравнение Аррениуса, правило Вант-Гоффа Знает математическое выражение закона Оствальда Имеет навыки (начального уровня) расчета по термохимическим уравнениям, энергии Гиббса, энтальпии процессов Имеет навыки (основного уровня) составления схем работы гальванического элемента, электролиза раствора и расплава солей Имеет навыки (начального уровня) расчета изменения степени диссоциации слабого электролита при изменении концентрации раствора</p>
<p>ОПК-1.5 Выбор законов химии, термодинамики, математики, механики для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает первый и второй законы термодинамики Знает периодический закон Д.И. Менделеева Знает закон Гесса Знает основной закон химической кинетики, принцип Ле Шателье Имеет навыки (начального уровня) использования периодической системы для характеристики свойств элементов и их соединений Имеет навыки (начального уровня) сопоставления зависимости свойств полимеров от их состава и структуры Имеет навыки (основного уровня) записи кинетических уравнений Имеет навыки (начального уровня) расчета изменения</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	температуры кипения и замерзания растворов
ОПК-2.5 Выполнение измерений, построение модели измерений (испытаний) объекта профессиональной деятельности	<p>Знает принципы выполнения измерений объекта профессиональной деятельности</p> <p>Знает принципы построения модели испытаний объекта профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выполнения измерений объекта профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) построения модели испытаний объекта профессиональной деятельности</p>
ОПК-7.2 Выбор методов и средств измерения для проведения эксперимента и оценки эффективности решений в области стандартизации и метрологии	<p>Знает принципы выбора методов и средств измерения для проведения эксперимента</p> <p>Знает принципы оценки эффективности решений в области стандартизации и метрологии</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методов и средств измерения для проведения эксперимента</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оценки эффективности решений в области стандартизации и метрологии</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

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 и трехмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.9. Решение инженерно-геометрических задач графическими способами	<p>Знает методы изображения: ортогональные проекции, аксонометрические проекции; графические методы решения позиционных и метрических задач для различных геометрических форм.</p> <p>Знает содержание и основные правила выполнения машиностроительных и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) построения проекционных чертежей методом ортогонального проецирования и аксонометрических проекций, а также применения графических способов решения задач для различных геометрических форм</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выполнения чертежей машиностроительного и архитектурно-строительного назначения, отвечающих требованиям стандартизации и унификации</p>
ОПК-2.2 Выбор информационных технологий, средств программирования и алгоритмизации, средств инженерной и компьютерной графики для решения задачи профессиональной деятельности	<p>Знает возможности применения информационных технологий для получения конструкторской документации на основании двухмерной и трехмерной моделей с помощью графических программ</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора средств инженерной и компьютерной графики для разработки и оформления технической документации</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-8.4. Составление и оформление технической, конструкторской документации с применением прикладного программного обеспечения	<p>Знает основные методы и средства получения графической информации с помощью графических программ для разработки и оформления технической документации</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации</p>
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p>Знает алгоритмы графических способов решения задач для различных геометрических форм, последовательность выполнения машиностроительных и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки машиностроительных и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с ГОСТами ЕСКД и СПДС</p> <p>Знает последовательность действий получения конструкторской документации на основании двухмерной и трехмерной моделей с помощью графических программ</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки и оформления технической документации с помощью графических программ</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.15	Материаловедение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области строительного материаловедения, изучение строительных материалов и их свойств, технологии производства и методов испытаний.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знает основные понятия и термины строительного материаловедения. Знает основные виды строительных материалов и изделий различного функционального назначения и области их рационального применения.
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает основные принципы технологических процессов производства строительных материалов. Знает нормируемые показатели качества основных строительных материалов и предъявляемые к ним технические требования
ОПК-2.4 Обоснование выбора средств измерений (испытаний), испытательного оборудования и методов измерений	Знает основные нормативные документы, используемые при оценке качества строительных материалов Знает номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров строительной продукции и технологических процессов. Имеет навыки (начального уровня) выбора средств измерений (испытаний), испытательного оборудования и методов измерений
ОПК-2.5 Выполнение измерений, построение модели измерений (испытаний) объекта профессиональной деятельности	Знает основные принципы работы с простейшим лабораторным оборудованием, необходимым для экспериментального исследования строительных материалов Имеет навыки (начального уровня) проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, описания проводимых исследований.
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности с помощью профессиональной терминологии	Знает профессиональную терминологию, используемую для описания свойств строительных материалов и изделий, процессов их производства и применения.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.10 Выбор методов измерений и определение состава, строения и свойств строительных материалов на основе экспериментальных исследований	<p>Знает состав, строение и основные физические, механические, химические и технологические свойства строительных материалов.</p> <p>Знает стандартные методы исследования строительных материалов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методов измерений и определение состава, строения и свойств строительных материалов</p>
ОПК-3.12 Установление требований к объекту стандартизации	<p>Знает действующие нормы, правила и стандарты, нормируемые показатели качества основных строительных материалов и предъявляемые к ним технические требования при разработке проектов стандартов, методических и нормативных материалов, технической документации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) установления требований и осуществления контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов при оценке качества строительных материалов.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.16	Метрология
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц (324 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Метрология» является формирование компетенций обучающегося в области единства измерений и обеспечения требуемой точности измерений.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.13 Определение принципа работы средства измерений с построением структурной схемы средства измерений (испытаний)	Знает принципы работы средства измерений
	Имеет навыки (начального уровня) построения структурной схемы средства измерений
ОПК-2.4 Обоснование выбора средств измерений (испытаний), испытательного оборудования и методов измерений	Знает принципы выбора средства измерений, испытательного оборудования и методов измерений
	Имеет навыки (основного уровня) выбора средств измерений (испытаний), измерительного оборудования и методов измерений
ОПК-2.5 Выполнение измерений, построение модели измерений (испытаний) объекта профессиональной деятельности	Знает основные понятия: модели измерений, входной, выходной величины.
	Имеет навыки (начального уровня) составления модельного уравнения и оценка значений входной, выходной величины и их стандартной неопределенности
	Имеет навыки (основного уровня) выполнения измерений (испытаний) и обработки результатов испытаний
ОПК-2.6. Определение погрешностей (неопределенностей) измерений для оценки соответствия результатов измерений заданным параметрам	Знает этапы обработки результатов измерений
	Имеет навыки (основного уровня) определения коэффициента вариации и доверительного интервала при доверительной вероятности
	Имеет навыки (основного уровня) определения результатов однократных и многократных прямых измерений (испытаний)

	Имеет навыки (основного уровня) определения результатов однократных и многократных косвенных измерений (испытаний)
	Имеет навыки (основного уровня) определение неопределенности измерений строительных материалов, изделий, конструкций
ОПК-3.2 Определение размерности и выбор шкалы значений величины для ее практического применения	Знает классификацию шкал, область применения, отличительные особенности
	Знает терминологию величин, единиц, размерности
	Имеет навыки (начального уровня) выбора шкал значений величины
	Имеет навыки (основного уровня) определение размерности величины
ОПК-3.7 Составление методики измерений и подтверждение её соответствия установленным метрологическим требованиям	Знает нормативно-правовую документацию по разработке методики измерений и ее аттестации
	Знает понятие верификации, валидации методик измерений (испытаний)
	Знает этапы аттестации методики измерений (испытаний)
	Имеет навыки (начального уровня) составления методики измерений (МВИ)
	Имеет навыки (начального уровня) проведения процедуры верификации, валидации методов измерений
ОПК-3.8 Проведение процедуры утверждения типа средств измерений, метрологического подтверждения пригодности измерительного оборудования	Знает нормативно-правовую документацию по утверждению типа средств измерений и стандартных образцов
	Знает этапы утверждение типа средств измерений и типа стандартных образцов.
	Имеет навыки (начального уровня) заполнения свидетельства об утверждении типа средств измерений.
ОПК-3.9 Проведение метрологической экспертизы стандартов (продукции, проектной, технологической документации)	Знает нормативно-правовую документацию в области метрологической экспертизы
	Имеет навыки (начального уровня) проведения метрологической экспертизы объектов профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.17	Основы технического регулирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачетных единиц (252 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы технического регулирования» является формирование компетенций обучающегося в области технического регулирования в России и за рубежом.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знает основные понятия и определения в области идентификации; Знает этапы и последовательность операций идентификации однородных групп продукции; Знает характеристики продукции, предъявляемые к объекту при идентификации; Имеет навыки (начального уровня) разработки основополагающих критериев, пригодных для целей идентификации однородных групп.
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает способы определения уровня унификации изделий; Имеет навыки (начального уровня) определения уровня стандартизации и унификации изделия.
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности с помощью профессиональной терминологии	Знает универсальные методы стандартизации продукции, процессов и услуг; Знает методы классификации продукции; Имеет навыки (начального уровня) составления заключения по результатам идентификации продукции.
ОПК-3.11 Установление обязательных требований к продукции (процессам) в соответствии с техническими регламентами	Знает основные понятия в области Технического регулирования Знает порядок установления обязательных требований к продукции в сфере Технического регулирования в строительстве;
ОПК-3.12 Установление требований к объекту стандартизации	Знает порядок установления требований к продукции, процессам, услугам в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; Знает порядок установления требований к структуре кода предметов снабжения; Знает виды архитектур информационной системы для решения прикладных задач в области стандартизации; Знает алгоритм определения соответствия технических характеристик продукции техническому описанию;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня) описания типов концептов для предмета снабжения в системе стандартизации.
ОПК-3.13 Описание порядка оценки соответствия объекта требованиям технических регламентов и документам по стандартизации	Знает порядок проведения процедуры подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов; Знает порядок составления документов для прохождения процедуры добровольной сертификации продукции.
ОПК-8.1 Выбор нормативно-технического(их) документа(ов) для составления документации на объект(ы) профессиональной деятельности	Знает правила формирования утвержденных наименований входящих в состав нормативно-технической и технологической документации при стандартизации продукции; Знает процедуру выбора нормативных и справочных документов для разработки каталожного описания продукции; Имеет навыки (начального уровня) разработки каталожного листа продукции.
ОПК-8.2 Составление документов в области стандартизации (инструкции, методики)	Знает основные этапы разработки стандартов, технической документации; Имеет навыки (начального уровня) по определению номенклатуры показателей качества продукции с применением нормативно-технической документации.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.18	Электроника и электротехника
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц (144 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Электроника и электротехника» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области электроники и электротехники, электрооборудования, методов испытаний и погрешностей измерений.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2 Определение параметров процессов (явлений, объектов) на основе расчетных (экспериментальных) данных	<p>Знает основные свойства электротехнических характеристик задействованных в процессе распределения, передачи, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях – ток, напряжение, сопротивление.</p> <p>Знает основные критерии подобия, используемые в электронике и электротехнике в виде схем замещения.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по использованию электротехнических характеристик (ток, напряжение, сопротивление) для проведения экспериментальных исследований.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения лабораторных экспериментов по исследованию зависимостей между электротехническими характеристиками (током, напряжением, сопротивлением) с применением закона Ома</p>
ОПК-1.12 Определение характеристик процессов распределения, передачи, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях	<p>Знает основные способы проведения расчетов для получения итоговых значений электротехнических характеристик задействованных в процессе распределения, передачи, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях – алгебраического расчета, построения векторных диаграмм, расчета на основе применения комплексных чисел.</p> <p>Знает основные критерии подобия,</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>используемые в электронике и электротехнике в виде анализа и синтеза применяемых устройств.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по формированию обоснованного набора идеализированных элементов входящих в содержание электрической цепи, по представлению цепи в виде схемы соединения выбранных идеализированных элементов.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) в проведении лабораторных экспериментов по исследованию конфигурации цепи и определению параметров выходных (вольт-амперных характеристик), в том числе приводящих к резонансу между током и напряжением с применением законов Ома и Кирхгофа</p>
<p>ОПК-1.13 Определение принципа работы средства измерений с построением структурной схемы средства измерений (испытаний)</p>	<p>Знает основные метрологические понятия и определения, меры единиц рассматриваемые как электрические величины в электронике и электротехнике.</p> <p>Знает основные виды и средства измерений, их классификацию.</p> <p>Знает принципы работы электрических приборов, их метрологические характеристики, основные виды и средства измерений, их особенности.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по использованию средств измерений как приборов, с помощью которых измеряемая величина преобразуется в другую физическую величину.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) в проведении простых лабораторных экспериментов по определению изменяющихся параметров преобразования входо-выходных характеристик</p>
<p>ОПК-2.1 Составление требований к характеристикам и показателям объекта профессиональной деятельности на основе знания профильных разделов математики и естественных наук</p>	<p>Знает порядок получения основных показателей выходных электротехнических характеристик (активной, реактивной, полной мощности) в однофазных и трехфазных цепях.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения уравнения по расчету электротехнических характеристик (активной, реактивной, полной мощности) для решения практических задач</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) практического применения уравнений взятых из законов Ома и Кирхгофа по определению показателей электротехнических характеристик (ток, напряжение, сопротивление), с целью подбора различных элементов применяемых в структурных схемах</p>
<p>ОПК-2.4 Обоснование выбора средств измерений (испытаний), испытательного оборудования и методов измерений</p>	<p>Знает основные физические свойства аналоговых систем, представляющих информацию об оценке свойств физических элементов, таких как (магнитоэлектрическая, электромагнитная,</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>электродинамическая, ферродинамическая, индукционная), их особенности функционирования.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) по обоснованному выбору средств измерений, для получения требуемых результатов.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) в проведении лабораторных экспериментов с применением метода косвенного измерения (метода сравнения)</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.19	Взаимозаменяемость и нормирование точности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Взаимозаменяемость и нормирование точности» является формирование компетенций обучающегося в области общей теории взаимозаменяемости, нормирования точности и контроля качества с соблюдением существующих норм и стандартов.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.2 Определение параметров процессов (явлений, объектов) на основе расчетных (экспериментальных) данных	Знает порядок назначения норм точности размеров, формы и расположения поверхностей. Имеет навыки (начального уровня) назначения норм точности изготовления и сборки изделий машиностроения.
ОПК-2.5 Выполнение измерений, построение модели измерений (испытаний) объекта профессиональной деятельности	Знает методы измерений в производственной области. Имеет навыки (начального уровня) применения измерительного оборудования для проведения измерений.
ОПК-3.6 Разработка требований к конструктивным и технологическим параметрам средства измерений с учетом взаимозаменяемости	Знает общие требования к конструктивным и технологическим параметрам средства измерений с учетом взаимозаменяемости Имеет навыки (начального уровня) выбора допусков и посадок исходя из требований взаимозаменяемости
ОПК-7.2 Выбор методов и средств измерения для проведения эксперимента и оценки эффективности решений в области стандартизации и метрологии	Знает порядок выбора методов и средств измерения для конкретной задачи в области взаимозаменяемости Имеет навыки (начального уровня) измерения для оценки точности размера и формы детали

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.20	Физические основы измерений и эталоны
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц (144 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физические основы измерений и эталоны» является формирование компетенций обучающегося в области сущности физических явлений, происходящих при измерении разнообразных параметров объектов; физических основ измерения величин и контроля, а также системного представления о средствах измерений и методологии их использования в обеспечении качества продукции с соблюдением существующих норм и стандартов.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знает основные задачи, рассматриваемые в области физических основ измерений и эталонов. Имеет навыки (начального уровня) выбора метода решения задач профессиональной деятельности в области физических основ измерений и эталонов.
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает конкретные задачи, рассматриваемые в области физических основ измерений и эталонов. Имеет навыки (начального уровня) формулирования конкретных задач, рассматриваемых в области физических основ измерений и эталонов.
ОПК-2.3. Определение требований к эталонам, стандартным образцам, средствам поверки (калибровки)	Знает основную нормативную документацию в области эталонов, стандартных образцов, средств поверки (калибровки). Имеет навыки (начального уровня) формулирования требований к рабочим эталонам, стандартным образцам и средствам поверки.
ОПК-2.5 Выполнение измерений, построение модели измерений (испытаний) объекта профессиональной деятельности	Знает методы измерений, выбор модели измерений в области изделий машиностроения Имеет навыки (начального уровня) выполнения измерений по принятой модели измерений деталей и узлов машин.
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности с помощью профессиональной терминологии	Знает основную терминологию в области физических основ измерений и эталонов. Имеет навыки (начального уровня) применения основной терминологии в области физических основ измерений и эталонов.

<p>ОПК-3.3 Выбор схемы передачи размеров единиц от эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений</p>	<p>Знает способы передачи размеров единиц от рабочих эталонов к рабочим средствам измерений. Имеет навыки (начального уровня) передачи размеров единиц длины от рабочих эталонов к рабочим средствам измерений.</p>
<p>ОПК-3.4 Проведение поверки эталонов (мер) и оценка соответствия эталона единицы величины установленным требованиям.</p>	<p>Знает схемы поверки эталонов и оценки их соответствия. Имеет навыки (начального уровня) поверки рабочего средства измерений.</p>
<p>ОПК-3.5 Выбор эталонов, образцовых и рабочих средств измерений, стандартных образцов для проведения и оформления процедуры поверки средств измерений</p>	<p>Знает порядок выбора эталонов Имеет навыки (начального уровня) выбора эталонов для поверки (калибровки) средств измерений.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.21	Основы механики строительных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы расчета строительных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области фундаментальных естественно-научных знаний, взаимодействия материальных тел, вопросов их прочности и жесткости, применительно к решению простейших задач из курса сопротивления материалов и строительной механики.

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

ОПК-1.1 Анализ поведения объектов профессиональной деятельности с помощью законов естественных наук и математики	Знает основные модели механики абсолютно твердого тела, применяемые для изучения движения и равновесия механических систем;
ОПК-1.2 Определение параметров процессов (явлений, объектов) на основе расчетных (экспериментальных) данных	Знает основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов и строительной механики; Знает прочностные характеристики, деформационные характеристики основных конструкционных материалов, применяемых в строительстве.
ОПК-1.5 Выбор законов химии, термодинамики, математики, механики для решения задач профессиональной деятельности	Знает практические приемы расчета стержней и стержневых систем при различных внешних воздействиях. Имеет навыки (основного уровня) применять методы механики к решению практических задач в различных областях проектирования, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; Имеет навыки (основного уровня) расчета стержневых систем на внешнее воздействие.
ОПК-1.14 Выбор расчетной схемы конструкции и определение напряжений при различных условиях нагружения	Имеет навыки (основного уровня) составлять расчетные схемы, определять внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней исходя из условий прочности, жесткости. Имеет навыки (основного уровня) выявления расчетных схем стержневых конструкций и определения напряженно-деформированного состояния стержневых систем при различных внешних воздействиях
ОПК-1.15 Проверка расчётом устойчивости конструкции	Имеет навыки (основного уровня) выявления моделей механики в задачах проектирования.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.22	Основы планирования и анализа эксперимента
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы планирования и анализа эксперимента» является формирование компетенций обучающегося в области применения современных методов теории математического планирования эксперимента в производственно-технической деятельности по специальности.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	Знает основные направления в теории планирования экстремальных экспериментов
	Знает основные задачи планирования эксперимента
УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	Знает основные предпосылки применения регрессионного анализа
УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Имеет навыки (начального уровня) интерпретации результатов эксперимента
УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Имеет навыки (начального уровня) изложения основных сведений по планированию эксперимента
УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Знает методы первичной обработки результатов эксперимента
	Имеет навыки (начального уровня) проверки нормальности закона распределения результатов опытов
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	Знает этапы экспериментальных работ
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	Знает особенности полных и дробных факторных планов, а также планов второго порядка
УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знает сущность математического подхода к эксперименту

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Выбор способа оптимизации объекта на основе теории планирования эксперимента	Знает основные требования к параметрам оптимизации
	Знает методы планирования однофакторных экспериментов при поиске оптимальных условий
ОПК-6.2 Выбор и оценка влияния основных факторов на объект профессиональной деятельности с использованием методов корреляционного, регрессионного и дисперсионного анализа	Знает основные предпосылки для выбора факторов, уровней их варьирования и центра эксперимента
	Знает методы оценки дисперсии воспроизводимости
	Имеет навыки (начального уровня) выявления корреляционной связи между факторами
ОПК-6.3 Выбор метода и алгоритма принятия решения для нахождения рационального варианта	Имеет навыки (начального уровня) оценки степени влияния варьируемых факторов на выходную величину
	Знает виды эксперимента и области их применения
ОПК-7.1 Выбор и обоснование математической модели процесса, составление плана эксперимента для определения искомых параметров	Знает основные виды математических моделей и правила их выбора
	Знает способы построения экспериментальных планов первого и второго порядка
ОПК-7.3 Обработка результатов эксперимента с применением методов статистического анализа, построение и проверка адекватности регрессионных моделей	Знает методы расчета коэффициентов регрессии
	Знает способы оценки значимости коэффициентов регрессии
	Имеет навыки (начального уровня) построения и проверки адекватности регрессионной модели

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.01	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	328 академических часа	

Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ и правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту
	Имеет навыки (начального уровня) применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни
УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	Имеет навыки (начального уровня) владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки физического развития, функциональной и физической подготовленности
УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	Имеет навыки (начального уровня) составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности
	Имеет навыки (основного уровня) применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств
	Имеет навыки (основного уровня) эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p>	<p>Имеет навыки (начального уровня) подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта</p>
	<p>Имеет навыки (начального уровня) восстановления трудоспособности организма с помощью средств и методов реабилитации</p>
	<p>Имеет навыки (начального уровня) реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья</p>
	<p>Имеет навыки (начального уровня) судейства избранного вида спорта</p>
	<p>Имеет навыки (основного уровня) выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта</p>
	<p>Имеет навыки (основного уровня) применения избранного вида спорта или системы физических упражнений для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании</p>
<p>УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>	<p>Имеет навыки (основного уровня) восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний с помощью средств и методов реабилитации</p>
	<p>Имеет навыки (начального уровня) применения организационных средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств</p>
	<p>Имеет навыки (начального уровня) применения современных педагогических, медико-биологических и психологических средств и методов реабилитации и восстановления</p>
	<p>Имеет навыки (начального уровня) проведения производственной гимнастики</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.02	Метрологическое обеспечение производственных процессов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Метрологическое обеспечение производственных процессов» является формирование компетенций обучающегося в области метрологического обеспечения в строительстве.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.8 Выполнение операционного контроля качества процессов производства строительных материалов, изделий, конструкций и выполнения строительно-монтажных работ, включая ведение записей	Знает методы сплошного и выборочного контроля при выполнении операционного контроля качества
	Имеет навыки (основного уровня) метрологического обеспечения при выполнении операционного контроля строительных материалов, строительно-монтажных работ
ПК-1.9 Выбор этапов производственного процесса, оказывающих наибольшее влияние на безопасность и качество изготавливаемых строительных материалов, изделий, конструкций, выполнения работ, и оценка дефектов и несоответствий	Знает виды дефектов, несоответствий при производстве строительных материалов, выполнении строительно-монтажных работ
	Имеет навыки (основного уровня) оценки дефектов, несоответствий при изготовлении строительных материалов, изделий, выполнении строительно-монтажных работ
ПК-1.11 Выбор методов, средств измерений для контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций, строительно-монтажных работ	Имеет навыки (начального уровня) выбора методов, средств измерений для контроля качества продукции и строительно-монтажных работ
ПК-2.4 Выбор методов испытаний, оборудования, средств измерений для измерений (испытаний) параметров объектов профессиональной деятельности	Знает методы испытаний, оборудование, средства измерений для измерений показателей качества строительных материалов.
ПК-2.9 Выбор эталонов, стандартных образцов для проведения калибровки измерительного оборудования	Знает эталоны, стандартные образцы, их назначение
	Имеет навыки (основного уровня) выбора эталонов, стандартных образцов для проведения калибровки измерительного оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.10 Составление методики калибровки средства измерения	Знает порядок составления методики калибровки средств измерений
ПК-2.11 Выполнение калибровки (поверки) средства измерения и оформление результатов поверки (калибровки)	Знает этапы калибровки (поверки) средств измерений и оформление результатов калибровки (поверки) Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов калибровки (поверки)
ПК-6.2 Составление порядка проведения работ по метрологическому обеспечению процессов строительных организаций	Знает порядок проведения работ по метрологическому обеспечению процессов организации
ПК-6.3 Проведение метрологической прослеживаемости результатов	Знает нормативную документацию по метрологической прослеживаемости
	Имеет навыки (основного уровня) проведения метрологической прослеживаемости измерений
ПК-6.5 Составление и оформление комплекта документов по прохождению аккредитации испытательной лаборатории в организациях	Знает нормативно-правовую документацию по аккредитации испытательной лаборатории Имеет навыки (основного уровня) составления и оформление комплекта документов по прохождению аккредитации испытательной лаборатории в организациях
ПК-6.6 Проведение внутреннего аудита системы качества на соответствие требованиям аккредитации в заявленной области аккредитации	Знает нормативную документацию по аудиту систем менеджмента качества Имеет навыки (основного уровня) проведения внутреннего аудита системы качества на соответствие требованиям аккредитации в заявленной области аккредитации Имеет навыки (основного уровня) подготовки документации по внутреннему аудиту
ПК-6.7 Выполнение корректирующих мероприятий по результатам внутреннего аудита системы качества на соответствие требованиям аккредитации в заявленной области аккредитации	Знает процедуру выполнения корректирующих мероприятий по результатам внутреннего аудита Имеет навыки (основного уровня) выполнения корректирующих мероприятий по результатам внутреннего аудита

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.03	Разработка нормативно-технической документации в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Разработка нормативно-технической документации в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области теоретических знаний и практических навыков по разработке основных видов документов в области стандартизации и технического регулирования.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.4 Составление и согласование технических заданий на разработку и актуализацию стандартов организации	<p>Знает нормативную документацию, устанавливающую порядок разработки ТЗ на СТО: ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. и др.</p> <p>Знает структуру и содержание основных разделов ТЗ на СТО</p> <p>Знает процедуру согласования и утверждения ТЗ на разработку и актуализацию стандартов организации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) планирования работ по составлению ТЗ на СТО</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки содержания структурных элементов ТЗ на СТО (СТУ, ТС, ТУ, СН, СП) в сфере строительства.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления структуры ТЗ на СТО.</p>
ПК-3.5 Документирование этапов (процедуры) разработки и актуализации документов по стандартизации в организации	<p>Знает основные виды документов по стандартизации в строительной организации.</p> <p>Знает порядок и сроки разработки и актуализации документов по стандартизации в организации.</p> <p>Знает содержание этапов (процедуры) разработки документов по стандартизации.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) планирования работ по разработке и актуализации документов по стандартизации в организации</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления документированной процедуры разработки и актуализации документов по стандартизации в строительных организациях.</p>
ПК-3.6 Разработка и актуализация	Знает объекты стандартизации и технического

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
документов по стандартизации объектов профессиональной деятельности	<p>регулирования в строительстве (продукция, процессы, работы, услуги).</p> <p>Знает структуру Системы нормативных документов в строительстве (СП, СН, ГОСТ, ГОСТ Р, СТО, СТУ, ТС, ТУ).</p> <p>Знает внутренних и внешних стейкхолдеров, участвующих в разработке документов по стандартизации в ОС, ИЛ и строительных организациях.</p> <p>Знает основные нормативно-правовые документы, устанавливающие порядок разработки, актуализации и отмены документов по стандартизации в строительных организациях.</p> <p>Знает процедуру разработки, актуализации и отмены стандартов в строительных организациях, ОС, ИЛ (СТО, СТУ, ТС, ТУ, СН, СП)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) построения структуры документов по стандартизации в строительной организации (СТО, СТУ, ТУ, ТС, СН, СП)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки содержания и изложения основных разделов документов по стандартизации</p>
ПК-3.7 Проведение нормоконтроля технической документации организации и оформление документов по результатам проведенного нормоконтроля	<p>Знает основные виды технической документации в строительных организациях в соответствии с ГОСТ Р 58182-2018.</p> <p>Знает нормативно-правовое обеспечение организации и проведения нормоконтроля (ГОСТ 2.111-2013 Единая система конструкторской документации. Нормоконтроль., ГОСТ 3.1116-2011. Единая система технологической документации. Нормоконтроль и др.).</p> <p>Знает требования к организации и проведению нормоконтроля технической документации организации.</p> <p>Знает требования к экспертам и специалистам для проведения нормоконтроля (ГОСТ Р 58182-2018 Требования к экспертам и специалистам. Нормоконтролер технической документации. Общие требования)</p> <p>Знает этапы проведения нормоконтроля технической документации организации.</p> <p>Знает требования к оформлению технических документов в строительных организациях.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки процедуры проведения нормоконтроля в строительных организациях.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оформления технических документов в организации (СТО, ТУ, СТУ, ТС и др.).</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.04	Основы проектирования и технология производства строительных материалов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы проектирования и технология производства строительных материалов» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования и технологии производства строительных материалов.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.4 Выполнение входного контроля качества объектов профессиональной деятельности (материалы, изделия, конструкции, полуфабрикаты, оборудование), включая ведение записей	Знает требования к входному контролю качества сырьевых материалов и полуфабрикатов для производства строительных материалов, изделий, конструкций
	Имеет навыки (начального уровня) выполнения входного контроля качества сырьевых материалов и полуфабрикатов для производства строительных материалов, изделий, конструкций
	Имеет навыки (основного уровня) ведения журнала входного контроля качества сырьевых материалов и полуфабрикатов для производства строительных материалов, изделий, конструкций
ПК-1.6 Подготовка заключения о соответствии объектов требованиям нормативно-правовой, технической, проектной документации	Знает содержание и правила оформления заключения о соответствии показателей качества сырьевых материалов и полуфабрикатов строительных материалов, изделий и конструкций
	Имеет навыки (основного уровня) разработки и оформления заключения о соответствии показателей качества сырьевых материалов и полуфабрикатов строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-1.7 Оформление документа для предъявления претензий поставщикам продукции	Знает содержание и правила оформления претензий поставщикам сырьевых материалов и полуфабрикатов для строительных материалов, изделий и конструкций
	Имеет навыки (основного уровня) оформления претензий поставщикам сырьевых материалов и полуфабрикатов для строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-1.8 Выполнение операционного контроля качества процессов производства строительных	Знает требования к операционному контролю качества процессов производства строительных материалов, изделий, конструкций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
материалов, изделий, конструкций и выполнения строительно-монтажных работ, включая ведение записей	Имеет навыки (начального уровня) выполнения требований к операционному контролю качества процессов производства строительных материалов, изделий, конструкций
ПК-1.9 Выбор этапов производственного процесса, оказывающих наибольшее влияние на безопасность и качество изготавливаемых строительных материалов, изделий, конструкций, выполнения строительно-монтажных работ, и оценка дефектов и несоответствий	Знает технологические операции производства строительных материалов, изделий и конструкций
	Имеет навыки (основного уровня) составления технологических схем производства строительных материалов, изделий и конструкций
ПК-1.12 Составление паспорта качества на готовую продукцию	Знает содержание и правила составления паспорта качества на строительные материалы, изделия и конструкции
	Имеет навыки (основного уровня) составления паспорта качества на строительные материалы, изделия и конструкции
ПК-1.13 Составление схемы (карты) контроля качества объектов объектов профессиональной деятельности	Знает содержание и правила составления схемы (карты) контроля качества производства строительных материалов, изделий и конструкций
	Имеет навыки (основного уровня) составления схемы (карты) контроля качества производства строительных материалов, изделий и конструкций

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.05	Основы технологии строительного производства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы технологии строительного производства» является формирование компетенций обучающегося в области изучения технологии производственных процессов при возведении зданий и сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивных методов организации труда рабочих.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.8 Выполнение операционного контроля качества процессов производства строительных материалов, изделий, конструкций и выполнения строительно-монтажных работ, включая ведение записей	Знает методы и приемы проведения операционного контроля качества строительной продукции и основных видов строительных работ Имеет навыки выбора методов и средств выполнения операционного контроля качества
ПК-1.9 Выбор этапов производственного процесса, оказывающих наибольшее влияние на безопасность и качество изготавливаемых строительных материалов, изделий, конструкций, выполнения строительно-монтажных работ, и оценка дефектов и несоответствий	Знает технологическую последовательность, методы и средства производства основных строительных материалов Знает технологическую последовательность, методы и средства осуществления основных строительных процессов Знает номенклатуру контролируемых и измеряемых параметров технологических процессов Знает классификацию дефектов строительных материалов и конструкций Знает классификацию дефектов результатов строительных работ. Имеет навыки определения технологической последовательности, разделения на отдельные операции строительных процессов и производства продукции
ПК-1.10 Разработка процедуры приемочного контроля качества объектов профессиональной деятельности	Знает нормативную документацию в сфере проведения контроля качества Знает показатели качества строительной продукции и результатов строительных работ Знает методы и операции проведения приемочного контроля качества результатов строительных работ и изготовления продукции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Знает порядок организации приемочного контроля качества</p> <p>Имеет навыки поиска и применения нормативной документации</p> <p>Имеет навыки формирования процедуры приемочного контроля качества</p>
<p>ПК-1.11 Выбор методов, средств измерений для контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций, строительномонтажных работ</p>	<p>Знает требования действующих норм, правил и стандартов в области строительного производства</p> <p>Знает методы оценки и контроля качества строительной продукции и результатов строительных работ</p> <p>Знает номенклатуру, назначение, порядок применения основных инструментов для измерения показателей качества строительной продукции и результатов строительных работ</p> <p>Имеет навыки выбора методов и средств оценки и контроля качества технологических процессов</p>
<p>ПК-1.13 Составление схемы (карты) контроля качества объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Знает последовательность и состав процессов по осуществлению контроля за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов</p> <p>Знает методику измерений качества строительной продукции и результатов строительных работ</p> <p>Знает приемы измерения качества строительной продукции и результатов строительных работ</p> <p>Знает организационную структуру строительных организаций и номенклатуру строительных специальностей инженерно-технических работников, выполняющих функции контроля качества.</p> <p>Знает состав функций инженерно-технических работников строительных организаций, участвующих в процедурах контроля качества</p> <p>Имеет навыки составления организационно-технологической документации (технологических карт, схем контроля качества), и подготовки отчетности по установленным формам</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.06	Организация и технология испытаний
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц (288 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Организация и технология испытаний» является формирование компетенций обучающегося в области организации процесса проведения испытаний (измерений).

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1 Составление программы и методики аттестации испытательного оборудования	Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы разработки методик и процедур аттестации испытательного оборудования
	Имеет навыки (основного уровня) по разработке программ и методик аттестации испытательного оборудования
ПК-2.2 Выполнение аттестации испытательного оборудования, оформление протокола результатов аттестации	Знает требования нормативных документов, устанавливающих порядок проведения аттестации испытательного оборудования
	Знает требования к оформлению результатов аттестации испытательного оборудования для испытаний строительных материалов, изделий и конструкций
	Имеет навыки (основного уровня) оформления протоколов результатов аттестации испытательного оборудования
ПК-2.4 Выбор методов испытаний, оборудования, средств измерений для измерений (испытаний) параметров объектов профессиональной деятельности	Имеет навыки (начального уровня) выбора методов испытаний
ПК-2.5 Составление методики проведения испытаний объектов профессиональной деятельности и оформление протокола (отчета) по результатам испытания	Знает требования к порядку оформления методик проведения испытаний и оформление протокола по результатам испытания
	Имеет навыки (основного уровня) составления отчета (протокола) по результатам испытаний
ПК-2.6 Составление документации	Имеет навыки (основного уровня) составления

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
по верификации и валидации методов испытаний, по эксплуатации испытательного оборудования	<p>инструкции к испытательному оборудованию</p> <p>Знает нормативно-техническую документацию по процедуре верификации и валидации методов испытаний</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления документации по верификации и валидации методов испытаний (измерений)</p>
ПК-2.8 Статистическая обработка, оценка точности результатов испытаний (измерений)	<p>Знает правило принятия решений по результатам испытаний.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) принятия решений по результатам испытаний (измерений)</p>
ПК-6.1 Разработка плана, периодичности проведения поверки (калибровки) средств измерений, аттестации испытательного оборудования	<p>Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы проведения поверки (калибровки) средств измерений и аттестации испытательного оборудования</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления графиков проведения поверки (калибровки) средств измерений и аттестации испытательного оборудования</p>
ПК-6.4 Проверка соответствия ресурсов подразделений (материально-техническое обеспечение, персонал, помещения, нормативно-технического обеспечения) требованиям нормативно-правовых документов	<p>Знает нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы проведения аудита</p> <p>Знает требования к ресурсам (измерительное оборудование, персонал, расходные материалы) для проведения испытаний</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) проведения аудита на соответствие ресурсов требованиям нормативно-правовых документов</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.07	Методы и приборы геодезических измерений в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методы и приборы геодезических измерений в строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области методов и приборов геодезических измерений.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.4 Выбор методов испытаний, оборудования, средств измерений для измерений (испытаний) параметров объектов профессиональной деятельности	<p>Знает общие сведения о геодезии.</p> <p>Знает понятие о карте, плане, профиле. Масштаб и графическая точность масштаба.</p> <p>Знает общие сведения об измерениях их виды и единицы.</p> <p>Знает перечень основных геодезических работ, выполняемых при изысканиях и строительстве линейных сооружений.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора геодезического оборудования по заданной точности геодезических работ</p>
ПК-2.5 Составление методики проведения испытаний объектов профессиональной деятельности и оформление протокола (отчета) по результатам испытания	<p>Имеет навыки (начального уровня) решения задач по топографическим картам и планам.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) построение продольных профилей местности.</p> <p>Знает основные принципы подбора оборудования для выполнения геодезических работ</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) подготовки данных для переноса проектных осей здания или сооружения на местность</p>
ПК-2.7 Выполнение операций по измерениям параметров объектов профессиональной деятельности, документирование процесса измерений	<p>Знает классификацию погрешностей и методы ослабления их влияния на результаты геодезических измерений.</p> <p>Знает основные формулы для определения СКП равноточных и неравноточных измерений.</p> <p>Знает основные способы разбивочных работ.</p> <p>Знает порядок оценки точности разбивочных работ.</p> <p>Знает основные элементы разбивочных работ.</p> <p>Знает порядок выноса на местность точки с известной отметкой.</p> <p>Знает об исполнительных съемках и точности их</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	выполнения
ПК-2.9 Выбор эталонов, стандартных образцов для проведения калибровки измерительного оборудования	Имеет навыки (начального уровня) выполнения поверок и юстировок геодезических инструментов.
ПК-2.11 Выполнение калибровки (поверки) средства измерения и оформление результатов поверки (калибровки)	Имеет навыки (начального уровня) измерения горизонтальных и вертикальных углов. Имеет навыки (начального уровня) измерения превышений

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.08	Методы и средства измерений строительных материалов, изделий, конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачетных единиц (252 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методы и средства измерений строительных материалов, изделий, конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области измерений при эксперименте в строительстве; применения измерительных систем, предназначенных для качественной оценки характеристик и параметров различных строительных материалов, изделий и строительных конструкций.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.4 Выбор методов испытаний, оборудования, средств измерений для измерений (испытаний) параметров объектов профессиональной деятельности	<p>Знает параметры объектов, измеряемые при испытаниях.</p> <p>Знает порядок проведения измерений при испытаниях в строительстве.</p> <p>Знает классификацию методов измерений при испытаниях в строительстве.</p> <p>Знает требования, предъявляемые к методам измерений при испытаниях в строительстве</p> <p>Знает средства измерения, приборы и оборудование, применяемые при проведении испытаний в строительстве</p> <p>Знает требования к приборам (средствам измерения) используемым при проведении испытаний</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения параметров объектов, измеряемых при испытаниях</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора средств измерения, приборов и оборудования применяемого при проведении испытаний.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) проведения измерений при испытаниях в строительстве.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) использования приборов (средств измерения) при проведении испытаний.</p>
ПК-2.5 Составление методики проведения испытаний объектов профессиональной деятельности и оформление протокола (отчета) по результатам испытания	<p>Знает методики и методы проведения измерений при испытаниях строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Знает формы и состав протоколов (отчетов) по результатам измерений при испытаниях.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора методик и методов проведения измерений при испытаниях</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	строительных материалов, изделий и конструкций. Имеет навыки (начального уровня) составления протоколов (отчетов) по результатам измерений при испытаниях.
ПК-2.7 Выполнение операций по измерениям параметров объектов профессиональной деятельности, документирование процесса измерений	Знает порядок и последовательность выполнения измерений параметров исследуемого объекта. Знает требования, предъявляемые к измерениям при испытаниях в строительстве. Знает требования и правила сбора данных при измерениях исследуемого объекта. Имеет навыки (начального уровня) выполнения измерений параметров исследуемого объекта Имеет навыки (начального уровня) сбора и хранения данных результатов измерений при испытаниях.
ПК-2.8 Статистическая обработка, оценка точности результатов испытаний (измерений)	Знает принципы статистической обработки результатов измерения при проведении испытаний. Знает требования к оценке точности и достоверности результатов измерения при испытаниях в строительстве. Имеет навыки (начального уровня) статистической обработки. Имеет навыки (начального уровня) оценки достоверности и точности результатов измерений при испытаниях.
ПК-2.9 Выбор эталонов, стандартных образцов для проведения калибровки измерительного оборудования	Знает методы и принципы выбора эталонов и стандартных образцов Знает порядок проведения калибровки измерительного оборудования и средств измерения с использованием эталонов и стандартных образцов. Имеет навыки (начального уровня) выбора эталонов и стандартных образцов для проведения калибровки средств измерения.
ПК-2.11 Выполнение калибровки (поверки) средства измерения и оформление результатов поверки (калибровки)	Знает методы проведения калибровки средств измерения Знает порядок выполнения калибровки (поверки) средств измерения и оформления результатов поверки (калибровки) Знает формы и состав протоколов результатов калибровки средств измерения. Имеет навыки (начального уровня) проведения калибровки средств измерения. Имеет навыки (начального уровня) составления протоколов результатов калибровки средств измерения

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.09	Методы пожарной опасности строительных материалов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц (144 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Методы пожарной опасности строительных материалов» является формирование компетенций обучающегося в области оценки пожароопасных характеристик строительных материалов, конструкций.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.4 Выбор методов испытаний, оборудования, средств измерений для измерений (испытаний) параметров объектов профессиональной деятельности	<p>Знает основные подходы к оценке показателей пожарной опасности строительных материалов</p> <p>Знает методы оценки огнестойкости строительных конструкций</p> <p>Знает связь показателей пожарной опасности строительных материалов с их физико-химическими характеристиками</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) выбора измерительного оборудования и методов для оценки пожароопасных характеристик строительных материалов и конструкций</p>
ПК-2.5 Составление методики проведения испытаний объектов профессиональной деятельности и оформление протокола (отчета) по результатам испытания	<p>Знает порядок составления методики проведения испытаний строительных материалов и конструкций для определения их пожарной опасности</p> <p>Знает порядок проведения испытаний по определению показателей пожарной опасности строительных материалов и огнестойкости строительных конструкций</p> <p>Знает порядок оформления сопроводительной документации по испытаниям</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления методики проведения испытаний строительных материалов и конструкций для определения их пожарной опасности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оформления отчетной документации по результатам испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.6 Составление документации по верификации и валидации методов испытаний, по эксплуатации испытательного оборудования	Знает основы верификации и валидации методов испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности
ПК-2.8 Статистическая обработка, оценка точности результатов испытаний (измерений)	Знает порядок статистической обработки результатов испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности Знает порядок оценки точности результатов испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности Имеет навыки (начального уровня) по статистической обработке результатов испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности Имеет навыки (начального уровня) по оценке точности результатов испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности
ПК-2.9 Выбор эталонов, стандартных образцов для проведения калибровки измерительного оборудования	Знает порядок калибровки оборудования, используемого при проведении испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности
ПК-2.10 Составление методики калибровки средства измерения	Знает порядок составления методики калибровки средств измерения, используемых при проведении испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности Имеет навыки (начального уровня) по составлению методики калибровки средств измерения, используемых при проведении испытаний строительных материалов и конструкций при определении их пожарной опасности

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.10	Основы архитектуры и строительные конструкции
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительные конструкции» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области архитектуры и строительных конструкций.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.5. Выполнение входного контроля качества строительных конструкций с учетом особенностей объемно-планировочных и архитектурных решений зданий и сооружений	Знает перечень нормативно-технических документов, регламентирующих работу строительных конструкций при их проектировании и эксплуатации. Имеет навыки (основного уровня) выбора из перечня нормативно-технических документов, устанавливающих требования к строительным конструкциям при их проектировании и эксплуатации.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.11	Основы расчета строительных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы расчета строительных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования строительных конструкций зданий и сооружений.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Составление номенклатуры требований к объектам профессиональной деятельности для оценки показателей качества	Имеет навыки (основного уровня) для составления задания (назначения исходные данные) для проектирования несущих элементов конструктивных систем объектов строительства
ПК-1.2 Оценка уровня качества продукции различными методами	Знает критерии выбора аналитических и численных методов расчета конструктивных систем и несущих элементов зданий
ПК-1.3 Выбор правовых, нормативно-технических (нормативно-методических) документов, устанавливающих требования к контролю качества и оценке соответствия объектов профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) для выбора нормативно-технической базы расчета и конструирования строительных конструкций с выполнением чертежей железобетонных конструкций; для подбора сборных железобетонные конструкции по строительному каталогу при проектировании зданий
ПК-1.6 Подготовка заключения о соответствии объектов требованиям нормативно-правовой, технической, проектной документации	Имеет навыки (основного уровня) для оценки соответствия выполненных расчетов (в том числе компьютерных) и чертежей нормативным требованиям к расчету и конструированию железобетонных конструкций в составе проектной продукции в области строительства
ПК-1.8 Выполнение операционного контроля качества процессов производства строительных материалов, изделий, конструкций и выполнения строительно-монтажных работ, включая ведение записей	Знает критерии для подбора расчетного аппарата, методов компьютерного проектирования, вариантов конструктивного решения железобетонных и каменных конструкций объектов строительства с контролем и оценкой качества проектного решения
ПК-1.9 Выбор этапов	Знает разбивку на этапы процесс проектирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>производственного процесса, оказывающих наибольшее влияние на безопасность и качество изготавливаемых строительных материалов, изделий, конструкций, выполнения строительного-монтажных работ, и оценка дефектов и несоответствий</p>	<p>конструктивных систем и несущих элементов объектов строительства с выбором основных показателей, влияющих на безопасность и качество проектного решения, с оценкой возможности потери несущей способности или затрудненной эксплуатации железобетонных и каменных конструкций при несоблюдении требований строительного проекта</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.12	Управление качеством
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц (324 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Управление качеством» является формирование компетенций обучающегося в области управления качеством продукции для решения задач профессиональной деятельности.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.13 Составление схемы (карты) контроля качества объектов профессиональной деятельности	Знает классификацию показателей качества продукции (работ) Знает основные инструменты контроля и управления качеством продукции (работ) Имеет навыки (начального уровня) выбора инструментов и методов контроля качества продукции (работ) Имеет навыки (начального уровня) составления карты контроля качества продукции (работ)
ПК-5.1 Отслеживание и регистрация жалоб (претензий), включая действия, предпринятые для их разрешения;	Знает методы оценки уровня качества продукции (работ) Знает методы анализа спроса и оценки потребительских предпочтений Имеет навыки (начального уровня) расчета уровня качества продукции (работ) (дифференциальным методом) Имеет навыки (начального уровня) построения модели спроса и оценки потребительских предпочтений Имеет навыки (начального уровня) расчета уровня качества продукции (работ) комплексным методом
ПК.5.2 Разработка и оформление основных видов документов системы управления качеством организации (регламент процесса, политика качества, руководство по качеству, записи о качестве и др.)	Знает уровни и виды документации системы управления качеством в организации Знает структуру политики качества, руководства по качеству, регламента процесса управления качеством; Знает содержание основных разделов руководства по качеству; Имеет навыки (начального уровня) разработки политики качества и руководства по качеству Имеет навыки (начального уровня) разработки регламента процесса в организации
ПК-5.3 Составление плана	Знает простые и новые инструменты контроля и управления

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>мероприятий по устранению и предупреждению несоответствий на этапах жизненного цикла продукции</p>	<p>качеством продукции на этапах ЖЦП. Знает комплексные методы анализа причин и последствий отказов продукции на этапах ЖЦП. Имеет навыки (начального уровня) разработки мероприятий на основе проведения FMEA-анализа первоначально варианта продукции и после доработки этого варианта. Имеет навыки (основного уровня) практического составления плана мероприятий по устранению и предупреждению несоответствий на этапах жизненного цикла продукции</p>
<p>ПК-5.4 Статистический анализ системы менеджмента качества и причин возникновения несоответствий при производстве продукции</p>	<p>Знает методы классификации затрат на качество Знает основные инструменты анализа и проектирования качества на этапах ЖЦП Имеет навыки (основного уровня) построения диаграмм Парето и Исикавы на основе статистического анализа несоответствий при производстве продукции Имеет навыки (основного уровня) практического применения причинно-следственной диаграммы Исикавы и диаграммы Парето для разработки корректирующих действий по устранению причин, снижающих качество продукции на этапах ЖЦП.</p>
<p>ПК-5.7 Разработка требований к содержанию и структуре систем управления качеством в организации</p>	<p>Знает требования к системам управления качеством, устанавливаемые в ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования. Знает организационную структуру системы управления качеством в организации. Имеет навыки (основного уровня) разработки требований к содержанию системы управления качеством в организации Имеет навыки (основного уровня) разработки структурной схемы системы качества</p>
<p>ПК-5.10 Выбор корректирующих действий по устранению причин, снижающих качество продукции (работ, услуг) на стадиях жизненного цикла продукции</p>	<p>Знает основные концепции развития систем качества и 14 принципов Деминга Знает принципы Всеобщего управления качеством (TQM) Знает структуру семейства Международных стандартов ИСО серии 9000. Знает восемь принципов менеджмента качества на этапах ЖЦП Знает цикл непрерывного совершенствования Шухарта - Деминга (PDSA или PDCA) Знает основные элементы (подсистемы) системы менеджмента качества в организации Имеет навыки (начального уровня) проведения самооценки организации при внедрении принципов менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 10014 Имеет навыки (основного уровня) организации работы по внедрению основных принципов управления качеством в организации</p>
<p>ПК-5.12 Составление матрицы ответственности персонала при организации контроля качества в организациях, органах по сертификации и испытательных лабораториях</p>	<p>Знает методы, формы и виды контроля качества строительной продукции и работ Знает организационную структуру системы контроля качества в организациях, органах по сертификации и испытательных лабораториях Имеет навыки (начального уровня) разработки модели системы контроля качества в организациях, органах по сертификации и испытательных лабораториях Имеет навыки (начального уровня) практического составления матрицы ответственности персонала при организации контроля</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	качества в организациях, органах по сертификации и испытательных лабораториях
ПК-5.14 Составление карты процесса управления качеством объектов профессиональной деятельности	<p>Знает основные этапы разработки системы управления качеством в организации</p> <p>Знает структурные элементы и состав нормативной документации системы управления качеством в организации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) построения модели управления качеством в организациях</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки карты процесса управления качеством в организациях</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.13	Экономика качества, стандартизации и сертификации
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единиц (144 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экономика качества, стандартизации и сертификации» является формирование компетенций обучающегося в области экономики качества, стандартизации и сертификации продукции, обучение практическому владению основами экономики качества для решения задач профессиональной деятельности.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.13 Анализ затрат на повышение качества объектов профессиональной деятельности	<p>Знает отечественные и зарубежные подходы к управлению затратами на качество</p> <p>Знает методики оценки затрат на качество: ГОСТ Р ИСО/ТО 10014, стоимостная модель процесса, модель РАФ.</p> <p>Знает основные виды затрат при управлении качеством продукции</p> <p>Знает методы анализа затрат на качество: функционально-стоимостной анализ (ФСА-анализ), развертывание функций качества (QFD-анализ), комплексный метод анализа видов и последствий потенциальных несоответствий (FMEA-анализ), функционально-физический анализ (ФФА-анализ), бенчмаркинг.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) классификации затрат при управлении качеством продукции</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) применения ФСА-анализа для анализа затрат на повышение качества в подразделениях организации</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) определения и анализа видов затрат на качество продукции (работ)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки модели затрат на процессы, связанные с повышением качества в организации</p>
ПК-5.15 Оценка эффективности мероприятий по повышению качеством деятельности организации	<p>Знает нормативно-правовое обеспечение экономической оценки работ по повышению качества, стандартизации и сертификации продукции</p> <p>Знает основные виды затрат на повышение качества продукции в организации</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Знает основные затраты на работы по стандартизации и сертификации продукции (работ)</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) планирования мероприятий по стандартизации, сертификации и повышению качества в подразделениях организации</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оценки эффективности мероприятий по повышению качества, стандартизации и сертификации продукции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки модели затрат при внедрении мероприятий по повышению качества, стандартизации и сертификации продукции</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.14	Основы квалиметрии
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы квалиметрии» является формирование компетенций обучающегося в области квалиметрии и методов количественной оценки качества объектов профессиональной деятельности.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Составление номенклатуры требований к объектам профессиональной деятельности для оценки показателей качества	Знает принципы и задачи квалиметрии Знает классификацию показателей качества продукции (услуг, работ) Знает порядок составления и формы представления номенклатуры ПК Имеет навыки (основного уровня) составления номенклатуры ПК продукции (работ, услуг) Имеет навыки (основного уровня) построения графической модели номенклатуры ПК в виде дерева свойств
ПК-1.2 Оценка уровня качества продукции различными методами	Знает методы измерения качества на основе квалиметрических шкал Знает методы определения коэффициентов весомости ПК Знает экспертные методы оценки качества продукции Знает этапы оценки уровня качества продукции Имеет навыки (начального уровня) применения квалиметрических шкал для определения предела дефектности продукции Имеет навыки (основного уровня) разработки процедуры оценки качества промышленной продукции
ПК-1.6 Подготовка заключения о соответствии объектов требованиям нормативно-правовой, технической, проектной документации	Знает нормативно-правовое обеспечение квалиметрической оценки качества продукции Знает методику разработки карты технического уровня качества промышленной продукции Знает градацию продукции по уровню качества Знает методы оценки уровня качества однородной продукции (дифференциальный, интегральный, комплексный и др.) Знает методы оценки уровня качества разнородной продукции, индексы качества и дефектности Имеет навыки (начального уровня) оценки уровня качества

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>разнородной продукции и расчета индекса качества и дефектности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оценки уровня качества дифференциальным, интегральным, комплексным методами</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) составления карты ТУ продукции</p>
<p>ПК-5.11 Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий и подготовка заключений о соответствии качества объектов</p>	<p>Знает этапы экспертной оценки качества строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>Знает методы экспертной оценки качества продукции</p> <p>Знает сущность оценки качества строительных материалов, изделий и конструкций на этапах жизненного цикла</p> <p>Знает порядок подготовки, структуру и содержание основных разделов заключения о техническом уровне качества продукции</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) организации работ при проведении экспертной оценки качества объектов профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оформления заключений о техническом уровне качества продукции</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.15	Стандартизация и оценка соответствия строительных материалов, изделий и конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц (324 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Стандартизация и оценка соответствия строительных материалов, изделий и конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области стандартизации и оценки соответствия строительных материалов, изделий и конструкций для решения задач профессиональной деятельности.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК 3.1 Сбор и систематизация информации о состоянии нормативного обеспечения производства в организации	<p>Знает основные законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность субъектов в сфере технического регулирования</p> <p>Знает систему нормативных документов, устанавливающая требования к строительным материалам, изделиям, конструкциям и методам их испытаний.</p> <p>Знает основные виды и категории нормативных документов на строительные материалы, изделия, конструкции и методы их испытаний</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) поиска нормативных документов с применением указателя «Национальные стандарты» для выявления их актуализации</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) идентификации объектов стандартизации в соответствии с НД по стандартизации</p>
ПК-3.6 Разработка и актуализация документов по стандартизации объектов профессиональной деятельности	<p>Знает основные этапы проведения работ по стандартизации объектов профессиональной деятельности;</p> <p>Знает нормативно-правовое обеспечение деятельности по стандартизации строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>Знает структуру, правила разработки и внедрения стандартов на строительные материалы, изделия и конструкции</p> <p>Знает порядок оформления, внедрения и актуализации нормативных документов на строительные материалы, изделия и конструкции.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Имеет навыки (начального уровня) составления планов проведения работ по стандартизации объектов</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки нормативной документации в соответствии с правовыми актами в области технического регулирования</p>
ПК 4.1. Выбор схемы подтверждения соответствия объектов профессиональной деятельности	<p>Знает правовые и нормативные акты по сертификации продукции, услуг, производств, систем управления качеством</p> <p>Знает схемы подтверждения соответствия объектов профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки плана (схемы) проведения работ по подтверждению соответствия продукции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) выбора схем подтверждения соответствия объектов профессиональной деятельности</p>
ПК-4.2 Разработка процедуры подтверждения соответствия объектов профессиональной деятельности	<p>Знает порядок проведения обязательной и добровольной сертификации</p> <p>Знает процедуру подтверждения соответствия новой продукции</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) составления программы анализа производства при подтверждении соответствия продукции</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки процедуры подтверждения соответствия объектов профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) разработки методики сертификации объектов профессиональной деятельности</p>
ПК-4.3 Подготовка комплекта документов и их регистрация для подтверждения соответствия объектов (декларации о соответствии, сертификата о соответствии)	<p>Знает основные законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность субъектов в сфере подтверждения соответствия</p> <p>Знает основные виды документов, подтверждающие соответствие строительных материалов, изделий и конструкций (сертификат, декларация, отказное письмо и пр.)</p> <p>Знает порядок подготовки комплекта документов для подтверждения соответствия в форме сертификации и декларирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки порядка маркировки объектов при подтверждении их соответствия требованиям ТР РФ, ТР ЕАС, ГОСТ Р.</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) оформления комплекта документов для подтверждения соответствия строительных материалов, изделий и конструкций</p>
ПК-4.4 Составление и оформление комплекта документов по прохождению аккредитации и подтверждению компетентности органов по сертификации	<p>Знает основные законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность органов по сертификации и испытательных лабораторий</p> <p>Знает основные документы для проведения аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий</p> <p>Знает требования к компетентности органов по сертификации и испытательных лабораторий при проведении процедуры аккредитации</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки процедуры аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оформления комплекта документов по прохождению аккредитации и подтверждению компетентности органов по сертификации и испытательных лабораторий</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-4.5. Подготовка комплекта документов для подтверждения пригодности новой продукции для применения в строительстве</p>	<p>Знает основные законодательные и нормативные документы, регламентирующие деятельность субъектов при подтверждении пригодности новой продукции</p> <p>Знает порядок подтверждения пригодности новых строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки процедуры подтверждения пригодности новых строительных материалов, изделий и конструкций</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) оформления комплекта документов для подтверждения пригодности новых строительных материалов, изделий и конструкций</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.16	Статистические методы контроля качества
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 зачетных единиц (288 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Статистические методы контроля качества» является формирование компетенций обучающегося в области управления качеством продукции и регулирования технологических процессов на основе статистических методов.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.4 Выполнение входного контроля качества объектов профессиональной деятельности (материалы, изделия, конструкции, полуфабрикаты, оборудование), включая ведение записей	Знает виды контроля, методы контроля, объем образцов, контрольные нормативы, контролируемые свойства, параметры и точки их контроля; Имеет навыки (начального уровня) расчета приемочного и браковочного чисел изделий, ведения записей оперативной характеристики плана выборочного контроля; Имеет навыки (начального уровня) входного контроля закупленной продукции на основании отбора образцов, по результатам контроля или испытаний которых принимают решение о пригодности продукции к использованию
ПК-1.9 Выбор этапов производственного процесса, оказывающих наибольшее влияние на безопасность и качество изготавливаемых строительных материалов, изделий, конструкций, выполнения строительно-монтажных работ, оценка дефектов и несоответствий	Знает этапы производственного процесса, оказывающих наибольшее влияние на безопасность и качество изготавливаемых строительных материалов, изделий, конструкций, выполнения строительно-монтажных работ; Знает причины возникновения несоответствий; Имеет навыки (начального уровня) расчета статистических характеристик выборочной совокупности; Имеет навыки (начального уровня) выбора контрольных точек при проведении операционного или приемочно-сдаточного контроля общестроительных работ
ПК-1.10 Разработка процедуры приемочного контроля качества объектов профессиональной деятельности	Знает цель и основные этапы статистического приемочного контроля, виды дефектов, критерии приемки качества объектов профессиональной деятельности; Имеет навыки (начального уровня) составления плана статистического приемочного контроля, определения типа плана контроля, объема выборки

<p>ПК-1.14 Проведение и оформление контроля качества объектов профессиональной деятельности с помощью статистических методов</p>	<p>Знает цели, задачи и организационно-методическую основу контроля качества и испытаний продукции, процессов и услуг; Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов изменения состояния технологического процесса во времени с помощью контрольных карт; Имеет навыки (основного уровня) по статистической оценке управляемости процесса и разработке корректирующих действий при выпуске готовых изделий</p>
<p>ПК-5.4 Статистический анализ системы менеджмента качества и причин возникновения несоответствий при производстве продукции</p>	<p>Знает алгоритм проведения оценки точности, настроенности и стабильности технологических процессов; Знает процесс организации контроля качества испытаний; Имеет навыки (начального уровня) статистического анализа СМК на основе документированных процедур управления качеством проведения испытаний</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области социальной и психологической подготовки лиц с ограниченными возможностями к полноценной деятельности в профессиональной среде.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.1. Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения	Знает правила эффективной постановки целей
	Имеет навыки (основного уровня) использования отдельных методов целеполагания («дерево целей», «СМАРТ»)
	Имеет навыки (основного уровня) использования отдельных методов целедостижения
УК-6.2. Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	Знает критерии выбора личностных ресурсов для осуществления цели
	Знает личностные ограничения, которые могут возникать на пути достижения целей
	Имеет навыки (основного уровня) применения методов и средств обучения, самообразования и самоконтроля для своего профессионального и личностного развития
УК-6.3. Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	Знает основные методы определения уровня личностных ресурсов и самооценки
	Имеет навыки (начального уровня) определения уровня самооценки и личностных ресурсов для определения путей саморазвития
УК-6.4. Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Знает социальные требования к физическому и психическому здоровью работающего населения
	Знает причины возникновения социальной дезадаптации
	Имеет навыки (основного уровня) определения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	влияния процессов, происходящих в обществе, на профессиональную деятельность
УК-6.5. Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	Знает механизмы и возможности социальной адаптации в профессиональной деятельности
	Знает способы определения приоритетов деятельности
	Знает этапы и виды карьерного роста
	Имеет навыки (основного уровня) самостоятельного освоения новых методов исследований и адаптации к решению новых практических задач
УК-9.1. Описание базовых принципов взаимодействия (в социальной и профессиональной сфере) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидностью с применением понятийно-категориального аппарата дефектологических знаний	Знает особенности межличностного взаимодействия в условиях профессиональной деятельности
	Имеет навыки (основного уровня) анализа взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья
УК-9.2. Выбор установленных нормативно-правовыми актами правил организации трудовой деятельности (в профессиональной сфере) лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	Знает основные принципы организации трудовой деятельности лиц с ограниченными возможностями.
	Знает возможности и ограничения в профессиональной деятельности у людей с ограниченными возможностями
УК-9.3. Выбор способов взаимодействия (в социальной и профессиональной сфере) с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с учётом их клинико-психологических особенностей и возможностей	Знает основные виды социальной и профессиональной коммуникации
	Имеет навыки (основного уровня) для осуществления взаимодействия с лицами с ограниченными физическими возможностями
УК-9.4. Выбор мер по организации (в профессиональной сфере) безбарьерной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью	Знает значение безбарьерной среды для социальной и профессиональной адаптации лиц с ограниченными возможностями.
	Знает значение безбарьерной среды для успешного карьерного роста лиц с ограниченными физическими возможностями.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.02	Деловой русский язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Деловой русский язык» является углубление уровня освоения коммуникативно-речевой компетенции обучающегося как участника профессионального общения на русском языке в сферах науки, техники, технологий, делопроизводства.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Знает основные лексические единицы, грамматические и синтаксические конструкции, необходимые для структурированного изложения информации. Имеет навыки (основного уровня) стилистически и грамматически верного оформления результатов исследования (выявленной информации) с указанием их источников.
УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	Знает нормы делового общения и порядок ведения деловой переписки. Имеет навыки (основного уровня) деловой и профессиональной коммуникации на русском языке в письменной форме с соблюдением этических норм речевого поведения.
УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения	Знает речевые приемы и нормы этикета для осуществления устной деловой коммуникации. Имеет навыки (основного уровня) деловой и профессиональной коммуникации на русском языке в устной форме с соблюдением этических норм речевого поведения.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.03	Теория принятия решений
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Теория принятия решений» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области математических методов принятия решений.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знает последовательности (алгоритмы) методов и методик обработки данных для их систематизации Имеет навыки (начального уровня) обработки данных с помощью детерминированных методов принятия решений
УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	Знает корреляционный, регрессионный и многофакторный регрессионный анализ данных Имеет навыки (начального уровня) определения связи между явлениями, процессами и/или объектами с помощью стохастических методов принятия решений
УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности	Знает последовательности (алгоритмы) методов и методик обработки данных для выявления противоречий Имеет навыки (начального уровня) обработки данных с помощью детерминированных методов принятия решений
УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Знает последовательности (алгоритмы) методов и методик обработки данных для получения аргументов за или против гипотез Имеет навыки (начального уровня) определения корреляции между показателями с помощью стохастических методов принятия решений
УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	Знает последовательности (алгоритмы) экспертных методов Знает последовательность (алгоритм) решения задач с сетями Знает методы линейного программирования Имеет навыки (начального уровня) решения задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	Знает последовательность (алгоритм) экспертных методов Имеет навыки (начального уровня) составление последовательности (алгоритма) решения задачи на основе экспертных методов

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.04	Управление персоналом
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Управление персоналом» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области управления персоналом и современных технологий кадровой работы.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	Знает цели системы управления персоналом в системе управления организации
УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	Знает технологии подбора и отбора персонала Имеет навыки (начального уровня) анализа первичных данных о работнике организации и соискателе на должность
УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	Знает сущность и назначение кадрового планирования Знает технологии адаптации работников Имеет навыки (основного уровня) систематизации и анализа информации для решения задач по управлению персоналом организации
УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	Знает типы кадровой стратегии Знает основные теории мотивации персонала Имеет навыки (начального уровня) анализа мотивационного профиля работника
УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	Знает порядок рассмотрения службой управления персоналом конфликтных ситуаций в профессиональной деятельности
УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	Знает основные теории управления персоналом Знает основные положения кадровой политики Имеет навыки (начального уровня) анализа нормативно-методической документации системы управления персонала
УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	Знает цели и порядок проведения оценки персонала Знает процедуры проведения аттестации персонала
УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	Знает способы формулирования требований к личностным и профессиональным навыкам на основе компетентностного подхода Имеет навыки (начального уровня) оценки личностных и профессиональных компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	<p>Знает технологии обучения персонала</p> <p>Знает критерии оценки эффективности системы управления персоналом</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) планирования своей карьеры</p>
УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	<p>Имеет навыки (основного уровня) решения задач на понимание логических связей теории и практики управления персоналом</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.01	Нормативно-правовое регулирование в строительной сфере
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Нормативно-правовое регулирование в строительной сфере» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области нормативно-правового регулирования в строительной сфере.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3 Выбор правовых, нормативно-технических (нормативно-методических) документов, устанавливающих требования к контролю качества и оценке соответствия объектов профессиональной деятельности	<p>Знает требования безопасности к объектам капитального строительства и линейным объектам;</p> <p>Знает действующие нормативно-правовые акты в области обеспечения надзорной деятельности;</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) определения отступлений от требований нормативных документов в строительной сфере;</p> <p>Имеет навыки (основного уровня) использования законов и нормативных актов (документов).</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.02	Контроль качества в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Контроль качества в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области контроля качества продукции.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.3 Выбор правовых, нормативно-технических (нормативно-методических) документов, устанавливающих требования к контролю качества и оценке соответствия объектов профессиональной деятельности	Знает требования к объектам (продукции, работам, услугам)
	Знает действующие нормативно-правовые акты в области контроля качества объектов
	Имеет навыки (основного уровня) использования законов и нормативных актов (документов).
	Знает виды, методы, объекты контроля по стадиям производства
ПК-1.4 Выполнение входного контроля качества объектов профессиональной деятельности (материалы, изделия, конструкции, полуфабрикаты, оборудование), включая ведение записей	Знает терминологию входного контроля объектов профессиональной деятельности
	Знает порядок проведения входного контроля, методы контроля, объекты контроля.
	Имеет навыки (начального уровня) проведение входного контроля качества объектов профессиональной деятельности
ПК-1.8 Выполнение операционного контроля качества процессов производства строительных материалов, изделий, конструкций и выполнения строительно-монтажных работ, включая ведение записей	Знает порядок проведения операционного контроля выполнения строительно-монтажных работ, методы контроля, объекты контроля, записи
	Имеет навыки (начального уровня) проведение операционного контроля выполнения строительно-монтажных работ объектов профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.10 Разработка процедуры приемочного контроля качества объектов профессиональной деятельности	Знает порядок проведения приемочного контроля, методы контроля, объекты контроля.
	Имеет навыки (основного уровня) проведение приемочного контроля объектов профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.03	Управление измерениями
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Управление измерениями» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области статистической обработки и метрологической прослеживаемости результатов измерений.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.8 Статистическая обработка, оценка точности результатов испытаний (измерений)	Знает методы статистической обработки данных и основы теории вероятности
	Знает способы работы с современными средствами обработки, хранения и передачи данных
	Имеет навыки (начального уровня) работы со средствами обработки, хранения и передачи данных
	Имеет навыки (начального уровня) по применению статистических методов обработки результатов испытаний (измерений) параметров строительных изделий, материалов и конструкций и оценке точности результатов испытаний (измерений)
ПК-6.3 Проведение метрологической прослеживаемости результатов	Знает документацию по прослеживаемости и обеспечению качества результатов калибровки
	Имеет навыки (начального уровня) выполнения процедур по оценке неопределенности и проверок калибровочной лаборатории

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.01	Системы качества в строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Системы качества в строительстве» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области управления качеством, в части изучения системы менеджмента качества, системы охраны труда и экологического менеджмента.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.2 Разработка и оформление основных видов документов системы управления качеством организации (регламент процесса, политика качества, руководство по качеству, записи о качестве и др.)	Знает порядок разработки руководства по качеству в организации Имеет навыки (начального уровня) разработки и оформления политики качества в организации
ПК-5.3 Составление плана мероприятий по устранению и предупреждению несоответствия на этапах жизненного цикла продукции	Знает этапы разработки корректирующих мероприятий на этапах жизненного цикла продукции
ПК-5.7 Разработка требований к содержанию и структуре систем управления качеством в организации	Знает требования к содержанию системы менеджмента качества в организации Имеет навыки (начального уровня) разработки структуры интегрированных систем менеджмента в организации
ПК-5.12 Составление матрицы ответственности персонала при организации контроля качества в организациях, органах по сертификации и испытательных лабораториях	Знает распределение уровня ответственности сотрудника в организации при выполнении задач с использованием инструмента RACI (responsible, accountable, consult, inform) Имеет навыки (начального уровня) по составлению матрицы ответственности персонала в организации
ПК-5.14 Составление карты процесса управления качеством объектов профессиональной деятельности	Знает процедуру документирования процессов в организации Имеет навыки (начального уровня) составления карты процесса организации

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.02	Системы менеджмента качества
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Системы менеджмента качества» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области организации системы управления качеством в организации.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-.5.5 Определение требований к системам документооборота в организации (органах по сертификации, испытательных лабораториях)	Знает этапы разработки и внедрения СМК в организации Имеет навыки (начального уровня) по разработке плана проекта внедрения СМК в организации Имеет навыки (начального уровня) по проведению анализа результативности процесса
ПК-5.6 Разработка системы менеджмента качества на основе риск-ориентированного мышления	Знает методы построения системы процессов компании Знает порядок действий по выявлению и сравнительной оценке рисков Имеет навыки (начального уровня) по разработке плана мероприятий по минимизации (устранению) рисков
ПК-5.10 Выбор корректирующих действий по устранению причин, снижающих качество продукции (работ, услуг) на стадиях жизненного цикла продукции	Знает структуру документированной процедуры Корректирующие действия Имеет навыки (начального уровня) по выявлению причин возникновения несоответствий

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.03	Автоматизация организации измерений, контроля и испытаний
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачетных единиц (180 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Автоматизация организации измерений, контроля и испытаний» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области решения задач измерений, контроля и испытаний с применением автоматизированных информационных технологий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.2 Формирование, ведение фонда нормативных документов организации и подготовка по его документированию	Знает возможности программных продуктов по комплектованию и ведению фонда нормативных документов организации
	Имеет навыки (начального уровня) анализа, обобщения и систематизации информации о нормативных документах строительной организации, работы в информационно-правовых системах
ПК-3.3 Создание и ведение электронной базы данных для системы учета, хранения нормативных документов в организации	Знает методы формирования и совершенствования электронных баз данных или цифровых платформ организации, относящихся к ведению фонда нормативных документов организации
	Имеет навыки (начального уровня) работы с системами управления баз данных учета и хранения нормативных документов
ПК -5.1. Отслеживание и регистрация жалоб (претензий), включая действия, предпринятые для их разрешения	Знает методологию анализа видов и последствий потенциальных отказов
	Имеет навыки (начального уровня) применения актуальной нормативной документации по анализу претензий к качеству строительных изделий, материалов и конструкций, отслеживания и регистрации жалоб в лабораторных информационных менеджмент-системах
ПК-5.8. Разработка предложений по совершенствованию документооборота в организации, внедрению системы электронного документооборота в организации	Знает возможности систем электронного документооборота в строительной организации
	Имеет навыки (начального уровня) разработки предложений по внедрению лабораторной информационной менеджмент-системы или программного обеспечения для органа по сертификации и выбора модулей систем в организации

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.01(У)	Учебная практика, технологическая (производственно-технологическая)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью учебной практики, технологической (производственно-технологическая) является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области стандартизации и метрологии.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-3.1 Сбор и систематизация информации о состоянии нормативного обеспечения производства в организации	Знает требования охраны труда, пожарной безопасности
	Знает перечень документов в области стандартизации
	Имеет навыки (начального уровня) оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
	Имеет навыки (начального уровня) излагать правильно материал
ПК-3.2 Формирование, ведение фонда нормативных документов организации и подготовка по его документированию	Знает перечень документов системы менеджмента качества в организации
	Знает профессиональные справочные системы
	Имеет навыки (начального уровня) поиска документов в профессиональных справочных системах
	Имеет навыки (начального уровня) составления реестра актуализированных нормативно-правовых документов организации
ПК-5.8. Разработка предложений по совершенствованию документооборота в организации,	Знает систему электронного документооборота в организации (испытательная/калибровочная лаборатория, орган по сертификации)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
внедрению системы электронного документооборота в организации	Знает требования к правилам учета, разработки, актуализации, внедрения, фиксации изменений, резервного копирования, хранения, изъятия из обращения внутренних документов в организации
	Имеет навыки (начального уровня) составления структуры документооборота в организации
	Имеет навыки (начального уровня) разработки правил учета, разработки, актуализации, внедрения, фиксации изменений, резервного копирования, хранения, изъятия из обращения внутренних документов в организации
ПК-5.11 Анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий и подготовка заключений о соответствии качества объектов	Знает нормативную документацию на сырье и материалы, полуфабрикаты и комплектующие изделия
	Знает требования к сырью, материалам, полуфабрикатам и комплектующим изделиям
	Имеет навыки (начального уровня) установления соответствия сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации
	Имеет навыки (начального уровня) подготовки заключения о соответствии сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий требованиям нормативной документации

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.02(П)	Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью производственной практики, технологической (производственно-технологическая) является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области стандартизации и метрологии.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1.10 Разработка процедуры приемочного контроля качества объектов профессиональной деятельности	Знает требования охраны труда, пожарной безопасности
	Знает терминологию по приемочному контролю качества строительных материалов, изделий и конструкций
	Имеет навыки (начального уровня) оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
	Имеет навыки (начального уровня) излагать правильно материал
ПК-1.11 Выбор методов, средств измерений для контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций, строительно-монтажных работ	Знает методы испытаний (измерений), испытательное оборудование, средства измерений, вспомогательное оборудование для контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций, строительно-монтажных работ
	Имеет навыки (начального уровня) выбора методов измерений, измерительного оборудования для контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций, строительно-монтажных работ
ПК-1.14 Проведение и оформление контроля качества объектов профессиональной деятельности с помощью статистических методов	Знает методы оценки параметров строительных материалов и изделий: точечные оценки, интервальные оценки
	Имеет навыки (начального уровня) расчет параметров точности строительных материалов, изделий с помощью статистических методов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-2.7 Выполнение операций по измерениям параметров объектов профессиональной деятельности, документирование процесса измерений	Знает порядок проведения измерений (испытаний) и оформление результатов измерений (испытаний)
	Имеет навыки (начального уровня) практического освоения современных методов контроля, измерений (испытаний) и оформление результатов измерений (испытаний)
	Имеет навыки (начального уровня) идентификации продукции и анализа ее соответствие требованиям документов
ПК-3.4 Составление и согласование технических заданий на разработку и актуализацию стандартов организации	Знает нормативные документы по оформлению технической документации в организации
	Знает порядок разработки технического задания на разработку и актуализацию документов в области стандартизации
ПК-4.2 Разработка процедуры подтверждения соответствия объектов профессиональной деятельности	Знает законодательные и нормативные документы по сертификации объектов технического регулирования и аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий
	Знает порядок проведения процедуры подтверждения соответствия объектов технического регулирования
	Имеет навыки (начального уровня) определять номенклатуру показателей качества продукции, процессов для прохождения процедуры подтверждения соответствия Имеет навыки (начального уровня) проведения процедуры сертификации/ декларирования продукции
ПК-5.1 Отслеживание и регистрация жалоб (претензий), включая действия, предпринятые для их разрешения	Знает процедуру управления жалобами в организации
ПК -5.2 Разработка и оформление основных видов документов системы управления качеством организации (регламент процесса, политика качества, руководство по качеству, записи о качестве и др.)	Знает термины, относящиеся к данным, информации и документам
	Знает порядок разработки и оформления документов системы менеджмента качества
ПК-5.3 Составление плана мероприятий по устранению и предупреждению несоответствия на этапах жизненного цикла продукции	Знает термины, относящиеся к действиям: предупреждающие действия, корректирующие действия, несоответствие и т.д
ПК-5.5 Определение требований к системам документооборота в организации (органах по сертификации, испытательных лабораториях)	Знает основные требования к документам системы менеджмента качества в организации
ПК-5.6 Разработка системы менеджмента качества на основе риск-ориентированного мышления	Знает концепцию риск-ориентированного мышления

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-5.9. Разработка структуры и реестра стандартов организации, в том числе по системе управления качеством	<p>Знает типовую структуру документации системы менеджмента качества</p> <p>Имеет навыки (начального уровня) разработки реестра документов системы менеджмента качества в организации</p>
ПК-5.10 Выбор корректирующих действий по устранению причин, снижающих качество продукции (работ, услуг) на стадиях жизненного цикла продукции	<p>Имеет навыки (начального уровня) разрабатывать корректирующие мероприятия по несоответствующей продукции, процессу</p>
ПК-5.12 Составление матрицы ответственности персонала при организации контроля качества в организациях, органах по сертификации и испытательных лабораториях	<p>Имеет навыки (начального уровня) по составлению матрицы ответственности персонала при организации контроля качества</p>
ПК-5.14 Составление карты процесса управления качеством объектов профессиональной деятельности	<p>Имеет навыки (начального уровня) по составлению карты процесса в организации (владелец процесса, входы, выходы, точки контроля по продукту, процессу, удовлетворенности и т.д.);</p>
ПК-6.4 Проверка соответствия ресурсов подразделений (материально-техническое обеспечение, персонал, помещения, нормативно-технического обеспечения) требованиям нормативно-правовых документов	<p>Имеет навыки (начального уровня) проверки соответствия ресурсов (испытательного оборудования, вспомогательного оборудования, средств измерений, программного обеспечения, помещений, условий испытаний, реактивов, компетентности персонала и т.д) на соответствие нормативно-технических документов на методику измерений (испытаний)</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.03(П)	Производственная практика, производственно-метрологическая
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью производственная практика, производственно-метрологическая является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области стандартизации и метрологии.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-2.1 Составление программы и методики аттестации испытательного оборудования	Знает требования охраны труда, пожарной безопасности
	Знает назначение и содержание программы и методики аттестации испытательного оборудования
	Имеет навыки (начального уровня) оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
ПК-2.2 Выполнение аттестации испытательного оборудования, оформление протокола результатов аттестации	Имеет навыки (начального уровня) излагать правильно материал
	Имеет навыки (начального уровня) составлять документацию по аттестации испытательного оборудования
	Знает алгоритм проведения аттестации испытательного оборудования
ПК-2.3 Разработка планов аттестации испытательного оборудования, регистрация, учет документации на аттестованное	Знает содержание протокола результатов аттестации испытательного оборудования
	Знает характеристику испытательного оборудование и средств измерений/испытаний: назначение, принцип действия;
	Имеет навыки (начального уровня) выполнения аттестации испытательного оборудования
ПК-2.3 Разработка планов аттестации испытательного оборудования, регистрация, учет документации на аттестованное	Имеет навыки (начального уровня) оформления протокола аттестации испытательного оборудования
	Знает терминологию по аттестации испытательного оборудования
ПК-2.3 Разработка планов аттестации испытательного оборудования, регистрация, учет документации на аттестованное	Имеет навыки (начального уровня) составления плана аттестации испытательного оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
испытательное оборудование	Имеет навыки (начального уровня) составления документации по регистрации и учету на аттестованное испытательное оборудование
ПК-2.5 Составление методики проведения испытаний объектов профессиональной деятельности и оформление протокола (отчета) по результатам испытания	Знает нормативные документы по разработке методики и оформлению результатов проведения испытаний
	Знает порядок разработки методики проведения испытаний и ее аттестацию
	Знает этапы обработки результатов испытаний/измерений и оценивание показателей точности измерений
	Знает порядок выбора методов и средств измерений/испытаний
	Знает основные понятия точности, достоверности результатов испытаний;
	Знает требования к оборудованию, помещениям, условиям окружающей среды, прослеживаемости измерений
	Знает правила составления протокола (отчета) по результатам испытаний
	Знает основные требования к методике испытаний/измерений
ПК-2.6 Составление документации по верификации и валидации методов испытаний, по эксплуатации испытательного оборудования	Знает терминологию по верификации и валидации методов, их назначение
	Знает порядок проведения верификации и валидации методов испытаний
	Знает содержание инструкций по эксплуатации испытательного оборудования
	Имеет навыки (начального уровня) составления инструкций по эксплуатации испытательного оборудования
	Имеет навыки (начального уровня) расчета точностных характеристик метода испытаний
ПК-2.10 Составление методики калибровки средства измерения	Знает содержание методики калибровки средств измерений
	Знает содержание локальной поверочной схемы по видам измерений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	Имеет навыки (начального уровня) составления методики калибровки средств измерений
ПК-2.11 Выполнение калибровки (поверки) средства измерения и оформление результатов поверки (калибровки)	Знает термины по калибровке (поверке) средств измерений
	Имеет навыки (начального уровня) выполнения процедуры калибровки (поверки) средств измерений
	Имеет навыки (начального уровня) оформления результатов калибровки средств измерений
ПК-6.1 Разработка плана, периодичности проведения поверки (калибровки) средств измерений, аттестации испытательного оборудования	Знает порядок проведения технического обслуживание эталонов, средств калибровки и испытательного оборудования
	Имеет навыки (начального уровня) разработки плана проведения поверки (калибровки) средств измерений, аттестации испытательного оборудования
	Имеет навыки (начального уровня) определения потребности лабораторий в покупке эталонов, средств поверки (калибровки), испытательного оборудования
	Имеет навыки (начального уровня) проведения метрологического учета средств измерений, испытаний, рабочих эталонов, методик измерений;

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.04(Пд)	Производственная практика, преддипломная
Код и наименование направления подготовки/ специальности	27.03.01 Стандартизация и метрология	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)		
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц (108 академических часов)	

Цель освоения дисциплины.

Целью производственной практики, преддипломной является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области стандартизации и метрологии.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1.2 Оценка уровня качества продукции различными методами	Знает требования охраны труда, пожарной безопасности
	Знает методы оценки уровня качества продукции
	Имеет навыки (основного уровня) оформлять отчеты в соответствии с нормативной-технической документацией
	Имеет навыки (основного уровня) излагать правильно материал
ПК-1.14 Проведение и оформление контроля качества объектов профессиональной деятельности с помощью статистических методов	Знает различные статистические методы контроля качества объектов (процесса, продукции и т.д.)
	Имеет навыки (основного уровня) проведение контроля качества объектов (процесса, продукции и т.д.), используя статистические методы
ПК-2.1 Составление программы и методики аттестации испытательного оборудования	Знает порядок проведения аттестации испытательного оборудования
	Имеет навыки (основного уровня) составления документации по аттестации испытательного оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-2.6 Составление документации по верификации и валидации методов испытаний, по эксплуатации испытательного оборудования	Знает процедуру проведения верификации и валидации методов испытаний
	Имеет навыки (основного уровня) составления документации по верификации и/или валидации методов испытаний
ПК-2.10 Составление методики калибровки средства измерения	Знает порядок проведения калибровки средства измерений
	Имеет навыки (основного уровня) составления документации по калибровке средства измерений (контролю качества работы испытательного оборудования)
ПК-3.6 Разработка и актуализация документов по стандартизации объектов профессиональной деятельности	Знает порядок разработки и актуализации документов по стандартизации на объекты (процесс, продукция и т.д.)
	Имеет навыки (основного уровня) разработки и актуализации документов по стандартизации организации
ПК-4.4 Составление и оформление комплекта документов по прохождению аккредитации и подтверждению компетентности органов по сертификации	Знает процедуру аккредитации и подтверждения компетентности органов по сертификации
	Имеет навыки (основного уровня) составления документации по процедуре аккредитации и подтверждения компетентности органов по сертификации
ПК-4.5. Подготовка комплекта документов для подтверждения пригодности новой продукции для применения в строительстве	Знает порядок подтверждения пригодности новой продукции для применения в строительстве
	Имеет навыки (основного уровня) подготовки комплекта документов для подтверждения пригодности новой продукции для применения в строительстве
ПК-5.2 Разработка и оформление основных видов документов системы управления качеством организации (регламент процесса, политика качества, руководство по качеству, записи о качестве и др.)	Имеет навыки (основного уровня) разработки и оформления документов системы менеджмента качества организации
ПК-5.13 Анализ затрат на повышение качества объектов профессиональной деятельности	Имеет навыки (основного уровня) расчета затрат на проводимые работы
ПК-6.5 Составление и оформление комплекта документов по прохождению аккредитации испытательной лаборатории в организациях	Знает процедуру аккредитации и подтверждения компетентности испытательных лабораторий
	Имеет навыки (основного уровня) составления документации по процедуре аккредитации и подтверждения компетентности испытательных лабораторий
ПК-6.6 Проведение внутреннего аудита системы качества на соответствие требованиям аккредитации в заявленной области аккредитации	Знает алгоритм проведения внутреннего аудита в организации
	Имеет навыки (основного уровня) подготовки документации по проведению внутреннего аудита в организации