

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

Код направления подготовки / специальности	08.03.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги
Уровень образования	бакалавриат

## СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.01	История
Б1.О.02	Иностранный язык
Б1.О.03	Философия
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.05	Физическая культура и спорт
Б1.О.06	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски
Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли
Б1.О.08	Высшая математика
Б1.О.09	Информационные технологии
Б1.О.10	Физика
Б1.О.11	Химия
Б1.О.12	Технологии информационного моделирования и компьютерная графика
Б1.О.12.01	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.12.02	Основы технологий информационного моделирования
Б1.О.13	Механика. Теоретическая механика
Б1.О.14	Механика. Механика жидкости и газа
Б1.О.15	Механика. Техническая механика
Б1.О.16	Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и экология
Б1.О.17	Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геодезия
Б1.О.18	Строительные материалы
Б1.О.19	Основы архитектурно-строительного проектирования
Б1.О.20	Основы строительных конструкций
Б1.О.21	Основы геотехники
Б1.О.22	Основы водоснабжения и водоотведения
Б1.О.23	Основы теплогасоснабжения и вентиляции
Б1.О.24	Электротехника и электроснабжение
Б1.О.25	Работа с большими данными в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
Б1.О.26	Средства механизации строительства
Б1.О.27	Технологии строительных процессов
Б1.О.28	Основы организации строительного производства
Б1.О.29	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
Б1.О.30	Основы технической эксплуатации объектов строительства
Б1.О.31	Экономика отрасли
Б1.В.01	Строительная механика
Б1.В.02	Дорожно-строительные материалы
Б1.В.03	Геологические и геодезические изыскания в дорожном строительстве
Б1.В.04	Проектирование автомобильных дорог
Б1.В.05	Дорожно-строительные машины
Б1.В.06	Проектирование дорожных одежд
Б1.В.07	Инженерная гидрология. Водопрпускные и дренажные устройства автомобильных дорог
Б1.В.08	Основания, подземные сооружения и конструкции
Б1.В.09	Мосты, путепроводы и эстакады
Б1.В.10	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б1.В.11	Технология и организация строительства автомобильных дорог
Б1.В.12	Сметное дело в дорожном строительстве

Б1.В.13	Инженерные сети и обустройство автомобильных дорог
Б1.В.14	Автоматизированное проектирование автомобильных дорог
Б1.В.15	Эксплуатация автомобильных дорог
Б1.В.16	Реконструкция автомобильных дорог
Б1.В.ДВ.01.01	Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.01.02	Безопасность на строительной площадке
Б1.В.ДВ.01.03	Основы теории принятия решений
Б1.В.ДВ.01.04	Деловой русский язык
Б1.В.ДВ.02.01	Транспортная планировка городов
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование автомагистралей
Б1.В.ДВ.03.01	Материалы и технологии для городской дорожной сети
Б1.В.ДВ.03.02	Материалы и технологии для автомагистралей
Б2.О.01(У)	Учебная изыскательская геодезическая практика
Б2.О.02(У)	Учебная изыскательская геологическая практика
Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика
Б2.В.02(П)	Производственная технологическая практика
Б2.В.03(П)	Производственная исполнительская практика
Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.01	История
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (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	<b>Знает</b> специализированные информационно-коммуникативные ресурсы по истории, порядок доступа и правила работы с ними <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> 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	<b>Знает</b> принципы внешней и внутренней критики исторических источников <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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	<b>Знает</b> требования к выбору основной и дополнительной литературы и источников <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> систематизации информации по истории, полученной из разноплановых источников
УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	<b>Знает</b> требования к структуре и содержанию учебной домашней работы, правила оформления библиографических ссылок <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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	<b>Знает</b> основные термины и понятия исторической науки <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> аргументированного изложения выводов и оценок на основе изученной учебной и дополнительной литературы с использованием исторической терминологии

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России	<p><b>Знает</b> основные этапы и ключевые события мировой и отечественной истории с древности до наших дней, особенности исторического пути России</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> характеристики основных этапов в историческом развитии России</p>
УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	<p><b>Знает</b> примеры межкультурного взаимодействия в Отечественной и мировой истории</p>
УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	<p><b>Знает</b> движущие силы и закономерности исторического процесса, его многовариантность, основные факторы, обуславливающие специфику регионального развития</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p>
УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации	<p><b>Знает</b> основные типы цивилизационного развития, характер взаимодействия локальных цивилизаций на разных этапах исторического развития</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления культурного влияния и взаимодействия на основных этапах развития мировой цивилизации</p>
УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки	<p><b>Знает</b> современную геополитическую обстановку, место и роль России в мире</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обсуждения актуальных проблем современной международной и внутренней политики</p>
УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	<p><b>Знает</b> о полиэтническом и многоконфессиональном характере Российского государства на всем протяжении его истории</p> <p><b>Имеет навык (начального уровня)</b> подготовки творческой работы по проблемам изучения и сохранения историко-культурного наследия</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.02	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачётных единиц (252 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.3 Понимание устной речи на иностранном языке на бытовые и общекультурные темы	<b>Знает</b> основные правила фонетики, грамматики, а также базовую лексику изучаемого иностранного языка. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> понимания на слух информации на изучаемом иностранном языке при непосредственном и дистантном (слушании аудиотекстов, разговоре по телефону и др.) 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	<b>Знает</b> базовую лексику изучаемого иностранного языка, представляющую нейтральный научный стиль и дифференциацию лексики по сферам применения <b>Знает</b> грамматические формы и конструкции, характерные для нейтрального научного стиля <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> 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	<b>Знает</b> базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения, культуру и традиции стран изучаемого иностранного языка, правила речевого этикета <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> 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.)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-4.6 Выполнение сообщений или докладов на иностранном языке после предварительной подготовки	<p><b>Знает</b> базовую и основную лексику повседневного и делового общения изучаемого иностранного языка</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> устной речи – выполнения сообщений, докладов (с предварительной подготовкой) по вышеуказанным темам на изучаемом иностранном языке в форме монологического высказывания (в рамках указанной тематики)</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.03	Философия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (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	<b>Знает</b> 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	<b>Знает</b> 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.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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	<b>Знает</b> функции философии по систематизации знаний о мире и человеке, основные методы систематизации информации по вопросам философии в соответствии с реализуемой учебной задачей.
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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	<b>Знает</b> предмет и значение логики как науки о мышлении, требования к логике изложения учебного материала, его структуре, правила оформления библиографических ссылок
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> логичного и последовательного изложения информации по рассматриваемой философской проблеме со ссылками на информационные ресурсы



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	<p><b>Знает</b> роль философского знания в определении системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира, основные философские критерии становления научной парадигмы.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения исследовательской парадигмы и выявления на её основе системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами</p>
УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности	<p><b>Знает</b> содержание диалектики как учения о развитии, теории и методе познания, понятие «противоречие» и функции противоречий в определении достоверности информации.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения достоверности информации путем выявления в ней диалектических и формально-логических противоречий</p>
УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	<p><b>Знает</b> 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.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> формулирования выводов и суждений, их аргументации с помощью использования философского понятийного аппарата</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа философской проблемы в рамках учебной задачи</p>
УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни	<p><b>Знает</b> источники и условия существования межкультурного разнообразия, основные формы его проявления</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения роли и специфики явлений межкультурного разнообразия общества, его связей с формами государственной, общественной, религиозной и культурной жизни</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> нормирование и средства защиты от химических вредных веществ</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, пассивной виброизоляции, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения</p>
<p>УК-8.3. Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения и военных конфликтов</p>	<p><b>Знает</b> понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Знает</b> основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций природного или техногенного происхождения и военных конфликтов</p> <p><b>Знает</b> основные принципы и способы защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Знает</b> назначение, организационную структуру и задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС)</p> <p><b>Знает</b> средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Знает</b> основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Знает</b> особенности защиты населения и территорий в условиях военных конфликтов</p>
<p>УК-8.4. Оказание первой помощи пострадавшему</p>	<p><b>Знает</b> общие принципы и основные приемы оказания первой помощи пострадавшему</p>
<p>УК-8.5. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта</p>	<p><b>Знает</b> основные понятия в сфере противодействия терроризму</p> <p><b>Знает</b> виды терроризма</p> <p><b>Знает</b> правовые и организационные основы профилактики терроризма и борьбы с ним</p> <p><b>Знает</b> правила поведения и действия населения при террористических актах</p>
<p>ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса</p>	<p><b>Знает</b> основные методы оценки уровней вредных факторов на рабочем месте</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения класса условий труда по факторам вредности</p>
<p>ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды</p>	<p><b>Знает</b> содержание основных нормативных документов, устанавливающих предельно допустимые уровни вредных факторов на рабочем месте</p> <p><b>Знает</b> виды инструктажей по охране труда</p> <p><b>Знает</b> порядок разработки и утверждения правил и инструкций по охране труда</p>
<p>ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве</p>	<p><b>Знает</b> основные требования безопасности жизнедеятельности на производстве</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.05	Физическая культура и спорт
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 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	<b>Знает</b> физическую культуру и спорт в НИУ МГСУ
	<b>Знает</b> основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность
	<b>Знает</b> массовый, студенческий и спорт высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, группы видов спорта, Олимпийские игры (история, цели, задачи, пути развития)
УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	<b>Знает</b> организм человека и его функциональные системы, саморегуляцию и совершенствование организма, адаптацию, социально-экологические факторы, показатели основных функциональных систем
	<b>Знает</b> здоровый образ и спортивный стиль жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, основы жизнедеятельности, двигательной активности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени.</p> <p><b>Знает</b> диагностику состояния здоровья и его оценку, основные формы врачебного контроля, самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности.</p> <p><b>Знает</b> как определить индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств.</p>
<p>УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма</p>	<p><b>Знает</b> формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния.</p> <p><b>Знает</b> формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика).</p> <p><b>Знает</b> здоровый образ жизни, рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления.</p> <p><b>Знает</b> как определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, основные методами и способы планирования направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях внешней среды, а также как составить и реализовать индивидуальный комплекс коррекции здоровья</p>
<p>УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности</p>	<p><b>Знает</b> понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке</p> <p><b>Знает</b> 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</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> формы, планирование и направленность самостоятельных занятий, особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, мотивацию выбора</p> <p><b>Знает</b> основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия и т.д)</p> <p><b>Знает</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время.</p> <p><b>Знает</b> методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма.</p> <p><b>Знает</b> как составить и реализовать индивидуальную комплексную программу коррекции здоровья.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> с помощью средств, методов и способов реабилитации восстановления трудоспособность организма, организовывать активный отдых и реабилитацию после травм и перенесенных заболеваний</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> применения выбранного вида спорта или систем физических упражнений, раскрывать их возможности для саморазвития и самосовершенствования</p>
<p>УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>	<p><b>Знает</b> реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности</p> <p><b>Знает</b> психофизиологическую характеристику умственного труда, работоспособность, утомление и переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие</p> <p><b>Знает</b> профессионально-прикладную физическую подготовку, ее формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции</p> <p><b>Знает</b> основы профессионально-прикладной физической культуры, основы физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время.</p> <p><b>Знает</b> методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> формы и виды физической культуры в условиях строительного производства (производственная гимнастика).</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> с помощью средств и методов реабилитации восстановления трудоспособности организма, профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.06	Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски» является формирование компетенций обучающегося в области правообразования.

#### 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	<b>Знает</b> основные правовые теории и концепции, юридические термины, понятия и положения базовых отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе Российской Федерации
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> правовые категории, терминологии и состав законодательных и нормативно-правовых актов, в том числе в градостроительстве и в сфере противодействия коррупции <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска нормативно-правовой базы, в том числе актуальных изменений и дополнений к Гражданскому Кодексу и Градостроительному Кодексу и к антикоррупционному законодательству
УК-10.1 Описание признаков и форм коррупционного поведения	<b>Знает</b> признаки и формы коррупционного поведения <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> распознавания признаков коррупционного поведения
УК-10.2 Выявление антикоррупционных норм, установленных нормативными правовыми актами	<b>Знает</b> нормативные правовые акты, устанавливающие антикоррупционные нормы поведения
УК-10.3 Оценка возможных последствий коррупции и коррупционного поведения в общественной и(или) в профессиональной среде	<b>Знает</b> возможные последствия коррупции и коррупционного поведения в своей профессиональной деятельности <b>Знает</b> меры ответственности (уголовной, административной, гражданско-правовой и дисциплинарной) за коррупционные правонарушения
УК-10.4 Выбор мер по предупреждению коррупционного поведения	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа производственных ситуаций, подверженных риску коррупционного поведения их участников



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><b>Знает</b> основные положения 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, позволяющие решать профессиональные задачи</p> <p><b>Знает</b> 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</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> применения законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технических документов для решения заданий профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> правовые категории, терминологии и состав законодательных, нормативно-правовых актов и технических регламентов в профильной сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Знает</b> требования законодательства к составлению распорядительной документации производственного подразделения</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> делового общения и служебной переписки в профессиональной деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении</p>	<p><b>Знает</b> нормы Трудового Кодекса, Кодекса об административных правонарушениях, Уголовного Кодекса, антикоррупционного законодательства, виды</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>юридической ответственности в правовой системе Российской Федерации</p> <p><b>Знает</b> антикоррупционные стандарты профессионального поведения и основы организационной культуры</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сопоставления состава и назначения административных процедур с нормами служебного поведения в сфере противодействия коррупции</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> обоснования управленческих и организационных решений с учетом антикоррупционного фактора</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.07	Социальное взаимодействие в отрасли
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единицы (144 академических часа)	

#### 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	<b>Знает</b> специфику восприятия, обеспечивающего социальное существование человека: взаимодействие и предметную деятельность. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> постановки целей группы (команды)
УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	<b>Знает</b> признаки группы и характеристики команды <b>Знает</b> социальную структуру группы <b>Знает</b> специфику социальной роли и функции членов группы (команды) <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения своей позиции/ роли в группе (команде) и ролей других членов группы (команды)
УК-3.3 Установление контакта в процессе межличностного взаимодействия	<b>Знает</b> систему первичных социальных связей <b>Знает</b> механизмы формирования норм в малых группах <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> организации и руководства работой команды
УК-3.4 Выбор стратегии поведения в команде в зависимости от условий	<b>Знает</b> нормы, ценности общества, группы (команды) <b>Знает</b> систему социального контроля <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы в группе (команде) <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения стратегии поведения в команде в зависимости от условий
УК-3.5 Самопрезентация, составление автобиографии	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самопрезентации, составления автобиографии
УК-5.6 Идентификация собственной личности по принадлежности к различным социальным группам	<b>Знает</b> типы и виды идентичности <b>Знает</b> способы идентификации личности <b>Знает</b> виды социальных групп <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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	<p><b>Знает</b> механизмы возникновения и протекания конфликтных ситуаций в поликультурном коллективе</p> <p><b>Знает</b> способы разрешения конфликтных ситуаций в поликультурном коллективе</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора способа разрешения конфликтной ситуации в учебно-профессиональной деятельности</p>
УК-5.8 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия	<p><b>Знает</b> социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий</p> <p><b>Знает</b> механизмы влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межличностного взаимодействия.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения путей и степени влияния исторического наследия и социокультурных традиций на процессы межкультурного взаимодействия</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выстраивания собственного поведения с учетом социокультурных традиций в обществе, группе</p>
УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	<p><b>Знает</b> специфику социального института образования и строительства</p> <p><b>Знает</b> способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении учебных и профессиональных задач</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора способов взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении учебно-профессиональных задач</p>
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	<p><b>Знает</b> правила и способы целеполагания</p> <p><b>Знает</b> социальные условия, влияющие на личностное и профессиональное развитие</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования целей личностного и профессионального развития</p>
УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	<p><b>Знает</b> критерии оценки личностных ресурсов</p> <p><b>Знает</b> концепции личности, личностных и ситуативных ресурсов в социологии</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки личностных и ситуативных ресурсов</p>
УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	<p><b>Знает</b> особенности процесса социализации</p> <p><b>Знает</b> социальные факторы формирования самооценки, факторы, влияющие на субъективную оценку социальных различий</p> <p><b>Знает</b> методики самооценки</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самооценки и определения путей саморазвития</p>
УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	<p><b>Знает</b> потребности рынка труда в сфере строительства</p> <p><b>Знает</b> факторы, влияющие на формирование рынка труда в сфере строительства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам</p>

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><b>Знает</b> способы совершенствования собственной учебной и профессиональной деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора приоритетов профессионального роста</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора направлений и способов совершенствования собственной деятельности</p>
УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания</p>
УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.08	Высшая математика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	10 зачётных единиц (360 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p><b>Знает</b> последовательность (алгоритм) решения задач геометрического и физического характера методами векторной алгебры</p> <p><b>Знает</b> последовательность (алгоритм) исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений</p> <p><b>Знает</b> последовательность (алгоритм) исследования функции одной переменной методами дифференциального исчисления.</p> <p><b>Знает</b> последовательность (алгоритм) поиска экстремума функции нескольких переменных</p> <p><b>Знает</b> последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления</p> <p><b>Знает</b> последовательность (алгоритм) решения задачи Коши для дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядков, нахождения общего решения линейного однородного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами, нахождения общего и частного решений линейного неоднородного дифференциального уравнения методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных коэффициентов.</p> <p><b>Знает</b> последовательность (алгоритм) расчета надежности вероятностными методами</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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, исследования функции одной переменной: монотонность и экстремум, точки перегиба и асимптоты</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям, решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных уравнений, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных коэффициентов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	<p><b>Знает</b> скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения в геометрии и физике, прямые, плоскости, кривые линии, поверхности и способы их задания, координатный метод в аналитической геометрии, типы поверхностей 2-го порядка, которые используются в строительстве</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения инженерных задач методами векторной алгебры и аналитической геометрии, описания геометрических</p>

	объектов с помощью математического аппарата векторной алгебры и аналитической геометрии, используя координатный метод
ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	<p><b>Знает</b> методы решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных, линейных однородных, линейных неоднородных дифференциальных уравнений (метод вариации произвольных постоянных, метод неопределенных коэффициентов)</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач физического и геометрического характера, приводящие к дифференциальным уравнениям, решения дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными, однородных уравнений, линейных уравнений методом Бернулли, линейных неоднородных дифференциальных уравнений методом вариации произвольных постоянных, методом неопределенных коэффициентов</p>
ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	<p><b>Знает</b> основные закономерности и соотношения, принципы теории вероятностей и математической статистики, основные теоремы теории вероятностей, законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин, закон больших чисел и его применение, центральную предельную теорему и ее применение, вероятностные методы расчета надежности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> вероятностного и статистического анализа расчетных и экспериментальных данных, полученных из общетехнических и специальных дисциплин профессиональной направленности, первичной статистической обработки экспериментальных данных, составления вариационного ряда, группировки данных, нахождения числовых характеристик, построения гистограммы, анализа полученных результатов</p>



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.09	Информационные технологии
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 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-6.9 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные принципы и методы работы с электронно- информационными образовательными системами <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формирования портфолио для профессиональной деятельности с помощью информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.6 Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	<b>Знает</b> метод конечных разностей для решения краевой задачи, задачи устойчивости <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения метода конечных разностей для решения краевой задачи: для сжатого стержня, задачи устойчивости <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения метода Эйлера к решению задачи Коши
ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	<b>Знает</b> метод решения систем линейных уравнений методом Гаусса и итерационными методами <b>Знает</b> методы решения нелинейного уравнения <b>Знает</b> методы численного интегрирования <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения системы линейных уравнений <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> вычисления интеграла методами средних, трапеций, Симпсона и решение нелинейных уравнений
ОПК-2.1 Представление этапов работы с современными информационными системами.	<b>Знает</b> основные этапы информационных процессов <b>Знает</b> основные принципы построения алгоритмов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения схемы алгоритма решения задачи <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подготовки и выступления с презентацией

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.2 Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий	<p><b>Знает</b> методы и средства сбора, обработки и хранения числовой, символьной и графической информации</p> <p><b>Знает</b> основные структуры данных: массивы, матрицы, и алгоритмы работы с ними</p> <p><b>Знает</b> основные принципы построения баз данных</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проектирования баз данных, разработки запросов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обработки информации с применением компьютерных технологий</p>
ОПК-2.3 Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования лицензионных офисных и прикладных программных пакетов для решения задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> верификации и анализа полученных результатов</p>
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> методы и средства разработки и оформления текстовых документов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования лицензионных прикладных пакетов для работы с текстом и оформление его по заданным требованиям</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения электронных таблиц</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения простейших баз данных</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения алгоритмов на языке высокого уровня</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.10	Физика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 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. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> механические процессы и явления</p> <p><b>Знает</b> электрические и магнитные процессы и явления</p> <p><b>Знает</b> тепловые процессы и явления</p> <p><b>Знает</b> колебательные и волновые процессы и явления</p> <p><b>Знает</b> строение атомов и молекул</p> <p><b>Знает</b> классификацию физических явлений и классификацию физических величин по видам явлений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления и классификации физических процессов и явлений</p>
ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	<p><b>Знает</b> основные характеристики механических явлений и экспериментальные методы определения количественных характеристик механического движения</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики тепловых процессов и экспериментальные методы определения термодинамических параметров</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики колебательных и волновых процессов, а также экспериментальные методы определения количественных характеристик колебаний и волн</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики электрических и магнитных процессов и явлений; экспериментальные методы определения количественных характеристик электрического и магнитного полей, постоянного электрического тока</p> <p><b>Знает</b> основные характеристики атомных явлений, природу химической связи</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> экспериментального определения кинематических и динамических характеристик поступательного и вращательного движений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> экспериментального определения основных характеристик электрического и магнитного полей</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> экспериментального определения параметров механических колебательных систем</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> экспериментального определения кинематических и динамических характеристик движения частиц в силовых полях</p>
<p>ОПК-1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p>	<p><b>Знает</b> основные математические уравнения для описания механического движения: кинематические и динамические уравнения поступательного и вращательного движений</p> <p><b>Знает</b> дифференциальное уравнение гармонических колебаний, уравнения бегущей и стоячей волны, волновое уравнение</p> <p><b>Знает</b> математические уравнения для описания явлений теплопроводности, диффузии и вязкости</p> <p><b>Знает</b> уравнения движения заряженных частиц в силовых полях</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения комбинированных задач механики с использованием кинематических и динамических уравнений движения, законов сохранения энергии, импульса, момента импульса</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения дифференциального уравнения гармонических колебаний, решения уравнений бегущей и стоячей волны</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач взаимодействия электрических зарядов и токов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения уравнений переноса</p>
<p>ОПК-1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> основные законы классической механики: законы Ньютона, законы сохранения механической энергии, законы сохранения импульса и момента импульса, а также границы их применимости</p> <p><b>Знает</b> 1-е и 2-е начала термодинамики, газовые законы, основное уравнение МКТ, законы Фика, Фурье, Ньютона</p> <p><b>Знает</b> основные законы электростатики и магнитостатики: закон Кулона, закон Ампера, принцип суперпозиции электрического и магнитного полей</p> <p><b>Знает</b> гармонический закон колебаний (механических и электромагнитных)</p> <p><b>Знает</b> основные идеи квантовой физики (гипотеза Планка, Эйнштейна, постулаты Бора, модели строения атомов и молекул)</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач механики с использованием законов Ньютона, законов сохранения механической энергии, законов сохранения импульса и момента импульса и оценки физической достоверности результатов решения</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач на основании 1-го и 2-го начал термодинамики, на основании газовых законов и основного уравнения МКТ, на законы</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Ньютона, Фурье, Фика и оценки физической достоверности результатов решения</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач на основании законов Кулона, Ампера, принципа суперпозиции для электрического и магнитного полей и оценки физической достоверности результатов решения</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач с использованием гармонического закона колебаний математического и физического маятников</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения задач на законы теплового излучения и задач на постулаты Бора</p>
<p>ОПК-1.11. Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>	<p><b>Знает</b> законы постоянного тока, закон электромагнитной индукции, связь между переменными электрическим и магнитным полями</p> <p><b>Знает</b> методику измерения силы тока и напряжения в цепях постоянного тока, а также способы определения погрешностей прямых и косвенных измерений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> графического представления электрического и магнитного полей; экспериментального определения напряжения, силы тока и сопротивления в цепях постоянного тока; оценки приборной погрешности электроизмерительных приборов</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.11	Химия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

#### 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 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> виды термодинамических систем</p> <p><b>Знает</b> классы неорганических и органических веществ</p> <p><b>Знает</b> сильные, слабые и электролиты средней силы</p> <p><b>Знает</b> классификацию дисперсных систем и способы их получения</p> <p><b>Знает</b> виды химических связей</p> <p><b>Знает</b> виды окислительно-восстановительных реакций</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по установлению смещения равновесия в обратимых процессах</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления химических уравнений реакций, характеризующих свойства веществ</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> записи окислительно-восстановительных реакций и подбора коэффициентов в них различными способами: электронного и электронно-ионного балансов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления уравнений полимеризации и поликонденсации</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе экспериментальных исследований</p>	<p><b>Знает</b> строение атомов, веществ и их химические свойства  <b>Знает</b> сорбционные процессы  <b>Знает</b> поверхностно-активные вещества и их свойства  <b>Знает</b> коллигативные свойства растворов  <b>Знает</b> основные свойства коагуляционных структур (тиксотропия, текучесть)  <b>Знает</b> источники сырья для получения полимеров и процессы деструкции полимеров  <b>Знает</b> химические свойства металлов  <b>Знает</b> закономерности протекания электродных реакций  <b>Знает</b> закономерности, лежащие в основе изменения свойств элементов и веществ  <b>Знает</b> виды водных сред и показатель для их характеристики (рН)  <b>Знает</b> закономерности протекания процессов электролитической диссоциации и гидролиза солей  <b>Знает</b> закономерности электрохимической коррозии металлов и методы их защиты от коррозии  <b>Знает</b> виды устойчивости дисперсных систем и строение коллоидных систем  <b>Знает</b> понятия гидрофильности, гидрофобности  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета зависимости скорости процесса от концентрации, температуры.  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа свойств коагуляционных структур  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> записи уравнений анодных и катодных реакций  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> записи уравнений реакций металлов с растворами кислот и щелочей  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета концентраций растворов, рН среды  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления уравнений реакций диссоциации, обмена и гидролиза солей.  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора методов защиты металлов при коррозии  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> 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><b>Знает</b> условия самопроизвольного протекания процессов  <b>Знает</b> электрохимические процессы, уравнение Нернста  <b>Знает</b> уравнение Аррениуса, правило Вант-Гоффа  <b>Знает</b> математическое выражение закона Оствальда  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета по термодинамическим уравнениям, энергии Гиббса, энтальпии процессов</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления схем работы гальванического элемента, электролиза раствора и расплава солей</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета изменения степени диссоциации слабого электролита при изменении концентрации раствора</p>
<p>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> первый и второй законы термодинамики</p> <p><b>Знает</b> периодический закон Д.И. Менделеева</p> <p><b>Знает</b> закон Гесса</p> <p><b>Знает</b> основной закон химической кинетики, принцип Ле Шателье</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования периодической системы для характеристики свойств элементов и их соединений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сопоставления зависимости свойств полимеров от их состава и структуры</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> записи кинетических уравнений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета изменения температуры кипения и замерзания растворов</p>



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.12.01	Инженерная и компьютерная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### 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 двумерных 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><b>Знает</b> методы ортогональных проекций, графические методы решения позиционных и метрических задач различных геометрических форм.</p> <p><b>Знает</b> содержание и основные правила выполнения машиностроительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора оптимальных способов решения метрических и позиционных задач в ортогональных проекциях.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> построения проекционных чертежей методом ортогонального проецирования и наглядных изображений (аксонометрии), применения графических способов решения задач геометрических форм</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения чертежей машиностроительного назначения, отвечающих требованиям стандартизации и унификации</p>
ОПК-2.4 Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> способы формирования двумерных и трехмерных геометрических моделей с помощью графических программ</p> <p><b>Знает</b> основные методы и средства получения графической информации с помощью графических</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>программ для разработки и оформления технической документации</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> пользования программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической документации</p>
<p>УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>	<p><b>Знает</b> последовательность выполнения машиностроительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД</p> <p><b>Знает</b> последовательность действий получения конструкторской документации на основании двухмерной и трехмерной моделей с помощью графических программ</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки машиностроительных чертежей в соответствии с ГОСТами ЕСКД</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки и оформления технической документации с помощью графических программ</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.12.02	Основы технологий информационного моделирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы технологий информационного моделирования» является формирование компетенций обучающегося в области инженерной геометрии с применением технологий информационного моделирования, получение знаний и навыков по построению и чтению архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение обучающимися современных методов и средств информационного моделирования, приобретение знаний и навыков по созданию моделей строительных объектов с помощью BIM технологий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.12 Решение инженерных задач с помощью комплекса родственных технологий и процессов: машинное обучение, виртуальные агенты и экспертные системы	<p><b>Знает</b> способы формирования модели здания с помощью BIM технологий</p> <p><b>Знает</b> основные методы и средства получения графической информации с помощью BIM технологий для разработки и оформления технической документации</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> пользования программными средствами BIM технологий, актуальными для современного производства</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> владения методами и средствами разработки и оформления технической документации на основе BIM технологий</p>
ОПК-2.5 Применение географической информационной системы (ГИС) как системы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах	<p><b>Знает</b> метод проекций с числовыми отметками для решения позиционных и метрических задач на топографической поверхности</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения чертежей проектного решения, связанного с топографической поверхностью</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-2.6 Применение государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности как информационных систем, содержащих сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения</p>	<p><b>Знает</b> метод перспективных проекций и графические способы решения позиционных и метрических задач в этой проекции.</p> <p><b>Знает</b> метод центрального проецирования (способ архитекторов), позволяющий наглядно изобразить архитектурный объект с конкретной точки зрения.</p> <p><b>Знает</b> требования, предъявляемые к аппарату линейной перспективы, которые позволяют получить достоверный результат перспективного изображения.</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) наглядного изображения объекта в центральной (перспективной) проекции</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выполнения чертежей методом центрального проецирования (способ архитекторов).</p>
<p>УК-1.8 Формулирование новых идей для решения задач цифровой экономики, абстрагирование от стандартных моделей: перестройка сложившихся способов решения задач, выдвижение альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов</p>	<p><b>Знает</b> альтернативные варианты выполнения архитектурно-строительных чертежей зданий и сооружений с применением технологий информационного моделирования</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> создания модели здания, включая рельеф, с применением технологий информационного моделирования</p>
<p>УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p>	<p><b>Знает</b> последовательность выполнения архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС</p> <p><b>Знает</b> последовательность действий получения конструкторской документации на основании модели здания с помощью ВМ технологий</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки архитектурно-строительных чертежей в соответствии с ГОСТами ЕСКД и СПДС</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки и оформления технической документации с помощью ВМ технологий</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.13	Механика. Теоретическая механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётных единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Механика. Теоретическая механика» является формирование компетенций обучающегося в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел и механических систем, в том числе строительных конструкций и механизмов.

#### 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><b>Знает</b> последовательность решения основных типов задач статики</p> <p><b>Знает</b> последовательность действий при кинематическом исследовании движения точки, тела и плоского механизма</p> <p><b>Знает</b> последовательность решения типовых задач динамики</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления оптимального алгоритма динамического исследования движения механической системы, соответствующего поставленной задаче</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления плана решения и его воплощения для типовых задач статики</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения необходимой последовательности действий при кинематическом исследовании движения точки, тела, плоского механизма</p>
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> условия равновесия твердых тел и механических систем</p> <p><b>Знает</b> основные виды движения твердого тела и методы их описания</p> <p><b>Знает</b> динамические аспекты движения твердого тела и механической системы и основные методы их исследования</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления механических процессов и их классификации</p>
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> методы определения реакций связей, наложенных на твердое тело и систему твердых тел</p> <p><b>Знает</b> методы определения усилий в стержнях ферм</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> методы динамического исследования движения механической системы</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора наиболее рационального алгоритма определения реакций связей в составных конструкциях</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора оптимального метода определения усилий в стержнях фермы, в зависимости от поставленной задачи</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора наиболее рационального подхода к динамическому исследованию движения механической системы</p>
<p>ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок</p>	<p><b>Знает</b> основные элементы расчетных схем зданий и сооружений (стойки, ригели, раскосы, связи) и основные виды их соединений (жесткое, шарнирное)</p> <p><b>Знает</b> основные виды нагрузок, действующих на элементы строительных конструкций</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения усилий в отдельных элементах конструкций под действием основных видов нагрузок</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.14	Механика. Механика жидкости и газа
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачётных единицы (72 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> основные алгоритмы решения задач механики жидкости и газа <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления последовательности решения задач, связанных с равновесием жидкости и газа <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления последовательности решения задач, связанных с движением жидкости и газа
ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные понятия и определения механики жидкости и газа <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора тех или иных основных понятий механики жидкости и газа при описании процессов, происходящих при движении и равновесии жидкости <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования основных понятий механики жидкости и газа при определении процессов, протекающих в напорных трубопроводных системах
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	<b>Знает</b> основные физические свойства жидкостей и газов – плотность, удельный вес, вязкость <b>Знает</b> основные критерии подобия, используемые в механике жидкости и газа <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования физических свойств жидкостей при проведении экспериментальных исследований <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проведения простых лабораторных экспериментов по исследованию сопротивления потока, построению поверхностей уровня, определению режима движения жидкости

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и явлений в виде математического(их) уравнения(й)</p>	<p><b>Знает</b> основное дифференциальное уравнение равновесия жидкости, уравнение поверхности уровня  <b>Знает</b> уравнение расхода, уравнение Бернулли  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения уравнения равновесия жидкости для решения практических задач  <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> практического применения уравнения Бернулли для измерения расхода жидкости, построения линии полного напора и пьезометрической линии</p>
<p>ОПК-1.5 Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> основные законы равновесия жидкости и газа  <b>Знает</b> основные законы движения жидкости и газа  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения основных законов гидростатики и гидродинамики для решения задач механики жидкости и газа  <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора соответствующих формул (уравнение расхода, уравнение Бернулли, формулы для определения потерь напора на терние по длине потока и в местных сопротивлениях) при расчетах напорного движения жидкости в трубопроводах</p>
<p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> основные методы решения задач механики жидкости и газа: математические и экспериментальные  <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования основных методик решения задач механики жидкости и газа  <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> решения задач по гидравлическому расчету напорных трубопроводных систем</p>



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.15	Механика. Техническая механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления перечня задач, необходимых для обоснования проектного решения строительной конструкции
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> основные величины, описывающие задачу расчета строительной конструкции и связи между ними <b>Знает</b> методы и практические приемы расчета элементов конструкции при различных видах нагрузок <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методики расчёта элементов конструкции на прочность (жёсткость или устойчивость) <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> технического анализа задачи о расчете элемента конструкций на различные виды нагрузок, выявления содержания и этапов решаемой задачи, составления схем, используя принципы работы элементов конструкций <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления последовательности расчета плоских статически определимых и статически неопределимых стержневых систем на действие нагрузки
ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	<b>Знает</b> основные положения, гипотезы сопротивления материалов, геометрические характеристики поперечных сечений стержней <b>Знает</b> категории элементов конструкций по геометрическим параметрам (стержень, пластина, оболочка и массивное тело) <b>Знает</b> физические константы материалов (модуль упругости, коэффициент Пуассона, модуль сдвига), механические характеристики пластичных и хрупких материалов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> экспериментального определения физических и механических характеристик материалов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения центров тяжести, статических моментов, моментов инерции, моментов сопротивления составных сечений</p>
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> методы определения усилий, напряжений и деформаций при прямом поперечном изгибе, центральном растяжении-сжатии, продольном изгибе и кручении в прямых стержнях</p> <p><b>Знает</b> методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость стержней с использованием нормативных документов в строительстве</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> постановки граничных условий при расчёте статически определимых и статически неопределимых стержней при растяжении-сжатии, изгибе, кручении и продольном изгибе</p>
ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	<p><b>Знает</b> виды напряжённо-деформированного состояния в точке тела: одноосное, двухосное, трёхосное</p> <p><b>Знает</b> три группы предельных состояний строительных конструкций в соответствии со строительными нормами</p> <p><b>Знает</b> способы построения и обоснования расчетных схем с учетом характера действия нагрузок и условий опирания</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> построения эпюр внутренних усилий, напряжений, перемещений в статически определимых и неопределимых стержнях при центральном растяжении-сжатии и поперечном изгибе</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> построения эпюр внутренних усилий в статически неопределимых плоских рамах при расчете методом сил на статическую нагрузку</p>
ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	<p><b>Знает</b> основные методы расчета элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость</p> <p><b>Знает</b> формулы для определения нормальных и касательных напряжений, условия прочности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения критических сил в зависимости от гибкости и материала стержня при продольном изгибе</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения размеров поперечного сечения с использованием условий прочности и жесткости</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения линейных и угловых перемещений в балках и плоских рамах на действие статических нагрузок, проверки условий жёсткости</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.16	Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и экология
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единиц (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геология и экология» является формирование компетенций обучающегося в области инженерных изысканий и экологии, приобретение теоретических и практических знаний, связанных с инженерно-геологическим и экологическим обеспечением проектирования, строительства и эксплуатации объектов и их влияния на окружающую среду.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.10 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды	<b>Знает</b> основные источники загрязнения окружающей среды <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные закономерности взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах. <b>Знает</b> методы моделирования взаимодействия и рассеивания загрязняющих веществ в разных средах <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета загрязнения окружающей среды разных сред
ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологическими процессами (явлений), а также защиту от их последствий	<b>Знает</b> минералы, их состав и классификацию минералов <b>Знает</b> состав и свойства осадочных, магматических и метаморфических грунтов как грунтов основания зданий и сооружений; классификацию грунтов. <b>Знает</b> нормативные и расчетные показатели грунтов <b>Знает</b> принципы выделения инженерно-геологических элементов в массиве <b>Знает</b> влияние физических, химических, механических, динамических факторов на состав и свойства грунтов <b>Знает</b> грунтовые воды, их формы залегания, состав и режим. <b>Знает</b> закономерности движения подземных вод, их отображение на картах и разрезах <b>Знает</b> методы установления направления движения подземных вод <b>Знает</b> влияние различных факторов на изменение состава и свойств грунтовых вод <b>Знает</b> природу экзогенных геологических процессов: подтопление, оползни, обвалы, осадки, просадки, набухание, сели, пучение, суффозия, карст, псевдокарст

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> природу эндогенных процессов. Землетрясения и цунами. Показатели сейсмичности.</p> <p><b>Знает</b> нормы и правила сейсмостойкого строительства, позволяющие снизить разрушительное воздействие землетрясений на здания и инженерные сооружения</p> <p><b>Знает</b> факторы, влияющие на устойчивость сооружениями при сейсмическом воздействии</p> <p><b>Знает</b> методику оценки инженерно-геологических условий строительства</p> <p><b>Знает</b> необходимые подходы для предупреждения опасных инженерно-геологических процессов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки защитных мероприятий от опасных инженерно-геологических процессов</p>
ОПК-3.7 Оценка условий работы строительных конструкций, оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды	<p><b>Знает</b> инженерно-геологические и геоэкологические факторы, осложняющие строительство и определяющие условия работы строительных конструкций</p> <p><b>Знает</b> принципы функционирования природно-технических систем, связанных с объектами строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки инженерно-геологических условий строительства.</p>
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> основные положения Градостроительного кодекса РФ Федерального закона «О техническом регулировании», Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона «Об охране окружающей среды», регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов для ведения инженерно-геологических изысканий в соответствии с техническим заданием</p>
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<p><b>Знает</b> перечень требований нормативно-технических документов при выполнении инженерных изысканий к зданиям, сооружениям</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выполнении инженерных изысканий в строительстве</p>
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки соответствия проектных решений условиям строительства</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
правовых и нормативно-технических документов	
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<p><b>Знает</b> состав работ по инженерным изысканиям</p> <p><b>Знает</b> основные требования к инженерным изысканиям</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей</p>
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	<p><b>Знает</b> нормативную документацию, регламентирующую проведение и организацию изысканий в строительстве</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве</p>
ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	<p><b>Знает</b> состав работ инженерно-геологических изысканий, соответствующих техническому заданию</p> <p><b>Знает</b> методику выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства</p>
ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнение основных исследований инженерно-геологических изысканий для строительства</p>
ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	<p><b>Знает</b> основные фактические материалы инженерных изысканий</p> <p><b>Знает</b> методику документирования результатов инженерных изысканий</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> документирования результатов инженерных изысканий</p>
ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	<p><b>Знает</b> состав камеральных работ для составления отчета по инженерно-геологическим изысканиям</p> <p><b>Знает</b> способы камеральной обработки результатов инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора способа обработки результатов инженерных изысканий</p>
ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	<p><b>Знает</b> нормативные и расчетные показатели свойств грунтов</p> <p><b>Знает</b> методики расчета нормативных и расчетных показателей свойств грунтов</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения расчетов для обработки результатов инженерных изысканий</p>
ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	<p><b>Знает</b> содержание глав отчета по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям</p> <p><b>Знает</b> содержание приложения отчета по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления оглавления отчета по инженерно-геологическим и инженерно-экологическим изысканиям
ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	<b>Знает</b> охрану труда при выполнении работ по инженерным изысканиям <b>Знает</b> методы контроля соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям
ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	<b>Знает</b> основные нормативные документы безопасности труда при осуществлении технологического процесса <b>Знает</b> экологические свойства технологических процессов строительных объектов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> осуществления контроля соблюдения норм экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды	<b>Знает</b> основные нормативные документы для проведения базового инструктажа по охране окружающей среды <b>Знает</b> основные нормативные документы для проведения базового инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> перечень разделов и содержание технического задания на инженерные изыскания, устанавливающим требования заказчика к получению изыскательской информации, необходимой и достаточной для принятия им управляющих и инженерно-технических решений для строительства конкретных объектов.
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> содержание программы изыскательских работ в зависимости от уровня ответственности сооружения
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Знает</b> основные виды опасностей, особенности их проявления и негативные последствия природных и техногенных опасностей: оползни, сели, лавины, землетрясения, абразия, карст, псевдокарст, подтопление, эрозия овражная и речная, термокарст, пучение, солифлюкция, наледообразование, наводнение, ураганы, смерчи, цунами <b>Знает</b> показатели и критерии оценки степени опасности природных и техногенных процессов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> прогнозирования геологических и техногенных опасностей
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<b>Знает</b> основные методы защиты человека от экзогенных и эндогенных природных и техногенных опасностей <b>Знает</b> критерии принятия решений при защите населения от опасностей

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.17	Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геодезия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерные изыскания в строительстве. Инженерная геодезия» является формирование компетенций обучающегося в области инженерной геодезии.

#### 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-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> последовательность представления инженерно-геодезических изысканий в виде отдельных полевых и камеральных работ
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> последовательность решения инженерно-геодезических задач: исполнительной съемки, разбивочных работ <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с топографическими картами и планами, решения задач по карте (определение плановых координат и высот точек)
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> средства и методы геодезических измерений (угловых, линейных измерений и измерений превышений) <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методики выполнения геодезических измерений <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения погрешностей отдельных геодезических измерений и конечных результатов инженерно-геодезических работ
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие инженерно-геодезические изыскания <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора документов, регулирующих конкретные виды инженерно-геодезических работ в строительстве
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основных требований, предъявляемых к инженерно-геодезическим изысканиям
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки соответствия строительной документации требованиям нормативно-технических документов
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<b>Знает</b> состав работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий площадных и линейных сооружений <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения состава работ по инженерно-геодезическим изысканиям в соответствии с поставленной задачей
ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	<b>Знает</b> способы выполнения инженерно-геодезических изысканий
ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения базовых геодезических измерений (горизонтальных и вертикальных углов, расстояний и превышений) <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования геодезических приборов (теодолита, нивелира) при выполнении геодезических измерений
ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> документирования результатов геодезических измерений
ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	<b>Знает</b> способы обработки результатов геодезических измерений
ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения расчетов при обработке геодезических измерений
ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов обработки геодезических измерений углов, расстояний и превышений
ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	<b>Знает</b> правила охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.18	Строительные материалы
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные задачи строительного материаловедения
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования требований к строительным материалам в зависимости от назначения и условий работы строительной конструкции
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления последовательности выполнения испытаний строительных материалов
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знает</b> основные термины и определения в области строительного материаловедения <b>Знает</b> назначение и классификацию строительных материалов <b>Знает</b> сведения об основных свойствах строительных материалов, технологии их производства и областях применения <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования профессиональной терминологии для описания свойств строительных материалов, процессов их производства и применения.
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> стандартные методы испытания основных строительных материалов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методов оценивания качества строительных материалов
ОПК-3.8 Выбор строительных материалов для строительных конструкций (изделий)	<b>Знает</b> рациональные области применения основных строительных материалов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора строительных материалов для строительных конструкций
ОПК-3.9 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств	<b>Знает</b> показатели качества основных строительных материалов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения экспериментальных исследований свойств основных строительных материалов на основе стандартных методик

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.19	Основы архитектурно-строительного проектирования
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования» является формирование компетенций обучающегося в области архитектурно-строительного проектирования зданий различного функционального назначения.

#### 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	<b>Знает</b> задачи архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основных задач проектирования здания
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления перечня работ, необходимых для проектирования здания
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<b>Знает</b> нормативно-технические документы, определяющие архитектурные, функционально-технологические решения для обеспечения капитального строительства зданий и сооружений <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	нормативно-технических документов для разработки проектной документации, выполнения работ по архитектурно-строительному проектированию здания
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения) в

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	соответствии с техническим заданием на проектирование. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения) соответствии с техническим заданием на проектирование
УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> распределения личного времени для выполнения учебного задания по архитектурно-строительному проектированию здания
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знает</b> понятийное содержание терминов и определений, используемых в архитектурно-строительном проектировании <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания основных сведений об объемно-планировочных и конструктивных решениях зданий различного функционального назначения посредством использования профессиональной терминологии
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные информационные ресурсы, содержащие научно-техническую информацию по архитектурно-строительному проектированию зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска и систематизации научно-технической информации в области архитектурно-строительного проектирования зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора способа или методики решения конкретной задачи архитектурно-строительного проектирования зданий различного функционального назначения
ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	<b>Знает</b> функциональные основы проектирования зданий и планировочные схемы зданий. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора планировочной схемы здания, оценки ее преимуществ и недостатков
ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	<b>Знает</b> конструктивные схемы зданий. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора конструктивной схемы здания на основе, оценки её преимуществ и недостатков
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<b>Знает</b> основные требования нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям и сооружениям. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления основных требований нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям (сооружениям)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения	<b>Знает</b> нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления и представления информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<b>Знает</b> нормативно-технические документы в области архитектурно-строительного проектирования зданий и сооружений <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-технических документов
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций	<b>Знает</b> состав основных исходных данных для архитектурно-строительного проектирования зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора исходных данных для проектирования здания
ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	<b>Знает</b> типовые объёмно-планировочные и конструктивные решения зданий с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения
ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	<b>Знает</b> основные требования нормативно-технических документов, устанавливающих правила выполнения графической части проектной документации здания. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки соответствия проектного решения здания требованиям технического задания на проектирование

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.20	Основы строительных конструкций
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы строительных конструкций» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования зданий и сооружений, расчета конструкций по предельным состояниям, содержания нормативных документов в строительстве, а так же ознакомление с особенностями профессии инженера-строителя (и с необходимостью развития ее мировоззренческой основы).

#### 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	<b>Знает</b> профессиональные задачи в области проектирования строительных конструкций зданий и сооружений
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> междисциплинарную связь этапов проектирования строительных конструкций: от построения расчетной схемы конструкции и назначении материала до расчета сечений и конструирования
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<b>Знает</b> нормативно-технические и нормативно-методические документы, необходимые для проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, а также для их расчета по предельным состояниям
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и анализа актуальных нормативно-технических и нормативно-методических документов для проектирования строительной конструкций
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> основные этапы проектирования строительных конструкций зданий и сооружений <b>Знает</b> перечень задач, возникающих на разных этапах проектирования зданий и сооружений
ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора алгоритма проектирования строительной конструкции <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора последовательности проведения расчетов строительной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
с техническим заданием на проектирование	конструкции по предельным состояниям в зависимости от вида ее напряженного состояния
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знает</b> основы классификации зданий или сооружений, строительных конструкций и их элементов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования профессиональной терминологии для описания основных сведений о строительных конструкциях зданий и их элементах
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методики расчета строительной конструкций для разработки конструктивных и объемно-планировочных решений здания
ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	<b>Знает</b> основные принципы типизации и унификации строительных конструкций <b>Знает</b> классификацию конструктивных элементов по геометрическим признакам, включая их возможное напряженное состояние и применяемые материалы. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора типа и габаритов строительной конструкции в зависимости от конструктивной системы здания
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа нормативно-технических документов для выбора информации (нормативные требования), необходимой для решения поставленной задачи по расчету строительной конструкции
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	<b>Знает</b> состав проектно-сметной документации для объекта капитального строительства <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска требуемой информации по проектируемому объекту строительства в разделе конструктивные и объемно-планировочные решения
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> установления соответствия полученных проектных решений требованиям нормативно-технических документов
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций	<b>Знает</b> перечень исходных данных, необходимых для проектирования строительных конструкций здания (сооружения)
ОПК-6.3 Выбор типовых объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими	<b>Знает</b> основные требования строительных норм, регламентирующих выбор планировочных и конструктивных проектных решений здания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	<p><b>Знает</b> преимущества, недостатки и рациональные области применения бетонных, железобетонных, металлических и деревянных строительных конструкций</p> <p><b>Знает</b> типовые конструктивные решения железобетонной и металлической балок</p>
ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания	<p><b>Знает</b> основные принципы конструирования узлов сопряжения стоек и балок железобетонных и металлических конструкций</p> <p><b>Знает</b> виды соединений строительных конструкций</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки узла опирания конструкции балочного типа на стойку</p>
ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	<p><b>Знает</b> правила выполнения проектной и рабочей документации архитектурных и конструктивных решений</p> <p><b>Знает</b> возможности современных средств автоматизированного проектирования для выполнения графической части проектной документации здания</p>
ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки соответствия результатов расчета строительных конструкций по предельным состояниям первой и второй групп требованиям нормативно-технических документов</p>
ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на строительные конструкции здания (сооружения)	<p><b>Знает</b> содержание и основные требования нормативно-технических документов, регламентирующих правила определения нагрузок на здания и сооружения</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбора нагрузок, распределенных по площади перекрытий и покрытий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбор нагрузок на стены и балки</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сбор нагрузок на стойки, столбы и фундамент</p>
ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	<p><b>Знает</b> принципы моделирования строительных конструкций зданий и сооружений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора расчётных значений прочностных и деформативных характеристик материала строительной конструкции</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления расчётной схемы конструкций балочного типа</p>
ОПК-6.12 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительной конструкции</p>



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.21	Основы геотехники
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы геотехники» является формирование компетенций обучающегося в области основ геотехники.

#### 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	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выявления задач геотехники для проектирования зданий и сооружений
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления перечня расчётов, необходимых для расчётного обоснования конструкции фундамента
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знает</b> основные термины и определения в области механики грунтов и геотехники <b>Знает</b> основные закономерности геотехники <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования профессиональной терминологии в области геотехники <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> классификации грунтов основания
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные методы проведения лабораторных исследований грунтов и основные методы полевых испытаний грунтов <b>Знает</b> основные сведения о распределении напряжений в грунтовом массиве <b>Знает</b> основные методики расчета осадок оснований <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения строительных свойств грунтов
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> перечень нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области геотехники <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области геотехники

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	
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<p><b>Знает</b> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к основаниям и фундаментам, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к основаниям и фундаментам</p>
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	<p><b>Знает</b> основную информацию об инженерно-геологических условиях площадки строительства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения инженерно-геологического строения основания по результатам чтения графической документации</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения типа и габаритов фундамента здания (сооружения) по результатам чтения графической документации</p>
ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	<p><b>Знает</b> состав расчётов по обоснованию проектного решения оснований и фундаментов</p> <p><b>Знает</b> последовательность проектирования оснований и фундаментов</p>
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций	<p><b>Знает</b> исходные данные для проектирования оснований и фундаментов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> критерии оценки выбора грунтовых условий для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций</p>
ОПК-6.3 Выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения	<p><b>Знает</b> основные типы фундаментов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения глубины заложения фундаментов</p>
ОПК-6.5 Разработка узла строительной конструкции здания	<p><b>Знает</b> основные конструкции фундаментов мелкого и глубокого заложения</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.9 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на строительные конструкции здания (сооружения)	<p><b>Знает</b> перечень нормативно-технических документов, устанавливающих требования к нагрузкам и воздействиям, действующим на основание и фундамент.</p> <p><b>Знает</b> порядок определения основных нагрузок и воздействий, действующих на основание и фундамент</p>
ОПК-6.11 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок	<p><b>Знает</b> основные требования к составлению расчетной схемы здания (сооружения)</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения напряжений в грунтовом массиве при действии местного равномерно распределенного давления</p>
ОПК-6.13 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания здания	<p><b>Знает</b> практические способы расчета несущей способности и устойчивости грунтового основания</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения давления грунтов на ограждающие конструкции</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета устойчивости грунтового откоса</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.22	Основы водоснабжения и водоотведения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения» является формирование компетенций обучающегося в области водоснабжения и водоотведения.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знает</b> основные законы естественнонаучных дисциплин, которым подчиняется движение жидкости в трубопроводах <b>Знает</b> основные термины и определения в области водоснабжения и водоотведения зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения баланса водопотребления и водоотведения для решения задач по расчету систем водоснабжения и водоотведения
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> методики расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий. <b>Знает</b> методы проектирования и расчётного обоснования систем водоснабжения и водоотведения зданий
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> закон РФ «О водоснабжении и водоотведении» регулирующий вопросы, организации планирования и развития систем водоснабжения и водоотведения, «Водный кодекс РФ» и другие нормативно-правовые документы <b>Знает</b> нормативные документы в сфере проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий СП, СНИПы, ГОСТы
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным	<b>Знает</b> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов при выборе систем и схем водоснабжения и водоотведения зданий <b>Знает</b> область применения основных схем водоснабжения и водоотведения зданий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<b>Знает</b> системы, схемы, элементы, современное оборудование водоснабжения и водоотведения зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> размещения проектируемых элементов системы водоснабжения и водоотведения в зданиях
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	<b>Знает</b> обозначения систем водоснабжения и водоотведения в проектной документации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> чтения проектно-документации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> представления информации о проектируемых системах водоснабжения и водоотведения в зданиях
ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	<b>Знает</b> конструктивные параметры систем водоснабжения и водоотведения зданий <b>Знает</b> параметры по которым выбирается система и схема водоснабжения и водоотведения зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> конструирования систем водоснабжения и водоотведения зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> гидравлического расчета систем водоснабжения и водоотведения зданий
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций	<b>Знает</b> необходимые исходные данные для проектирования и гидравлического расчета систем водоснабжения и водоотведения зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора исходных данных для проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий
ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	<b>Знает</b> системы и типовые схемы водоснабжения и водоотведения зданий <b>Знает</b> область применения типовых схем водоснабжения и водоотведения зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора типовых элементов схем водоснабжения и водоотведения зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определять требуемое количество оборудования, материалов для монтажа систем водоснабжения и водоотведения зданий
ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов конструирования и расчетов систем водоснабжения и водоотведения зданий в соответствии с действующими нормами и правилами в виде пояснительной записки и чертежей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	<p><b>Знает</b> основные положения, которыми регламентируются условия проектирования систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения основных положений, методической и справочной литературы, для обоснования принятых проектных решений при разработке схем водоснабжения и водоотведения зданий</p>
ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания	<p><b>Знает</b> основные параметры работы инженерных систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Знает</b> современное оборудование и технологии монтажа систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора системы и схемы водоснабжения и водоотведения зданий, обоснования проектных решений</p>
ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	<p><b>Знает</b> режимы работы систем водоснабжения и водоотведения зданий</p> <p><b>Знает</b> основные закономерности определяющие режимы работы систем водоснабжения и водоотведения</p> <p><b>Знает</b> правила и методы гидравлических испытаний систем водоснабжения и водоотведения зданий перед сдачей в эксплуатацию</p>
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения задач относящихся к области водоснабжения и водоотведения зданий</p>
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> постановки конкретных заданий к области водоснабжения и водоотведения зданий</p>
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> перечень правовых и нормативно-технических документов для решения заданий по водоснабжению и водоотведению зданий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора правовых и нормативно-технических документов для решения задач по водоснабжению и водоотведению зданий</p>
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p><b>Знает</b> последовательность гидравлического расчета систем водоснабжению и водоотведению зданий</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.23	Основы теплогазоснабжения и вентиляции
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы теплогазоснабжения и вентиляции» является формирование компетенций обучающегося в области теплогазоснабжения и вентиляции.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> задачи экспертно-аналитического, проектного, технологического и сервисно-эксплуатационного типов, решаемые в области теплогазоснабжения и вентиляции
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> представления задач экспертно-аналитического, проектного, технологического и сервисно-эксплуатационного типов в области теплогазоснабжения и вентиляции в виде конкретных заданий
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные нормативно-технические документы в области тепловой защиты зданий <b>Знает</b> основные нормативно-технические документы в области проектирования систем отопления и вентиляции жилых и общественных зданий
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-технических документов, регулирующих вопросы проектирования тепловой защиты зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-технических документов, регулирующих вопросы конструирования системы отопления и вентиляции жилого здания
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> последовательность работ по проектированию систем отопления и вентиляции жилых и общественных зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления последовательности решения задачи по проверке возможности конденсации водяных паров в толще ограждающей конструкции
ОПК-6.1 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления последовательности решения задачи по определению тепловой мощности системы отопления

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p>	<p><b>Знает</b> основные понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания</p> <p><b>Знает</b> терминологию, описывающую конструкцию и основные элементы систем теплогазоснабжения и вентиляции, параметры внутреннего микроклимата, энергопотребление и энергосбережение в здании, его инженерных системах и оборудовании</p> <p><b>Знает</b> применяемые в строительстве источники теплоты для систем теплоснабжения, виды и основные характеристики используемого топлива</p> <p><b>Знает</b> классификацию систем отопления, теплогазоснабжения и вентиляции по основным признакам</p> <p><b>Знает</b> современное оборудование систем теплогазоснабжения и вентиляции, принципы его работы, области рационального применения</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и систематизации исходной информации необходимой для выполнения конкретных заданий в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>
<p>ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> методики расчета установочной мощности систем отопления и вентиляции</p> <p><b>Знает</b> основные принципы конструирования систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p><b>Знает</b> методику выполнения гидравлического расчета системы отопления</p> <p><b>Знает</b> методику выполнения аэродинамического расчета системы вентиляции</p> <p><b>Знает</b> методы определения основных конструктивных характеристик систем и оборудования отопления и вентиляции жилых зданий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методики расчета теплотехнических показателей ограждающих конструкций</p>
<p>ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве</p>	<p><b>Знает</b> основные положения действующих нормативно-технических документов в области конструирования систем отопления и вентиляции жилых и общественных зданий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования основных положений действующих нормативно-технических документов при определении теплотехнических показателей ограждающих конструкций здания</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования основных положений действующих нормативно-технических документов при размещении отопительных приборов и стояков в помещениях заданной жилой квартиры</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования основных положений действующих нормативно-</p>



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	технических документов при определении воздухообмена заданной жилой квартиры
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	<b>Знает</b> правила оформления строительных чертежей в области отопления и вентиляции
ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем и строительных конструкций	<b>Знает</b> состав исходных данных, необходимых для проектирования систем отопления и вентиляции жилых и общественных зданий
ОПК-6.4 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем жизнеобеспечения здания в соответствии с техническими условиями	<p><b>Знает</b> правила размещения и крепления отопительных приборов</p> <p><b>Знает</b> требования к взаимному расположению трубопроводов в едином пространстве помещения</p> <p><b>Знает</b> правила пересечения трубопроводов в пространстве помещения</p> <p><b>Знает</b> правила размещения и крепления магистральных трубопроводов в пространстве технического этажа</p> <p><b>Знает</b> способы монтажного и эксплуатационного регулирования тепловой мощности систем отопления</p> <p><b>Знает</b> показатели оценки качества систем отопления и вентиляции</p>
ОПК-6.6 Выполнение графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов размещения отопительных приборов и стояков систем отопления в помещениях заданной жилой квартиры в виде самостоятельно выполненного домашнего задания с использованием компьютерных программ
ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование	<p><b>Знает</b> требования нормативно-технических документов к графической части проектной документации по элементам трубопроводных систем</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки поэлементного и санитарно-гигиенического требований к теплозащитной оболочке заданного жилого здания по укрупненным показателям</p>
ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания	<p><b>Знает</b> основные признаки классификации систем отопления и вентиляции</p> <p><b>Знает</b> методы определения основных конструктивных характеристик систем и оборудования отопления и вентиляции жилых зданий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения теплового расчета отопительных приборов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора вентиляционных решеток</p>
ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной	<b>Знает</b> основные отличительные особенности работы систем отопления и вентиляции в разные периоды эксплуатации.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
системы жизнеобеспечения здания	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления уравнения теплового и воздушного баланса при определении мощности системы отопления
ОПК-6.15 Определение базовых параметров теплового режима здания	<p><b>Знает</b> основные санитарно-гигиенические требования к помещениям с постоянным пребыванием человека</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования законов тепло- влагопереноса в помещениях зданий при решении задач тепловой защиты зданий</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения теплотехнических расчетов для определения тепловой защиты здания</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета установочной мощности системы отопления в помещении</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.24	Электротехника и электроснабжение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.11 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях.	<b>Знает</b> основные законы электрических и магнитных процессов и явлений в цепях постоянного и переменного тока, в электрических машинах и трансформаторах (законы Ома и Кирхгофа для электрических и магнитных цепей, явление электромагнитной индукции, закон Ампера, правило Ленца, закон Джоуля-Ленца)
	<b>Знает</b> физическую сущность явлений и процессов, возникающих в электрических и магнитных цепях, в электрических двигателях и генераторах постоянного и переменного тока, в электромагнитных устройствах автоматики (автоматических выключателях, магнитных пускателях, контакторах, устройствах защитного выключения, электромагнитных и тепловых реле)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения количественных характеристик электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока в электрических машинах и трансформаторах
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета электрических и магнитных цепей постоянного и переменного тока, трансформаторов и электрических машин
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные характеристики, возникающие в процессе производства, передачи, распределения и использования электрической энергии в электрических цепях систем электроснабжения
	<b>Знает</b> основные схемы электроснабжения промышленных и общественных зданий, схемы электроснабжения населенных пунктов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> методы расчета и проектирования электроснабжения инженерных систем зданий и сооружений, в том числе метод упорядоченных диаграмм при расчете электрических нагрузок промышленных предприятий, метод коэффициента использования светового потока при расчете освещения</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета основных характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях при электроснабжении зданий и сооружений.</p>
УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> нормативно-правовую и научно-техническую информацию в области электроэнергетики: «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» (Федеральный закон 261-ФЗ), «Системы менеджмента качества. Требования» (ISO 9001), «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области разработки и эксплуатации электротехнического оборудования зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задач электроснабжения объектов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области разработки и эксплуатации электротехнического оборудования зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства</p>
ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, строительным конструкциям, к выполнению инженерных изысканий в строительстве	<p><b>Знает</b> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам электроснабжения зданий и сооружений</p> <p><b>Знает</b> действующие нормативные документы РФ в области проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, в том числе Межгосударственный стандарт «Электроустановки зданий. Основные положения», Свод правил «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа», Стандарт организации «Организация эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования основных требований нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам электроснабжения зданий и сооружений</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4.4 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации	<b>Знает</b> информацию в области электроснабжения об объекте капитального строительства и его инженерных систем после изучения проектно-сметной документации
ОПК-4.6 Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов	<b>Знает</b> основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов к системам электроснабжения зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проверки соответствия проектной строительной документации инженерных систем электроснабжения заданий (сооружений) требованиям нормативно-технических документов
ОПК-6.10 Определение основных параметров инженерных систем здания	<b>Знает</b> основные параметры электротехнического оборудования зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения основных параметров инженерных систем жизнеобеспечения зданий
ОПК-6.14 Расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания	<b>Знает</b> основные режимы различных инженерных систем жизнеобеспечения зданий (системы электроснабжения, системы заземления, системы молниезащиты, системы диспетчеризации) <b>Знает</b> расчётное обоснование режима работы инженерной системы жизнеобеспечения здания <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения основных режимов работы инженерных систем жизнеобеспечения здания
ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	<b>Знает</b> требования охраны труда при осуществлении технологических процессов в области инженерных систем зданий <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> соблюдения требований охраны труда при выполнении учебных лабораторных работ на электротехническом оборудовании
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> постановку целей и решаемых задач в области проектирования и эксплуатации систем электроснабжения объектов капитального строительства исходя из требований нормативных документов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа задач проектирования и эксплуатации инженерных систем электроснабжения объекта капитального строительства на основе требований нормативных документов
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования задания учебной задачи по проектированию системы электроснабжения объекта капитального строительства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> установленную основными требованиями нормативно-правовых и нормативно-технических документов последовательность (алгоритм) решения задачи по электроснабжению объектов капитального строительства
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления последовательности (алгоритма) решения задачи в области электроснабжению объекта капитального строительства

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.25	Работа с большими данными в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачётные единицы (72 академического часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Работа с большими данными в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве» является формирование компетенций обучающегося в области применения информационных технологий работы с большими данными в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве.

#### 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-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	<b>Знает</b> основные форматы представления данных <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска информации в соответствии с поставленной задачей с помощью информационных ресурсов
УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения структуры выявленной информации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выстраивания логичной выявленной информации с оформлением ссылок на информационные ресурсы
УК-4.7 Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> командой формы работы для достижения поставленных целей
ОПК-2.7 Работа с большими данными с учетом обмена и хранения информации в полноценной копии реестра, которой обладает каждый участник команды, нацеленной на решение поставленной задачи	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы с большими данными, хранящихся на внешних ресурсах для достижения поставленных целей
ОПК-2.8 Выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования	<b>Знает</b> основные структуры представления данных <b>Знает</b> основные принципы построения моделей описания данных и оценки их качества <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения фильтрации данных <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения моделей прогнозирования <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения алгоритма обучения с учителем: задача классификации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
полученной информации для решения задач	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения метрик оценки качества построенной модели
ОПК-2.9 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	<b>Знает</b> основные принципы очистки данных <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения качества данных, выявления ошибочных и недостоверных данных <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения алгоритмов очистки данных
ОПК-2.10 Работа с многоуровневой системой, включающей в себя датчики и контроллеры, установленные на гражданских и промышленных объектах, средствами передачи собираемых данных (включая беспроводные технологии) и их визуализацией, а также аналитическими инструментами интерпретации получаемой информации	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> визуализации исходных и обработанных данных с целью оценки их качества <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения статистических методов анализа для интерпретации получаемой информации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> тестирования остроенных моделей, интерпритирующих поведение данных



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.26	Средства механизации строительства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачётные единицы (72 академического часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Средства механизации строительства» является формирование компетенций обучающегося в области механизации строительства.

#### 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	<b>Знает</b> терминологию строительных машин и реализуемых ими рабочих процессов
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Знает</b> виды строительных машин, используемые для выполнения основных видов строительно-монтажных работ и их характеристики, виды рабочего оборудования, реализуемые операции и виды выполняемых работ <b>Знает</b> основы структурно-функционального устройства строительных машин <b>Знает</b> основы устройства и принцип действия строительных машин, используемых для выполнения основных строительно-технологических процессов <b>Знает</b> сущность грузовысотных характеристик кранов <b>Знает</b> основные виды автотракторного транспорта и его характеристики <b>Знает</b> основные виды рабочего оборудования строительных машин, его назначение и характеристики
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> принципы выбора машин для заданных видов строительно-монтажных работ и заданных условий эксплуатации <b>Знает</b> перечень исходных данных и перечень расчётов, необходимых для решения задачи по выбору строительных машин для строительного производства
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> критерии оценки трудности разработки грунта при выполнении отдельных рабочих операций копания, бурения, уплотнения грунтов <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора машин из справочной литературы по расчётным значениям их параметров

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по принципам определения грузовысотных характеристик кранов</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по применению параметров процесса копания для определения усилия копания и технической производительности машин для земляных работ</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения технической производительности машин циклического и непрерывного действия, навыки по подготовке принципиальных схем отдельных видов рабочего оборудования</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по оценке эксплуатационной производительности машин</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения технической производительности машин</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения характеристик отдельных механизмов машин: полиспастовых подвесок; редукторов; лебёдок</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения тяговых усилий в ленточном конвейере и землеройно-транспортных машин</p>
УК-2.6 последовательности решения задачи	Составление (алгоритма) <b>Знает</b> последовательности решения задач по выбору строительных машин для строительного производства

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.27	Технологии строительных процессов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётных единицы (144 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Технологии строительных процессов» является формирование компетенций обучающегося в области технологий строительства.

#### 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	<b>Знает</b> основные задачи технологии строительных процессов и пути их реализации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения задач технологического проектирования строительных процессов
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> состав и содержание технического задания на проектирование технологического процесса <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> постановки задач организационно-технологического проектирования
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> последовательность выполнения технологических операций в составе строительного процесса <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки регламентов по выполнению строительных процессов
ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ	<b>Знает</b> состав и содержание технологических процессов по инженерной подготовке строительной площадки <b>Знает</b> состав и содержание технологических процессов переработки грунта <b>Знает</b> состав и содержание технологических процессов устройства фундаментов зданий <b>Знает</b> состав и содержание технологических процессов монтажа строительных конструкций сборных зданий <b>Знает</b> состав и содержание технологических процессов опалубочных, арматурных и бетонных работ, выполняемых при устройстве конструкций из монолитного железобетона <b>Знает</b> состав и содержание технологических процессов каменной кладки <b>Знает</b> технологические процессы устройства защитных покрытий кровли, гидроизоляции, тепло- и звукоизоляции

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Знает</b> технологические процессы устройства отделочных покрытий</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора технологии, машин и оборудования для строительного производства, в т.ч. при разработке компонента проекта производства работ (технологической карты)</p>
<p>ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>	<p><b>Знает</b> основные положения действующих нормативно-технических документов, регламентирующих строительное производство</p> <p><b>Знает</b> порядок проведения проверки соответствия организационно-технологической документации требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки соответствия организационно-технологического решения требованиям нормативно-технических документов и техническому заданию на проектирование</p>
<p>ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p>	<p><b>Знает</b> состав и порядок проведения входного, операционного контроля технологических процессов и контроля законченных работ в строительном производстве</p> <p><b>Знает</b> требования к качеству производства подготовительных и земляных работ</p> <p><b>Знает</b> требования к качеству устройства фундаментов</p> <p><b>Знает</b> требования к качеству устройства несущих и ограждающих строительных конструкций</p> <p><b>Знает</b> требования к качеству устройства защитных покрытий</p> <p><b>Знает</b> требования к качеству устройства отделочных покрытий</p> <p><b>Знает</b> специальные средства и методы обеспечения качества строительства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> планирования мероприятий по контролю результатов на этапах выполнения строительного процесса</p>
<p>ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p>	<p><b>Знает</b> состав и содержание технологических карт, карт трудовых процессов</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки технологических карт на земляные работы и устройство конструкций из монолитного железобетона</p>
<p>ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p>	<p><b>Знает</b> требования по промышленной, пожарной и экологической безопасности при выполнении строительных процессов на участке производства работ</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана по обеспечению необходимых условий соблюдения требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при осуществлении технологического процесса</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса	<b>Знает</b> требования охраны труда при осуществлении технологических процессов строительства <b>Знает</b> порядок контроля выполнения требований охраны труда при выполнении строительных процессов
ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)	<b>Знает</b> правила приемки и документирования законченных строительных работ <b>Знает</b> требования к документации, необходимой для фиксации результатов законченных работ на различных этапах осуществления технологического процесса строительного производства
ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий	<b>Знает</b> системы тарифного нормирования и оплаты труда <b>Знает</b> порядок контроля выполнения рабочими строительной организации производственных заданий (нарядов)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.28	Основы организации строительного производства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётных единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы организации строительного производства» является формирование компетенций обучающегося в области организации строительного производства.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> основные термины и определения в области организации строительства</p> <p><b>Знает</b> участников строительства, их функции и формы взаимодействия</p> <p><b>Знает</b> задачи, права и обязанности саморегулирующих организаций</p> <p><b>Знает</b> состав и содержание стандартов саморегулируемых организаций</p> <p><b>Знает</b> состав организационных мероприятий на стадиях планирования, подготовки строительного производства и строительства объектов промышленного и гражданского назначения</p>
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<p><b>Знает</b> порядок разработки и согласования предпроектной и проектной документации объектов капитального строительства</p> <p><b>Знает</b> состав и содержание проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов, проекта производства работ</p> <p><b>Знает</b> основные обязательства подрядчика по договору подряда</p> <p><b>Знает</b> порядок организации работ подготовительного и основного периода строительства объекта капитального строительства</p> <p><b>Знает</b> функции управления в строительстве</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения конкретных задач на стадиях планирования, подготовки строительного производства и строительства объекта капитального строительства</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения состава временной строительной инфраструктуры на строительной площадке</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и привязки монтажного крана к зданию (сооружению)</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения опасных зон работы монтажного крана на строительной площадке</p>
<p>УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p><b>Знает</b> трудовые и материально-технические ресурсы, необходимые для строительства объекта капитального строительства</p> <p><b>Знает</b> методы определения потребности в трудовых и материально-технических ресурсах строительства объекта капитального строительства</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения потребности в трудовых и материально-технических ресурсах строительства объекта капитального строительства</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> планирования потребности в трудовых и материально-технических ресурсах на основе календарного плана строительства здания (сооружения)</p>
<p>УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи</p> <p>ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением</p>	<p><b>Знает</b> методы и формы организации строительства</p> <p><b>Знает</b> структуру управления строительным предприятием</p> <p><b>Знает</b> принципы и последовательность составления календарного плана строительства здания (сооружения)</p> <p><b>Знает</b> принципы составления и определения расчетных параметров сетевых моделей</p> <p><b>Знает</b> принципы построения циклограмм</p> <p><b>Знает</b> номенклатуру производственных процессов строительства объекта</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения метода организации возведения строительного объекта</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> построения циклограмм</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки и определения расчетных параметров сетевых моделей</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки календарного плана производства работ по объекту</p>
<p>УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации</p> <p>УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации с соблюдением этики делового общения</p>	<p><b>Знает</b> виды, правила и требования ведения деловой переписки</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия, ведения делового разговора, используя терминологию в области организации строительства</p>
<p>УК-8.5 Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при</p>	<p><b>Знает</b> основы антитеррористической деятельности в строительной организации</p> <p><b>Знает</b> основные террористические угрозы при возведении объекта капитального строительства</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
возникновении угрозы террористического акта	<b>Знает</b> меры по противодействию терроризму при возникновении угрозы террористического акта на строительной площадке при возведении объекта капитального строительства
ОПК-4.5 Составление распорядительной документации производственного подразделения в профильной сфере профессиональной деятельности	<b>Знает</b> состав и содержание стандартов строительного предприятия <b>Знает</b> состав и содержание распорядительных документов в строительной организации
ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения	<b>Знает</b> нормативные документы, которые определяют требования к составу и квалификации исполнителей, выполняющих производственные процессы <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения численного и квалификационного состава рабочих бригад
ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве	<b>Знает</b> мероприятия по охране труда и пожарной безопасности в строительстве <b>Знает</b> основные правила и требования для обеспечения охраны труда и пожарной безопасности на участке производства работ <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> планирования мероприятий по охране труда и пожарной безопасности на строительной площадке
ОПК-9.6 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении	<b>Знает</b> основные принципы противодействия коррупции в организации, ответственность юридических и физических лиц за коррупционные правонарушения
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	<b>Знает</b> перечень работ по техническому обслуживанию и ремонту на стадии эксплуатации жизненного цикла объекта



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.29	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления перечня работ, проводимых в рамках сертификации строительной продукции
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> последовательность обработки результатов измерений <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления алгоритма выполнения процесса (подпроцесса) строительно-монтажных работ в строительной организации
ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки	<b>Знает</b> законодательные, нормативно-технические и рекомендательные документы в области технического регулирования, обеспечения единства измерений и управления качеством на предприятии <b>Знает</b> виды документов по стандартизации, а также виды стандартов, гармонизированные стандарты <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-правовых и нормативно-технических документов для контроля и оценки качества продукции, процессов, работ
ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов	<b>Знает</b> порядок входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения входного контроля качества строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования
ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)	<b>Знает</b> процедуру оценки метрологических характеристик средств измерений (испытаний) <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методов и средств измерений (испытаний)

ОПК-7.4 Оценка погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения	<p><b>Знает</b> методы обработки прямых и косвенных измерений</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения поверки, калибровки, юстировки средств измерений (испытаний)</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки погрешности средств измерений и отклонений измерений</p>
ОПК-7.5 Оценка соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов	<p><b>Знает</b> порядок идентификации и оценки качества продукции</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оценки соответствия продукции, предъявляемым к ней требованиям</p>
ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции	<p><b>Знает</b> порядок проведения сертификации продукции</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения процедуры сертификации продукции</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления документов по контролю качества и сертификации продукции</p>
ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана мероприятий по обеспечению качества процесса (подпроцесса) строительной организации</p>
ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества	<p><b>Знает</b> требования к системе менеджмента качества</p> <p><b>Знает</b> порядок разработки системы менеджмента качества в организации</p> <p><b>Знает</b> порядок разработки стандарта организации</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления схемы процесса (подпроцесса) строительной организации с описанием входов, выходов, матрицы ответственности и контролируемых параметров</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.30	Основы технической эксплуатации объектов строительства
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы технической эксплуатации объектов строительства» является формирование компетенций обучающегося в области содержания, обслуживания и ремонта зданий различного функционального назначения, изучения норм и правил технической эксплуатации строительных объектов, представления об эксплуатационных мероприятиях и их влиянии на безопасность строительных объектов.

#### 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-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> перечень основных нормативных документов, устанавливающих требования к эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности <b>Знает</b> перечень основной эксплуатационной документации на профильный объект профессиональной деятельности <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> поиска нормативных документов для решения основных задач по эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	<b>Знает</b> перечень основных технических и организационных мероприятий по эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности <b>Знает</b> основные правила эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности <b>Знает</b> особенности организации текущего ремонта профильного объекта профессиональной деятельности <b>Знает</b> особенности организации капитального ремонта профильного объекта профессиональной деятельности
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения потребности в трудовых ресурсах для выполнения работ по техническому обслуживанию или ремонту профильного объекта профессиональной деятельности <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения потребности в материально-технических ресурсах для выполнения работ по техническому обслуживанию или

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	ремонт профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-10.1 Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации (техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления годового плана-графика технического обслуживания или ремонта
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
ОПК-10.2 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности	<b>Знает</b> перечень основных мероприятий эксплуатационного контроля технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности <b>Знает</b> особенности организации осмотров профильного объекта профессиональной деятельности <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления графика осмотров объекта профессиональной деятельности
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	
ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта профессиональной деятельности, выбор мероприятий по обеспечению безопасности	<b>Знает</b> перечень основных мероприятий по обеспечению безопасности пользования, безопасных условий пребывания на профильном объекте профессиональной деятельности <b>Знает</b> задачи службы эксплуатации по обеспечению безопасных условий функционирования профильного объекта профессиональной деятельности
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	
ОПК-10.4 Оценка результатов выполнения ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные задачи производственного контроля качества ремонтных работ на профильном объекте профессиональной деятельности
ОПК-10.5 Оценка технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности	<b>Знает</b> методы оценки физического износа профильного объекта профессиональной деятельности <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения рекомендуемых нормативных документов для оценки технического состояния профильного объекта профессиональной деятельности
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения физического износа объекта профессиональной деятельности <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления ведомости дефектов для оценки технического

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	состояния и потребности в ремонте объекта профессиональной деятельности

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.О.31	Экономика отрасли
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экономика отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области экономики строительства.

#### 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	<b>Знает</b> основные задачи отраслевой экономики (строительство)
УК-9.1 Описание базовых принципов функционирования экономики и экономического развития с адекватным применением понятийно-категориального аппарата экономической науки	<b>Знает</b> основополагающие принципы функционирования экономики и экономических систем, показатели уровня экономического развития
УК-9.2 Определение целей, механизмов и инструментов государственной социально-экономической политики (с учетом организационной и институциональной системы), её влияния на макроэкономические параметры и на индивида	<b>Знает</b> цели, механизмы и инструменты государственной социально-экономической политики, способы оценки ее эффективности и организационную структуру государства <b>Знает</b> инструменты институционального управления на государственном, региональном и муниципальном уровнях
УК-9.3 Выбор способа личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	<b>Знает</b> способы осуществления личного финансового и экономического планирования <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки основных параметров личных финансовых планов, постановки целей и задач
УК-9.4 Выбор инструментов управления личными финансами (личным бюджетом) для достижения поставленной цели	<b>Знает</b> инструменты управления личными финансами <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки личного бюджета и оценки его эффективности
УК-9.5 Оценка экономических и финансовых рисков для индивида и способов их снижения	<b>Знает</b> сущность и классификацию экономических рисков для частных инвестиций, и способы их снижения <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки уровня риска частных инвестиций и разработки способов их снижения
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности	<b>Знает</b> основные понятия, классификации, инструменты и категории отраслевой экономики (строительство)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
посредством использования профессиональной терминологии	
ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> основные законодательные, нормативно-правовые и методические документы, регулирующие деятельность участников инвестиционно-строительной сферы</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска информационных источников и выбора нормативно-правовых документов, регламентирующих градостроительную деятельность при реализации инвестиционно-строительных проектов на территории Российской Федерации</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> самостоятельной работы с первоисточниками, учебно-научной, нормативной и справочной литературой в сфере отраслевой экономики (строительство)</p>
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<p><b>Знает</b> основные этапы и перечень необходимых действий, направленных на решение практических задач экономического характера, представленных в виде отдельных заданий</p> <p><b>Знает</b> основные модели структуризации инвестиционно-строительного проекта для целей управления</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> декомпозиции этапов инвестиционного проекта и формулирования конкретных экономических заданий в ходе его реализации</p>
УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> источники информации для оценки эффективности использования ресурсов и контроля сроков и стоимости реализации инвестиционно-строительного проекта.</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения потребности в производственных и трудовых ресурсах и контроля основных показателей реализации инвестиционно-строительного проекта</p>
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<p><b>Знает</b> универсальную систему правил, определяющую содержание и порядок действий над экономическими ресурсами (объектами), ведущих к достижению результата (экономического эффекта)</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> построения блок-схемы или словесного описания задач в области экономики строительства с целью достижения заданного результата (экономического эффекта)</p>
ОПК-6.16. Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве и соответствующие официальные информационные источники данных</p> <p><b>Знает</b> методику расчета стоимости строительно-монтажных работ и ее элементов, и особенности применения нормативно-сметной документации на профильном объекте профессиональной деятельности</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> самостоятельного поиска сметных норм, цен и методик, регулирующих последовательность определения прямых затрат, накладных расходов и сметной прибыли и их элементов на профильном объекте профессиональной деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> расчета стоимости проектных и строительно-монтажных работ на профильном объекте профессиональной деятельности и ее отдельных элементов</p>
ОПК-6.17. Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности	<p><b>Знает</b> состав и способы расчета основных технико-экономических показателей проектных решений, относящихся к профильному объекту профессиональной деятельности</p> <p><b>Знает</b> методы сравнительной оценки проектных решений и методы оценки эффективности строительного проекта</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки экономической эффективности строительного проекта, планируемого к реализации</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> сравнительного анализа и оценки проектно-технологических решений и выбора лучшего из них</p>



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.01	Строительная механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётных единиц (144 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.3 Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги и оформление их результатов	<b>Знает</b> основные принципы расчета и проектирования конструктивных элементов автомобильных дорог
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов конструктивного расчета элементов автомобильной дороги
ПК-5.4 Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов	<b>Знает</b> перечень нормативно-технического документов для расчета конструктивных элементов автомобильной дороги.
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оценки соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.02	Дорожно-строительные материалы
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётных единиц (144 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Дорожно-строительные материалы» является формирование компетенций обучающегося в области дорожно-строительного материаловедения.

#### 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-4.7 Выбор конструкции и материалов дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания.	<p><b>Знает</b> основные виды и методики выбора дорожно-строительных материалов, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог.</p> <p><b>Знает</b> основные свойства дорожно-строительных материалов, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог, с учетом условий эксплуатации и технического задания.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методов для оценивания качества дорожно-строительных материалов.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения экспериментальных исследований свойств основных дорожно-строительных материалов на основе стандартных методик.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.03	Геологические и геодезические изыскания в дорожном строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы (108 академических часов).	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Геологические и геодезические изыскания в дорожном строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области инженерно-геологических и инженерно-геодезических изысканий при строительстве линейных 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-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> основные положения Градостроительного кодекса РФ №190-ФЗ от 27 декабря 2002 г., Федеральный закон от 27 декабря 2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании», Федеральный закон от 29 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и Федерального закона «Об охране окружающей среды», регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; Постановление правительства РФ от 19.01.2006 №20 (ред.от 04.02.2011) «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства и реконструкции объектов капитального строительства»;</p> <p><b>Знает</b> основные положения нормативно-технических документов, регулирующих инженерно-экологические изыскания для строительства;</p> <p><b>Знает</b> основные положения нормативно-технических документов, регулирующих инженерно-геодезические изыскания для строительства линейных сооружений</p> <p><b>Знает</b> основные положения нормативно-технических документов, регулирующих изыскания грунтовых строительных материалов</p> <p><b>Знает</b> порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) составления технического задания по проведению изысканий (обследований) для строительства и реконструкции автомобильных дорог</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) применения нормативно-правовых и нормативно-технических документов в соответствии с техническим заданием</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) оценки взаимного влияния автомобильных дорог и окружающей среды</p>
ПК-2.2 Выбор и систематизация информации о районе строительства	<b>Знает</b> категории автомобильных дорог в зависимости расчетной интенсивности движения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
(реконструкции) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> категории сложности инженерно-геологических условий территории строительства трассы автомобильной дороги</p> <p><b>Знает</b> требования, предъявляемые к инженерным изысканиям при строительстве автомобильных дорог в зависимости от категории автомобильных дорог</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) систематизации информации о районе строительства (реконструкции) автомобильной дороги</p>
ПК-2.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> этапы и принципы проектирования линейных сооружений - трассирования</p> <p><b>Знает</b> принципы и методы геодезических измерений при полевом трассировании; основы правового регулирования норм и правил в строительстве при проведении инженерно-геодезических изысканий</p>
ПК-2.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> состав материалов для каждого этапа разработки предпроектной и проектной документации строительства автомобильных дорог и реконструкции объектов капитального строительства: природные условия строительства, факторы техногенного воздействия и прогноз их изменений при функционировании автомобильных дорог и объектов капитального строительства</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства (реконструкции) автомобильной дороги</p>
ПК-2.6 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> задачи инженерно-геодезических изысканий в строительстве автомобильных дорог</p> <p><b>Знает</b> состав и технологию изыскательских геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства и эксплуатации автомобильных дорог.</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выполнения геодезических измерений (углов, превышений и расстояний) при изысканиях и строительстве линейных сооружений</p>
ПК-2.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> правила охраны труда при ведении инженерно-геологических работ, в том числе пределах охранных зон и просек линий и радиофикации</p> <p><b>Знает</b> содержание программы изыскательских работ в зависимости от уровня ответственности сооружения;</p> <p><b>Знает</b> пути решения задач по выбору оптимальной строительной площадки по топографическим и геологическим условиям.</p> <p><b>Знает</b> состав камеральных работ для составления отчета по инженерно-геологическим изысканиям.</p> <p><b>Знает</b> состав и технологию разбивочных работ, выполняемых при строительстве автомобильных дорог</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выполнения разбивочных работ (выноса точек кривой, построение точек с заданной отметкой)</p> <p><b>Имеет навыки</b> (начального уровня) составления программы лабораторных и полевых испытаний грунтов</p>
ПК-2.9 Обработка результатов инженерных изысканий автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> современные методы геодезических измерений и средства обработки результатов геодезических измерений, выполняемых при полевом трассировании.</p> <p><b>Имеет навыки</b> (основного уровня) документирования результатов инженерных изысканий.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выполнения расчетов для обработки результатов инженерных изысканий
ПК-2.10 Составление проекта отчета по результатам инженерных изысканий автомобильной дороги	<b>Знает</b> содержание глав отчета по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям <b>Знает</b> содержание приложения отчета по инженерно-геологическим и инженерно-геодезическим изысканиям <b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выбора способа обработки результатов инженерных изысканий. <b>Имеет навыки</b> (основного уровня) оформления разделов отчетной документации: построения профилей трассы. <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) составления проекта отчета по результатам инженерных изысканий автомобильной дороги
ПК-2.12 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей инженерные изыскания автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные положения ФЗ РФ от 25.12.2008 N 273-ФЗ «О противодействии коррупции», Указ Президента РФ от 29.06.2018 № 378 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2018 - 2020 годы»
ПК-6.6 Оформление исполнительной документации на отдельные виды дорожно-строительных работ	<b>Знает</b> порядок оформления исполнительной документации на отдельные виды дорожно-строительных работ

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.04	Проектирование автомобильных дорог
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	10 зачётных единиц (360 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Проектирование автомобильных дорог» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования автомобильных дорог, включающие в себя проектирование основных параметров геометрических элементов плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги, а так же дополнительных конструктивных элементов.

#### 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-2.2 Выбор и систематизация информации о районе строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<b>Знает</b> принципы подбора информации об автомобильной дороге, включающие характеристику природно-климатических, инженерно-геологических, социально-экономических и экологических условий района строительства.
ПК-2.9 Обработка результатов инженерных изысканий автомобильной дороги	<b>Знает</b> методы обработки результатов инженерных изысканий для составления проектных решений автомобильных дорог. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования результатов инженерных изысканий для проектирования автомобильных дорог.
ПК-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Знает</b> состав и требования к содержанию основных разделов исходной информации, необходимых для проектирования автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора исходной информации, необходимые для проектирования автомобильной дороги согласно техническим требованиям.
ПК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Знает</b> категории автомобильных дорог в зависимости расчетной интенсивности движения. <b>Знает</b> основные нормативные документы регламентирующие требования к автомобильным дорогам. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования нормативной и справочной литературы в области проектирования элементов автомобильных дорог.
ПК-4.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Знает</b> состав и требования к содержанию основных разделов исходной информации, необходимых для проектирования автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства.
ПК-4.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные правила, необходимые для выбора планового положения автомобильной дороги, согласно требованиям технического задания.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов выбора планового положения автомобильной дороги.
ПК-4.5 Выбор высотного положения автомобильной дороги	<b>Знает</b> необходимые требования к высотным положениям отметок положения автомобильной дороги. <b>Знает</b> основные нормативные документы регламентирующие требования к автомобильным дорогам. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов, необходимых для выбора высотного положения автомобильной дороги
ПК-4.6 Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> основные нормативные документы регламентирующие требования к автомобильным дорогам. <b>Знает</b> зависимости параметров земляного полотна от условий эксплуатации автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации, технического задания и требований нормативной документации.
ПК-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов	<b>Знает</b> принципы рациональных решений плана и продольного профиля проектируемой автомобильной дороги, обеспечивающими оптимальные технико-эксплуатационные характеристики согласно требованиям технического задания и нормативно-технических документов. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки проектного решения плана и продольного профиля проектируемой автомобильной дороги согласно требованиям технического задания и нормативно-технических документов.
ПК-4.13 Оформление текстовой и графической части проекта автомобильной дороги	<b>Знает</b> требования к оформлению к текстовой и графической части проекта автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления текстовой и графической части проекта автомобильной дороги.
ПК-4.14 Представление и защита результатов проектирования конструктивного элемента автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> представления и защиты результатов проектирования конструктивных элементов автомобильной дороги
ПК-4.15 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей проектирование автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные положения ФЗ РФ от 25.12.2008 N 273-ФЗ «О противодействии коррупции», Указ Президента РФ от 29.06.2018 № 378 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2018 - 2020 годы»
ПК-5.2 Выбор методики расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей, дорожной одежды, водопропускного сооружения, инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные методы расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки проектного решения плана и продольного профиля проектируемой автомобильной дороги согласно требованиям технического задания и нормативно-технических документов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.05	Дорожно-строительные машины
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы (108 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Дорожно-строительные машины» является формирование компетенций обучающегося в области дорожно-строительных машин, применяемых для строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации автомобильных дорог.

#### 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-6.3 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Знает</b> назначение, технические характеристики, конструктивные схемы, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин для строительства автомобильной дороги; <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета основных параметров дорожно-строительных машин для строительства автомобильной дороги
ПК-6.4 Разработка технологической карты и схемы на производство дорожно-строительных работ	<b>Знает</b> рабочие операции, технологические схемы дорожно-строительных машин при выполнении дорожно-строительных работ; <b>Знает</b> технологические схемы производства дорожно-строительных материалов; <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора схемы производства дорожно-строительных работ и материалов
ПК-7.3 Выбор технологии содержания (ремонта) автомобильной дороги	<b>Знает</b> назначение, технические характеристики, конструктивные схемы, устройство и принцип работы дорожно-строительных машин и оборудования для выбора технологии содержания и ремонта автомобильной дороги; <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора технологии содержания и ремонта автомобильной дороги
ПК-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах при выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильной дороги	<b>Знает</b> рабочие операции дорожно-строительных машин и оборудования и их место в технологическом потоке при выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета технико-экономических показателей при выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильной дороги



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.06	Проектирование дорожных одежд
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Проектирование дорожных одежд» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования конструктивных слоев дорожных одежд для автомобильных дорог.

#### 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-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Знает</b> перечень нормативно-технических документов, регламентирующих требования к проектированию дорожных одежд автомобильных дорог. <b>Знает</b> методики и алгоритм проектирования дорожных одежд автомобильных дорог. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования информационных систем для поиска нормативно-технических документов для проектирования дорожных одежд автомобильных дорог.
ПК-1.3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам	<b>Знает</b> современные технические и технологические решения, применяемые в проекте автомобильной дороги <b>Знает</b> основные критерии оценки технических решений, применяемых в проекте автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки соответствия принятых технических и технологических решений проекта автомобильной дороги нормативно-техническим документам.
ПК-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Знает</b> перечень необходимой исходной информации для проектирования конструкций дорожных одежд. <b>Знает</b> информационные источники с характеристикой района проектирования автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения исходных условий проектирования в расчёте конструкций дорожных одежд.
ПКО-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Знает</b> перечень нормативно-технических документов, регламентирующих требования к конструкциям дорожных одежд автомобильных дорог. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования информационных систем для поиска нормативно-технических документов, устанавливающих требования к конструкциям дорожных одежд автомобильных дорог.
ПК-4.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства	<b>Знает</b> основные разделы технического задания на разработку основных разделов проектной документации автомобильной дороги.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
(реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации.
ПК-4.7 Выбор конструкции и материалов дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> основные типовые конструкции дорожных одежд автомобильных дорог. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора конструкции дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания.
ПК-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов	<b>Знает</b> основные требования нормативно-технических документов для дорожных одежд автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки проектного решения конструкций дорожных одежд требованиям технического задания и нормативно-технических документов
ПК-4.13 Оформление текстовой и графической части проекта автомобильной дороги	<b>Знает</b> требования, предъявляемые к текстовой и графической части проекта автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления текстовой и графической части проекта автомобильной дороги.
ПК-4.14 Представление и защита результатов проектирования конструктивного элемента автомобильной дороги	<b>Знает</b> порядок представления результатов проектирования конструкций дорожных одежд. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> представления и защиты результатов проектирования конструкций дорожных одежд автомобильной дороги.
ПК-5.2 Выбор методики расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей, дорожной одежды, водопропускного сооружения, инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные методики расчета дорожной одежды автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методики расчета дорожной одежды автомобильной дороги.
ПК-5.3 Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги и оформление их результатов	<b>Знает</b> алгоритм расчета конструкций дорожных одежд автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения необходимых расчетов и оформления результатов расчета конструкций дорожных одежд автомобильной дороги.
ПК-5.4 Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов	<b>Знает</b> перечень нормативно-технических документов, регламентирующих требования к конструкциям дорожных одежд автомобильных дорог. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки соответствия расчетного обоснования конструкций дорожных одежд автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов.
ПК-5.8 Представление и защита результатов расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги	<b>Знает</b> порядок представления результатов расчетного обоснования конструкции дорожной одежды автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> представления и защиты результатов расчетного обоснования конструкции дорожной одежды автомобильной дороги.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.07	Инженерная гидрология. Водопрпускные и дренажные устройства автомобильных дорог
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 зачётных единиц (288 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерная гидрология. Водопрпускные и дренажные устройства автомобильных дорог» является формирование компетенций обучающегося в области строительства (проектирования) дренажных устройств, водоотводных и водопрпускных дорожных 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-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий автомобильной дороги	<b>Знает</b> основную нормативную базу в области изысканий и проектирования автомобильных дорог, систем поверхностного и подземного дорожного водоотвода, земляного полотна, дорожных одежд <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оценки основных требований нормативной базы для проведения гидрологических, геометрических и прочностных параметров автомобильных дорог
ПК-2.2 Выбор и систематизация информации о районе строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> систематизации информации о районе строительства (реконструкции) автомобильной дороги и об опыте проектирования автомобильных дорог
ПК-2.5 Выбор способа выполнения инженерно-гидрологических изысканий для строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные термины и законы гидрологии, необходимые для проведения гидрологических изысканий <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения основных видов инженерно-гидрологических изысканий
ПК-2.8 Выполнение основных операций инженерно-гидрологических изысканий для строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<b>Знает</b> состав и методы инженерно-гидрологических изысканий в строительстве <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> организации основных видов инженерно-гидрологических изысканий
ПК-2.9 Обработка результатов инженерных изысканий автомобильной дороги	<b>Знает</b> гидрологические расчеты малых водопрпускных сооружений, мостовых переходов, дренажных устройств <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> сбора, анализа и обобщения данных о гидрологических условиях района проектирования на основе картографических, фондовых, архивных, литературных данных и материалов изысканий прошлых лет

ПК-2.10 Составление проекта отчета по результатам инженерных изысканий автомобильной дороги	<b>Знает</b> содержание и состав проекта отчета по результатам гидрологических изысканий <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления проекта отчета по результатам гидрологических изысканий
ПК-2.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при инженерных изысканиях автомобильной дороги	<b>Знает</b> правила соблюдения производственной и экологической безопасности ведения инженерных изысканий автомобильных дорог <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> организации работ при проведении инженерных изысканий автомобильных дорог с учетом требований охраны труда
ПК-4.8 Выбор конструкции водопропускной трубы и мостового перехода с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> типы водопропускных устройств, мостовых переходов, основные параметры конструкций, методы строительства <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора типа водопропускных устройств, мостовых переходов с учётом преимуществ и недостатков конструктивных решений
ПК-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов	<b>Знает</b> требования нормативно-технических документов по объему, содержанию и оформлению проектной документации при разработке проектного решения автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки достаточности, достоверности и оформления проектной документации в соответствии с требованиями технического задания и нормативных документов
ПК-4.14 Представление и защита результатов проектирования конструктивного элемента автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оценки соответствия проектной документации на объект требованиям нормативных документов, представления и защиты результатов работы по расчету и проектированию конструктивных элементов автомобильной дороги
ПК-5.2 Выбор методики расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей, дорожной одежды, водопропускного сооружения, инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги	<b>Знает</b> принципы трассирования дорог, проектирования продольного и поперечного профилей, методы расчета и проектирования сооружений дорожного водоотвода, земляного полотна, дорожных одежд, инженерного оборудования, пересечений и примыканий автомобильных дорог. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки проекта основных элементов автомобильных дорог
ПК-5.3 Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги и оформление их результатов	<b>Знает</b> требования нормативных документов по расчетам, разработке и оформлению проектной документации в виде чертежей конструктивных элементов автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методики расчета, проектирования, разработки и оформления проектной документации в виде чертежей конструктивных элементов автомобильной дороги
ПК-5.4 Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов	<b>Знает</b> действующую нормативную базу проектирования основных элементов автомобильных дорог <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования нормативной базы проектирования основных элементов автомобильных дорог в профессиональной деятельности
ПК-5.8 Представление и защита результатов расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> представления и защиты результатов работы по расчету и проектированию конструктивного элемента автомобильной дороги

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.08	Основания, подземные сооружения и конструкции
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основания, подземные сооружения и конструкции» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования и строительства грунтового основания и подземных элементов автомобильных дорог.

#### 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-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Знает</b> нормативную базу строительства автомобильных дорог
	<b>Знает</b> основные нормативные технические требования к подземным автодорожным сооружениям
	<b>Знает</b> критерии выбора алгоритма расчета автодорожных подземных конструкций из нормативных документов
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления алгоритма расчета подземного автодорожного сооружения в соответствии с требованиями нормативных документов
ПК-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Знает</b> основное содержание инженерно-геологических изысканий под объекты автодорожного подземного строительства
	<b>Знает</b> структуру и основные требования технического задания на проектирование автодорожного подземного объекта
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления технического задания для проектирования автомобильных дорог
ПК-5.3 Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги и оформление их результатов	<b>Знает</b> правила оформления проектной документации для объектов автодорожного подземного строительства
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения необходимых расчетов оснований автомобильных дорог, фундаментов и подземных сооружений
ПК-5.4 Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов	<b>Знает</b> методы оценки расчетного обоснования проекта автомобильных дорог, фундаментов и подземных сооружений требованиям нормативно-технической документации
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по выполнению расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки соответствия расчетного обоснования автодорожного подземного объекта требованиям нормативно-технической документации.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.09	Мосты, путепроводы и эстакады
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Мосты, путепроводы и эстакады» является формирование компетенций обучающегося в области расчета, конструирования и строительства автодорожных мостов, путепроводов и эстакад, а также практических навыков проектирования искусственных сооружений на автомобильных дорогах

#### 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)
ПКО-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные параметры технических и технологических решений автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа и систематизации имеющейся информации по проектируемой автомобильной дороге
ПКО-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Знает</b> перечень и состав нормативно-технических и нормативно-методических документов устанавливающих требования к автомобильной дороге <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной нормативно-технической документации по проектированию автомобильной дороги
ПКО-1.3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам	<b>Знает</b> нормируемые параметры по проектированию автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа вариантов эффективных технических и технологических решений при проектировании автомобильной дороги
ПКО-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Знает</b> перечень исходных данных для проектирования автомобильной дороги <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> анализа исходных данных (задание на проектирование, инженерные изыскания, чертежи, технологические решения) для выполнения расчётного обоснования проектных решений автомобильных транспортных сооружений
ПКО-4.8 Выбор конструкции водопропускной трубы и мостового перехода с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> основные конструктивные решения водопропускных труб и мостовых переходов на автомобильной дороге с учетом условий эксплуатации и технического задания <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа и выбора конструктивного решения водопропускной трубы и мостового перехода с учетом условий эксплуатации и технического задания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПКО-4.11 Выбор конструктивного решения элемента автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры</p>	<p><b>Знает</b> основные конструктивные решения элемента автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа и выбора конструктивных решения элемента автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры</p>
<p>ПКО-5.3 Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги и оформление их результатов</p>	<p><b>Знает</b> основные положения расчета и оформления результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчета и оформления металлических конструкций мостовых конструкций</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> расчета и оформления железобетонных конструктивных элементов автомобильной дороги</p>
<p>ПКО-5.4 Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов</p>	<p><b>Знает</b> требования нормативно-технических документов к конструктивному элементу автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов</p>
<p>ПКО-5.5 Представление и защита результатов расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги</p>	<p><b>Знает</b> технические средства и инструменты, а также специализированные компьютерные программы для представления результатов работ по расчетному обоснованию конструктивного элемента автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления результатов курсовой работы по расчетному обоснованию конструктивного элемента автомобильной дороги для их использования в публичном выступлении, конструктивного ведения дискуссии</p>



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.10	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	328 академических часов	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.1 Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека	<b>Знает</b> специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения рациональных способов и приемов сохранения физического и психического здоровья, профилактики психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях
УК-7.2 Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья	<b>Знает</b> формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения индивидуальный уровень развития физических качеств, владения основными методами и способами планирования направленного формирования двигательных умений и навыков
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> владения методами самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки функциональной и физической подготовленности, физического развития

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-7.3 Выбор здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)
УК-7.4 Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования методов самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> восстановления трудоспособности организма с помощью средств и методов реабилитации
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> судейства соревнования избранного вида спорта
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения избранного вида спорта или системы физических упражнений для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании
УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний с помощью средств и методов реабилитации
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения организационных средств и методов профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения современных педагогических, медико-биологических и психологических средств и методов реабилитации и восстановления

Код и наименование индикатора достижений компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения производственной гимнастики

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.11	Технология и организация строительства автомобильных дорог
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 зачётные единицы (288 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Технология и организация строительства автомобильных дорог» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области строительства (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги.

#### 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-4.10 Разработка схемы организации дорожного движения по постоянной дислокации	<b>Знает</b> основы, методы и формы организации дорожного движения. <b>Имеет навыки(основного уровня)</b> оптимизации сетевых графиков, изменения параметров производственных потоков.
ПК-6.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организации производства работ при строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) автомобильной дороги	<b>Знает</b> методику поиска и обработки инженерно-технической информации по процессам, связанными с устройством земляного полотна и дорожной одежды. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализировать информацию из различных источников и баз данных о способах возведения земляного полотна и дорожной одежды <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования полученной информации при разработке организационно-технологической документации (в т.ч. технологических карт в составе проектов производства работ).
ПК-6.2 Разработка календарного плана (графика) строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные виды календарных планов и требования для ее разработки. <b>Имеет навыки(основного уровня)</b> оптимизации календарных планов (графиков) при сооружении земляного полотна и дорожной одежды
ПК-6.3 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения необходимого количество материально-технических и трудовых ресурсов, требуемых для строительства автомобильных дорог
ПК-6.4 Разработка технологической карты и схемы на производство дорожно-строительных работ	<b>Знает</b> технологические процессы, связанные с устройством земляного полотна и дорожной одежды. <b>Имеет навыки(основного уровня)</b> выбора технологии, машин и оборудования для строительного производства, в т.ч. при проектировании технологических карт. <b>Имеет навыки(основного уровня)</b> оформления организационно-технологической документации (элементов проекта производства работ: технологических карт, календарного плана и стройгенплана) в соответствии с

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	действующим положением по ее формированию, согласованию и утверждению
ПК-6.5 Составление схемы операционного контроля качества дорожно-строительных работ	<p><b>Знает</b> схему организации проектных работ, основных ее участников и их функциональные роли, и их цели и задачи</p> <p><b>Знает</b> порядок разработки схем операционного контроля качества дорожно-строительных работ</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления схем операционного контроля системы элементов качества дорожно-строительных работ</p>
ПК-6.6 Оформление исполнительной документации на отдельные виды дорожно-строительных работ	<p><b>Знает</b> требования к содержанию исполнительной документации</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> ведения исполнительной документации.</p>
ПК-6.7 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> этапы разработки оперативных планов по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги</p>
ПК-6.8 Представление и защита результатов выбора организационно-технологических решений автомобильной дороги	<p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b>разрабатывать технико-экономические обоснования и технико-экономические расчеты при выборе технологии строительного производства</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b>проводить технико-экономическое обоснование принятых решений, а также выполнять анализ соответствия принятых решений нормативно-правовым документам</p>
ПК-6.9 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей строительство (реконструкцию, капитальный ремонт) автомобильной дороги	<p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b>применения мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей строительство автомобильных дорог</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.12	Сметное дело в дорожном строительстве
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единицы (108 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Сметное дело в дорожном строительстве» является формирование компетенций обучающегося в области системного представления о процессах ценообразования и сметного нормирования дорожном 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-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного и технико-экономического обоснования проектного решения автомобильной дороги.	<b>Знает</b> основные источники информации и действующие нормативы в области сметного ценообразования для выполнения расчётного и технико-экономического обоснования проектного решения автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> самостоятельной работы с источниками информации и действующими нормативами в области сметного ценообразования для выполнения расчётного и технико-экономического обоснования проектного решения автомобильной дороги.
ПК-5.5 Определение стоимости проектируемого конструктивного элемента автомобильной дороги.	<b>Знает</b> методы определения и порядок расчета сметной стоимости проектируемого конструктивного элемента автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения сметной стоимости проектируемого конструктивного элемента автомобильной дороги.
ПК-5.6 Расчет основных технико-экономических показателей проектного решения автомобильной дороги.	<b>Знает</b> состав и правила расчета основных экономических показателей проектного решения автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> расчета основных экономических показателей проектного решения автомобильной дороги.
ПК-5.7 Выбор мер по борьбе с коррупцией при составлении сметной документации автомобильной дороги.	<b>Знает</b> меры по борьбе с коррупцией при составлении сметной документации автомобильной дороги.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.13	Инженерные сети и обустройство автомобильных дорог
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерные сети и обустройство автомобильных дорог» является формирование компетенций обучающегося в области прокладки инженерных сетей и инженерного обустройства автомобильных дорог.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений прокладки инженерных сетей и обустройства автомобильных улиц и дорог.
ПК-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к прокладке инженерных коммуникаций и обустройства автомобильных улиц и дорог
ПК-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к прокладке инженерных коммуникаций в плане автомобильной дороги
ПК-4.9 Выбор конструкции инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> конструкции инженерного оборудования и обустройства автомобильных улиц и дорог
ПК-4.11 Выбор конструктивного решения элемента автомобильной дороги, обеспечивающего доступность перемещения инвалидов на объектах транспортной инфраструктуры	<b>Знает</b> требования к обустройству универсальной среды в зонах размещения транспортно-инженерной инфраструктуры.
ПК-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) оценки проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов
ПК-4.13 Оформление текстовой и графической части проекта автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) оформления текстовой и графической части проекта размещения инженерных сетей и обустройства автомобильных улиц и дорог.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5.2 Выбор методики расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей, дорожной одежды, водопропускного сооружения, инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выбора методики расчётного обоснования размещения инженерных сетей в плане, продольном и поперечном профилях автомобильных улиц и дорог.



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.14	Автоматизированное проектирование автомобильных дорог
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 зачётных единиц (180 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Автоматизированное проектирование автомобильных дорог» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования автомобильных дорог в программных комплексах систем автоматизированного проектирования элементов автомобильных дорог.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора и систематизации информации об основных параметрах технических и технологических решений, необходимых для автоматизированного проектирования автомобильной дороги.
ПК-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Знает</b> основные нормативные документы регламентирующие требования к автомобильным дорогам.
ПК-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Знает</b> состав и требования к содержанию основных разделов исходной информации, необходимых для автоматизированного проектирования элементов автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> подбора исходной информации, необходимых для автоматизированного проектирования элементов автомобильной дороги.
ПК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Знает</b> основные нормативные документы регламентирующие требования к автомобильным дорогам. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования нормативной и справочной литературы в области проектирования элементов автомобильных дорог.
ПК-4.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Знает</b> состав и требования к содержанию основных разделов исходной информации, необходимых для проектирования или реконструкции автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления проекта технического задания для строительства автомобильной дороги.
ПК-4.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные методы автоматизированного трассирования. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> автоматизированного трассирования при выборе планового положения автомобильной дороги.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.5 Выбор высотного положения автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> методы автоматизированного проектирования продольного профиля и методы построения модели поверхности.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов автоматизированного проектирования продольного профиля.</p>
ПК-4.6 Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания	<p><b>Знает</b> теоретические аспекты расчета верха земляного полотна в системах автоматизированных комплексов.</p> <p><b>Знает</b> принципы проектирования земляного полотна в системах автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения поперечного профиля земляного полотна в системах автоматизированного проектирования.</p>
ПК-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов	<p><b>Знает</b> принципы оценки проектных решений проектируемой автомобильной дороги, обеспечивающими оптимальные технико-эксплуатационные характеристики.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки проектного решения проектируемой автомобильной дороги согласно требованиям технического задания и нормативно-технических документов.</p>
ПК-5.2 Выбор методики расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей, дорожной одежды, водопропускного сооружения, инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> основные методы расчётного обоснования элементов автомобильной дороги в системах автоматизированного проектирования.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методики расчётного обоснования элементов автомобильной дороги в системах автоматизированного проектирования.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.15	Эксплуатация автомобильных дорог
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация автомобильных дорог» является формирование компетенций обучающегося в области инженерного благоустройства и содержания автомобильных дорог в процессе их эксплуатации

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> основные принципы принятия инженерных решений при проектировании и строительстве автомобильных дорог.</p> <p><b>Знает</b> классификацию автомобильных дорог по условиям эксплуатации</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по оценке уровня безопасности эксплуатируемых объектов. разработке оперативных планов выполнения работ по эксплуатации и ремонту городских дорог.</p>
ПК-1.3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам	<p><b>Знает</b> основные принципы современных технологий проектирования, строительства, эксплуатации и ремонта автомобильных дорог.</p> <p><b>Знает</b> основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы, устанавливающие требования к эксплуатации и ремонту городских дорог.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска нормативных документов для установления требований к эксплуатации и ремонту автомобильных дорог.</p>
ПК-3.2 Выбор и систематизация информации об автомобильной дороге	<p><b>Знает</b> основную терминологию в области эксплуатации и ремонта автомобильных дорог</p> <p><b>Знает</b> цели и задачи эксплуатации, автомобильных дорог в рамках концепции устойчивого развития городов</p> <p><b>Знает</b> отечественной и иностранный опыт в области эксплуатации и ремонта автомобильных дорог</p> <p><b>Знает</b> основные методы эксплуатации и ремонта автомобильных дорог</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора информации об опыте эксплуатации и ремонта, автомобильных дорог</p>
ПК-7.1 Составление плана работ по содержанию и ремонту автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> состав плана производства работ по содержанию и ремонту автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора средств механизации по содержанию и ремонту автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методов производства работ при содержанию и ремонту автомобильных дорог.</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7.2 Разработка схемы организации движения в местах производства работ или в местах событий, вызвавших необходимость временного изменения организации дорожного движения	<p><b>Знает</b> основные принципы организации движения в местах производства работ или в местах событий, вызвавших необходимость временного изменения организации дорожного движения при ведении ремонтных работ.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по выбору мероприятий, обеспечивающих сохранность объекта от неблагоприятных факторов в процессе проведения работ по эксплуатации и ремонту автомобильных дорог.</p>
ПК-7.3 Выбор технологии содержания (ремонта) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> основные технологии и технологическое оборудование для выполнения работ по содержанию (ремонту) автомобильной дороги</p> <p><b>Знает</b> состав работ по эксплуатации, содержанию (ремонту) автомобильной дороги.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методов производства работ по содержанию (ремонту) автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления графика производства работ по эксплуатации, содержанию (ремонту) автомобильной дороги.</p>
ПК-7.4 Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при содержании (ремонте) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> перечень основных мероприятий по обеспечению контроля безопасности и соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при содержании (ремонте) автомобильной дороги.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки соответствия объекта требованиям по безопасности после проведения работ по эксплуатации, содержанию (ремонту) автомобильной дороги.</p>
ПК-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах при выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> основные ресурсы, необходимые для выполнения работ по эксплуатации, содержанию (ремонту) автомобильной дороги.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения потребности в материальных ресурсах для выполнения работ по эксплуатации, содержанию (ремонту) автомобильной дороги.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения потребности в трудовых ресурсах для выполнения работ по эксплуатации, содержанию (ремонту) автомобильной дороги.</p>
ПК-7.6 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей содержание и ремонт автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> основные задачи производственного и юридического контроля качества работ и по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей содержание и ремонт автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана производственного и юридического контроля качества работ при содержании и ремонте автомобильной дороги</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.16	Реконструкция автомобильных дорог
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Реконструкция автомобильных дорог» является формирование компетенций обучающегося в области реконструкции автомобильной дороги, при выполнении которой осуществляется изменение параметров автомобильной дороги, ее участков, ведущее к изменению класса и (или) категории автомобильной дороги, либо влекущее за собой изменение границы полосы отвода автомобильной дороги.

#### 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-2.2 Выбор и систематизация информации о районе строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<b>Знает</b> принципы подбора информации об автомобильной дороге, включающие характеристику природно-климатических, инженерно-геологических, социально-экономических и экологических условий района строительства.
ПК-2.9 Обработка результатов инженерных изысканий автомобильной дороги	<b>Знает</b> методы обработки результатов инженерных изысканий для составления проектных решений реконструкции автомобильных дорог. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования результатов инженерных изысканий для проектирования реконструкции автомобильных дорог.
ПК-3.1 Выбор нормативно-технических (нормативно-методических) документов, регламентирующих проведение диагностики и оценки технического и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные нормативно-технические документы, регламентирующие методы проведения диагностики, для установления технического состояния автомобильной дороги.
ПК-3.2 Выбор и систематизация информации об автомобильной дороге	<b>Знает</b> основные нормативные документы регламентирующие требования к автомобильным дорогам. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> использования нормативной и справочной литературы в области элементов автомобильных дорог.
ПК-3.3 Определение состава работ, технического обеспечения	<b>Знает</b> состав работ, необходимых для проведения диагностики автомобильной дороги и проектирования реконструкции.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
диагностики автомобильной дороги	
ПК-3.4 Выполнение основных измерений по оценке параметров технического уровня и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> параметры технического уровня и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов выбора планового положения, продольного и поперечных профилей, а так же конструкции дорожной одежды автомобильной дороги.</p>
ПК-3.5 Оценка соответствия технического и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов	<p><b>Знает</b> основные нормативные документы регламентирующие требования к автомобильным дорогам.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методов, необходимых для оценки соответствия технического состояния автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов</p>
ПК-3.6 Составление проекта отчёта по результатам диагностики и оценки технического, транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> основные разделы и состав отчета по результатам диагностики и оценки технического, транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги для проведения реконструкции.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления отчета по результатам диагностики, для проведения реконструкции автомобильной дороги.</p>
ПК-3.7 Контроль соблюдения требований охраны труда при диагностике автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> требования охраны труда при диагностике автомобильной дороги.</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обеспечения требований охраны труда, при проектировании реконструкции автомобильной дороги, по результатам проведенной диагностики.</p>
ПК-3.8 Выбор мер по борьбе с коррупцией в организации, осуществляющей диагностику и оценку технического и транспортно-эксплуатационного состояния автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> основные положения ФЗ РФ от 25.12.2008 N 273-ФЗ «О противодействии коррупции», Указ Президента РФ от 29.06.2018 № 378 «О Национальном плане противодействия коррупции на 2018 - 2020 годы»</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	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	<b>Знает</b> правила и способы целеполагания <b>Знает</b> стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования целей личностного и профессионального развития
УК-6.2 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов	<b>Знает</b> критерии оценки собственных (личностных, ситуативных, временных) ресурсов <b>Знает</b> способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки собственных ресурсов
УК-6.3 Самооценка, оценка уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности, определение путей саморазвития	<b>Знает</b> понятие, виды, структуру и уровень самооценки <b>Знает</b> социальные факторы формирования самооценки <b>Знает</b> методики самооценки <b>Знает</b> понятие и уровень притязания <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки уровня саморазвития в различных сферах жизнедеятельности <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> постановки целей для реализации собственной деятельности
УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	<b>Знает</b> требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам

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><b>Знает</b> способы совершенствования собственной деятельности</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора приоритетов профессионального роста</p>
ПК-2.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Знает</b> систему социального контроля</p> <p><b>Знает</b> нормы, ценности общества, организации, группы</p> <p><b>Знает</b> требования к выполнению, проведению социологических исследований для разрешения социальных проблем</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> работы в группе (команде)</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения социологических исследований</p>



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.02	Безопасность на строительной площадке
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Безопасность на строительной площадке» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области производственной безопасности в сфере промышленного и гражданского строительства.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Знает</b> методы выявления и распознавания производственных опасностей и вредностей
	<b>Знает</b> причины травматизма при проведении основных строительных работ
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<b>Знает</b> основные способы защиты человека от опасностей и вредностей при проведении основных строительных работ
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по расчету защитного заземления и устойчивости подмости для работы на высоте, временной устойчивости железобетонной колонны, грузовой устойчивости башенного крана
ПК-2.6. Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.	<b>Знает</b> основные требования охраны труда при обследованиях строительной конструкции здания промышленного и гражданского назначения
ПК-6.5. Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства	<b>Знает</b> основное содержание плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда и пожарной безопасности на участке строительства. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> по составлению плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда и пожарной безопасности на участке строительства.
ПК-7.4. Составление плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной	<b>Знает</b> основное содержание плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда и пожарной безопасности. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
безопасности и охраны окружающей среды	строительной площадки, соблюдению требований охраны труда и пожарной безопасности.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.03	Основы теории принятия решений
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётных единиц (108 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы теории 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	<b>Знает</b> метод анализа иерархий <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> систематизации информации с помощью метода анализа иерархий
УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	<b>Знает</b> корреляционный, регрессионный и многофакторный регрессионный анализ данных <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения связей и отношений между процессами
УК-1.6 Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности	<b>Знает</b> методы проверки гипотез <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проверка степени достоверности с помощью статистических гипотез
УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	<b>Знает</b> методы теории рисков и теории игр для обоснования решений <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> аргументации выводов на основе экспертных методов
УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>Знает</b> последовательности (алгоритмы) методов линейного программирования <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> нахождение решения с учетом ограничений
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> последовательности (алгоритмы) метода дерева принятия решений <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления последовательности (алгоритма) решения задачи с помощью дерева принятий решений

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК–1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства	<p><b>Знает</b> последовательности (алгоритмы) методов и методик обработки данных при решении профессиональных задач</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> обработки данных с помощью детерминированных методов принятия решений</p>
ПК–3.1 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
ПК–4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	
ПК–2.2 Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования	<p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения степени важности информации о здании с помощью стохастических методов принятия решений</p>
ПК–5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования с помощью экспертных методов</p>
ПК–5.4 Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства	<p><b>Знает</b> последовательность (алгоритм) решения задач с сетями</p> <p><b>Имеет навыки (основного уровня)</b> решения задач определения потребностей строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах с помощью методов принятия решения</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.01.04	Деловой русский язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачётные единицы (108 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Деловой русский язык» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области русского языка как средства профессионального общения в технических областях, таких как промышленное и гражданское строительство, и в делопроизводстве.

#### 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	<b>Знает</b> основные лексические единицы, грамматические и синтаксические конструкции делового русского языка, необходимые для структурированного изложения информации <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> стилистически и грамматически верного изложения найденной информации с указанием источников в ситуации делового общения
УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	<b>Знает</b> нормы делового общения и порядок ведения деловой переписки <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> 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	<b>Знает</b> речевые приемы и нормы этикета для осуществления деловой коммуникации <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> деловой и профессиональной коммуникации на русском языке в устной форме с соблюдением этических норм речевого поведения
ПК-2.5 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>Знает</b> основные языковые средства и синтаксические конструкции русского языка, используемые при написании отчетов <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления отчета обследования здания (сооружения) с использованием конструкций научного стиля речи
ПК-3.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания	<b>Знает</b> лексику и грамматические конструкции, характерные для разработки проектной документации технического задания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
(сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> владения языковыми средствами, используемыми для подготовки текстовой части технического здания на разработку раздела проектной документации
ПК-3.9 Представление и защита результатов работ по архитектурно-строительному проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>Знает</b> лексические и грамматические нормы коммуникации в устной и письменной формах при представлении результатов работ по архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию здания (сооружения), а также по расчетному обоснованию строительной конструкции здания (сооружения)
ПК-4.8 Представление и защита результатов работ по расчетному обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления текстов с использованием конструкций научного стиля речи при представлении и защите результатов работ по архитектурно-строительному и организационно-технологическому проектированию здания (сооружения), а также по расчетному обоснованию строительной конструкции здания (сооружения)
ПК-5.6 Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.01	Транспортная планировка городов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Транспортная планировка городов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области планирования транспортно-коммуникационного каркаса города на стадии осуществления градостроительной 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-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выбора исходной информации на этапе осуществления градостроительной деятельности для проектирования автомобильных дорог
ПК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию улично-дорожной сети города.
ПК-4.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выполнения части раздела по планированию транспортной системы города.
ПК-4.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора проектных мероприятий по развитию транспортной системы города.
ПК-4.9 Выбор конструкции инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> параметры и принципы выбора проектных решений по развитию транспортной системы города и ее инфраструктурных элементов.
ПК-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов.	<b>Знает</b> методы и подходы к оценке проектных решений различных элементов транспортной системы города и ее инфраструктурных элементов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование автомагистралей
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачётные единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Транспортная планировка городов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в проектировании автомобильных дорог I А категории (автомагистралей), I Б категории (скоростных дорог) а так же комплекса сопутствующих элементов.

#### 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-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выбора исходной информации на этапе осуществления градостроительной деятельности для проектирования магистральной улично-дорожной сети города.
ПК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Имеет навыки</b> (основного уровня) выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектированию улично-дорожной сети города.
ПК-4.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выполнения части раздела по планированию и проектированию городских магистралей в составе пред проектного этапа.
ПК-4.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги	<b>Имеет навыки</b> (начального уровня) выбора проектных мероприятий по развитию магистральной улично-дорожной сети. <b>Имеет навыки</b> (начального уровня) анализа работы системы магистральных автодорог региона
ПК-4.9 Выбор конструкции инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> параметры и принципы выбора проектных решений по развитию магистральных автодорог и сопутствующей инфраструктуры.
ПК-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов.	<b>Знает</b> методы и подходы к оценке проектных решений магистральной сети городских улиц.



АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.01	Материалы и технологии для городской дорожной сети
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачётных единицы (252 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Материалы и технологии для городской дорожной сети» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в сфере применения материалов и технологий в городской дорожной 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)
ПК-4.7 Выбор конструкции и материалов дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	<p><b>Знает</b> классификацию материалов дорожной одежды автомобильной дороги</p> <p><b>Знает</b> преимущества и недостатки различных материалов дорожной одежды автомобильной дороги</p> <p><b>Знает</b> особенности влияния условий эксплуатации на свойства материалов дорожной одежды автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сравнительного анализа технологических решений для строительства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации</p>
ПК-7.3 Выбор технологии содержания (ремонта) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> особенности процесса разрушения автомобильных дорог под воздействием эксплуатационных факторов</p> <p><b>Знает</b> виды технологических решений для содержания (ремонта) автомобильной дороги</p> <p><b>Знает</b> преимущества и недостатки различных технологических решений для содержания (ремонта) автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сравнительного анализа технологических решений для содержания (ремонта) автомобильной дороги</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.03.02	Материалы и технологии для автомагистралей
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 зачётных единиц (252 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Материалы и технологии для автомагистралей» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в сфере применения материалов и технологий для автомагистралей.

#### 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-4.7 Выбор конструкции и материалов дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	<p><b>Знает</b> классификацию материалов дорожной одежды автомобильной дороги</p> <p><b>Знает</b> преимущества и недостатки различных материалов дорожной одежды автомобильной дороги</p> <p><b>Знает</b> особенности влияния условий эксплуатации на свойства материалов дорожной одежды автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сравнительного анализа технологических решений для строительства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации</p>
ПК-7.3 Выбор технологии содержания (ремонта) автомобильной дороги	<p><b>Знает</b> особенности процесса разрушения автомобильных дорог под воздействием эксплуатационных факторов</p> <p><b>Знает</b> виды технологических решений для содержания (ремонта) автомобильной дороги</p> <p><b>Знает</b> преимущества и недостатки различных технологических решений для содержания (ремонта) автомобильной дороги</p> <p><b>Имеет навыки (начального уровня)</b> сравнительного анализа технологических решений для содержания (ремонта) автомобильной дороги</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.О.01(У)	Учебная изыскательская геодезическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 зачетных единицы (144 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> представления геодезических задач в виде конкретных измерений и геодезических построений
УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения потребности в ресурсах (во времени, в геодезических приборах, необходимых для выполнения поставленных задач)
УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> решения инженерно-геодезических задач в строительстве при ограниченных ресурсах
ОПК-5.3 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства	
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения алгоритмов измерений величин (длин, углов, превышений) на местности
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> описания процессов и явлений посредством использования профессиональной терминологии, относящейся к инженерно-геодезическим изысканиям, работе с геодезическими приборами (теодолитом, нивелиром)
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> в выборе метода выполнения инженерно-геодезических изысканий
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения состава работ при инженерных изысканиях

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации, регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативно-технических и нормативно-методических документов, регламентирующих проведения инженерно-геодезических изысканий
ОПК-5.5 Выполнение базовых измерений при инженерно-геодезических изысканиях для строительства	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения базовых измерений: углов с помощью теодолитов, расстояний с помощью рулеток или нивелира с рейками, превышений с помощью нивелира или теодолита.
ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> документирования результатов инженерно-геодезических изысканий
ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора способов обработки результатов инженерно-геодезических изысканий: полевого и камерального контроля результатов измерений, упрощенного или строго уравнивания
ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	Имеет навыки (начального уровня) выполнения расчетов для обработки результатов геодезических изысканий
ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления и представления результатов инженерно-геодезических изысканий
ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения требований охраны труда при выполнении инженерно-геодезических изысканий

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.О.02(У)	Учебная изыскательская геологическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 зачетные единицы (72 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	Знает профессиональную терминологию в области инженерно-геологических изысканий
	Знает механизм образования инженерно-геологических процессов
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Знает</b> методы и методики проведения инженерно-геологических изысканий
	<b>Знает</b> методику оценки категории сложности инженерно-геологических условий в зависимости от уровня ответственности зданий и сооружений
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора методики проведения инженерно-геологических изысканий в зависимости от уровня ответственности зданий и сооружений и сложности инженерно-геологических условий
ОПК-3.3 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий, направленных на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий	<b>Знает</b> методику оценки инженерно-геологических условий строительства
	<b>Знает</b> способы предупреждения опасных инженерно-геологических процессов
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> разработки защитных мероприятий от опасных инженерно-геологических процессов
ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с поставленной задачей	<b>Знает</b> состав работ по инженерным изысканиям
	<b>Знает</b> требования нормативных документов по определению состава и объёма инженерно-геологических изысканий на основании сложности инженерно-геологических условий и конструктивных особенностей проектируемого объекта
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> определения состава и объёма инженерно-геологических изысканий под конкретный проектируемый объект
ОПК-5.2 Выбор нормативной документации,	<b>Знает</b> нормативные документы, регламентирующие проведение и организацию изысканий в строительстве

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
регламентирующей проведение и организацию изысканий в строительстве	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве
ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства	<b>Знает</b> методы и средства, применяемые при выполнении инженерно-геологических изысканий
	<b>Знает</b> методику выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления программы инженерно-геологических изысканий
ОПК-5.6 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнение инженерно-геологической съемки, построение карт четвертичных и коренных отложений, построение карты инженерно-геологического районирования; определение физических свойств грунтов методом режущего кольца; определение коэффициента фильтрации грунтов опытными наливками в шурфы методом Нестерова; определение модуля деформации по результатам штамповых испытаний; определение плотности сложения грунтов по величине динамического зондирования с помощью ручного зонда ЛЗЗ; определение гранулометрического состава грунтов лабораторными методами, определение влажности грунтов, описание керна и построение буровой колонки скважины
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения полевых и лабораторных испытаний грунтов
ОПК-5.7 Документирование результатов инженерных изысканий	<b>Знает</b> правила составления и оформления инженерно-геологической информации
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления полевых дневников при инженерно-геологических изысканиях
ОПК-5.8 Выбор способа обработки результатов инженерных изысканий	<b>Знает</b> способы обработки результатов инженерно-геологических изысканий (в том числе картирование)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> построения геологических карт и разрезов, в том числе с помощью специальных компьютерных программ
ОПК-5.9 Выполнение требуемых расчетов для обработки результатов инженерных изысканий	<b>Знает</b> методы картирования горных пород, принципы инженерно-геологического районирования территории,
	<b>Знает</b> расчета основных показателей физико-механических и фильтрационных свойств грунтов
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> расчёта основных показателей инженерно-геологических свойств грунтов
ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий	<b>Знает</b> содержание глав для составления технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления и представления отчета по инженерно-геологическим изысканиям для строительства
ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям	<b>Знает</b> нормативные документы, регламентирующие контроль охраны труда при выполнении работ по инженерно-геологическим изысканиям
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> соблюдения охраны труда при инженерных изысканиях в строительстве
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> перечень разделов и содержание технического задания на инженерные изыскания, устанавливающим требования заказчика к получению изыскательской информации, необходимой и достаточной для принятия им управляющих и инженерно-технических решений для строительства конкретных объектов

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> для составления программы инженерных изысканий (состав, объем, методика, методы и технология выполнения инженерных изысканий для конкретного строительного объекта) в соответствии с техническим заданием и требованиями действующих нормативных документов.
УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> состав и объем изысканий, требуемых действующей нормативной документации для конкретного объекта
	<b>Знает</b> технические средства, необходимые для выполнения запланированных объемов работ
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки содержания технических отчетов о результатах инженерно-геологических изысканий с учетом технических(особенностей строительного объекта), природных или (природно-техногенных) условий территории и условий производства строительных работ
УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>Знает</b> методы проведения расчета для обработки результатов инженерно-геологических изысканий
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления программы инженерно-геологических изысканий
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Знает</b> алгоритм схемы этапов при организации производства конкретного задания по инженерным изысканиям
	<b>Знает</b> содержание и результаты работ, соответствующие каждому этапу
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обсуждения отчетных материалов по выбору площадки для строительства по данным инженерно-геологических изысканий
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оценки степени опасности природных и техногенных инженерно-геологических процессов для жизнедеятельности человека
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора профилактических и конструктивных методов защиты человека с учетом геоэкологических факторов от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.01(У)	Учебная ознакомительная практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 зачетные единицы (108 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью учебной ознакомительной практики является формирование компетенций обучающегося в области строительства автомобильных дорог.

#### 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-1.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные особенности проектирования конструктивных элементов автомобильных дорог <b>Знает</b> основные особенности технологии строительства автомобильной дороги
УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	<b>Знает</b> основные информационные ресурсы, содержащие сведения о технологических решениях в сфере дорожного строительства <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска и выбора информационных ресурсов, содержащих сведения о технологических решениях в сфере дорожного строительства
УК-1.2. Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> работы с документатором для создания, хранения и оформления исходных данных по автомобильной дороге и результатов практики
ПК-1.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	<b>Знает</b> способы определения соответствующей заданию и систематизации информации об автомобильной дороге, в том числе проведение документального исследования <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора информации об автомобильной дороге, соответствующей учебному заданию
УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> проведения документального исследования, согласно заданию на практику <b>Знает</b> содержание, порядок составления и требования к отчету по практике <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления отчета по практике <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> систематизации информации, полученной в рамках прохождения практики



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
ПК-1.3 Оценка соответствия технических и технологических решений автомобильной дороги нормативно-техническим документам	<b>Знает</b> нормируемые параметры автомобильных дорог <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> анализа вариантов технических и технологических решений автомобильных дорог
УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> логичного и последовательного изложения информации, полученной при прохождении практики, с необходимыми ссылками
УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования и аргументирования выводов, представленных в отчете по практике
УК-1.5. Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выявления влияния заданных условий строительства на технические (технологические) решения объектов дорожного строительства
УК-2.1. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> задачи профессиональной деятельности в сфере дорожного строительства, изучаемые на ознакомительной практике
	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения задач профессиональной деятельности в сфере дорожного строительства

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.02(П)	Производственная технологическая практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 зачетных единиц (216 академических часов)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью производственной технологической практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области дорожного строительства.

#### 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-6.4 Разработка технологической карты и схемы на производство дорожно-строительных работ	<b>Знает</b> технологические процессы, связанные с устройством земляного полотна и дорожной одежды. <b>Имеет навыки(основного уровня)</b> выбора технологии, машин и оборудования для строительного производства, в т.ч. при проектировании технологических карт.
ПК-6.6 Оформление исполнительной документации на отдельные виды дорожно-строительных работ	<b>Знает</b> требования к содержанию исполнительной документации <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> ведения исполнительной документации.
ПК-6.8 Представление и защита результатов выбора организационно-технологических решений автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разрабатывать технико-экономические обоснования и технико-экономические расчеты при выборе технологии строительного производства <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> проводить технико-экономическое обоснование принятых решений, а также выполнять анализ соответствия принятых решений нормативно-правовым документам
ПК-6.7 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Знает</b> требования охраны труда при проведении технологической или иной работы (в зависимости от выбранной формы практики) на объекте практики в составе коллектива (бригады) работников по индивидуальному заданию <b>Знает</b> правила оказания первой помощи пострадавшему при проведении технологической (в зависимости от выбранной формы практики) на объекте практики
УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему	<b>Знает</b> мероприятия по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выполнения требований охраны труда при проведении технологической или иной работы (в зависимости от выбранной формы практики) на объекте практики в составе коллектива (бригады) работников по индивидуальному заданию

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления плана мероприятий по обеспечению безопасности на строительной площадке, соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
ПК-6.5 Составление схемы операционного контроля качества дорожно-строительных работ	<b>Знает</b> последовательность выполнения операционного контроля качества дорожных работ
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления схемы операционного контроля качества дорожных работ
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> технологические задачи, решаемые на базе практики в сфере дорожного строительства <b>Знает</b> функциональные обязанности сотрудников организации
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Знает</b> состав дорожных работ для объекта в организации (базе практики) <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> составления оперативного плана дорожных работ для объекта в организации (базе практики)
УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> виды ресурсов, необходимых для проведения технологической или иной работы (в зависимости от выбранной формы практики), на объекте практики по персональному заданию <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> обоснования выбора технических средств для выполнения конкретных заданий (на базе практики)
УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>Знает</b> способы решения технологических задач, осуществляемых на базе практики в области дорожного строительства с учётом наличия ограничений и ресурсов
УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	<b>Знает</b> мероприятия, проводимые в организации (базе практики), для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Знает</b> возможные угрозы (опасности) техногенного происхождения в организации (базе практики) и методы (способы) их идентификации
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<b>Знает</b> мероприятия, проводимые в организации (базе практики), для защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	<b>Знает</b> правила поведения в организации (базе практики) при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.03(П)	Производственная исполнительская практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц (324 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью производственной исполнительской практики является формирование компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области строительства автомобильных дорог.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	<b>Знает</b> основные информационные ресурсы, содержащие сведения о технических решениях в сфере дорожного строительства <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска и выбора информационных ресурсов, содержащих сведения о технических решениях в сфере дорожного строительства
УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	
УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	<b>Знает</b> содержание, порядок составления и требования к отчету по практике <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления отчета по практике <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> систематизации информации, полученной в рамках прохождения практики
УК-6.7 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности	
УК-1.4 Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> формулирования и аргументирования выводов, представленных в отчете по практике <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> логичного и последовательного изложения информации, полученной при прохождении практики, с необходимыми ссылками
УК-4.2 Ведение делового разговора на государственном языке Российской Федерации	
УК-3.5 Самопрезентация, составление автобиографии	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> самопрезентации в рамках защиты отчета по практике
УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения влияния условий строительства на выбор технических (технологических) решений в сфере дорожного строительства <b>Знает</b> конструктивные схемы элементов автомобильной дороги

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги в соответствии с индивидуальным заданием
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> задачи профессиональной деятельности, решаемые в соответствии с индивидуальным заданием
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования задач профессиональной деятельности, решаемых в соответствии с индивидуальным заданием
УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в соответствии с индивидуальным заданием
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора последовательности выполнения индивидуального задания
ПК-5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного и технико-экономического обоснования проектного решения автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные нормативно-технические документы в дорожном строительстве <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора исходных данных для выполнения технико-экономической оценки автомобильной дороги
ПК-5.2 Выбор методики расчётного обоснования плана, продольного и поперечного профилей, дорожной одежды, водопропускного сооружения, инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги	<b>Знает</b> принципы трассирования дорог, проектирования продольного и поперечного профилей, методы расчета и проектирования сооружений дорожного водоотвода, земляного полотна, дорожных одежд, инженерного оборудования, пересечений и примыканий автомобильных дорог. <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки проекта основных элементов автомобильных дорог
ПК-5.3 Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги и оформление их результатов	<b>Знает</b> требования нормативных документов по расчетам, разработке и оформлению проектной документации в виде чертежей конструктивных элементов автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> применения методики расчета, проектирования, разработки и оформления проектной документации в виде чертежей конструктивных элементов автомобильной дороги
ПК-5.4 Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов	<b>Знает</b> действующую нормативную базу проектирования основных элементов автомобильных дорог <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> использования нормативной базы проектирования основных элементов автомобильных дорог в профессиональной деятельности
ПК-5.6 Расчет основных технико-экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	<b>Знает</b> методики расчета основных технико-экономических показателей проектного решения автомобильной дороги <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> расчета технико-экономических показателей проектного решения автомобильной дороги
ПК-5.8 Представление и защита результатов расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> представления и защиты результатов работы по расчету и проектированию конструктивного элемента автомобильной дороги

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> работы с документатором для создания, хранения и оформления исходных данных по автомобильной дороге и результатов практики
УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	
УК-3.1 Восприятие целей и функций команды	<b>Знает</b> цели и функции коллектива в организации (базе практики)
УК-3.2 Восприятие функций и ролей членов команды, осознание собственной роли в команде	<b>Знает</b> функции и роли сотрудников в коллективе в организации (базе практики) <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> осознание собственной роли составе коллектива работников в организации (базе практики)
УК-4.1 Ведение деловой переписки на государственном языке Российской Федерации	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> ведения деловой переписки в процессе прохождения практики
УК-5.7 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности	<b>Знает</b> способы решения конфликтных ситуаций в процессе прохождения практики <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора способов решения конфликтных ситуаций в процессе прохождения практики
УК-5.9 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач	<b>Знает</b> способы взаимодействия при личном и групповом общении при прохождении практики и выполнении индивидуального задания <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора способа взаимодействия при личном и групповом общении при прохождении практики и выполнении индивидуального задания
УК-6.1 Формулирование целей личностного и профессионального развития, условий их достижения	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> формулирования целей личностного и профессионального развития, условий их достижения при прохождении практики
УК-6.4 Определение требований рынка труда к личностным и профессиональным навыкам	<b>Знает</b> требования рынка труда к личностным и профессиональным навыкам
УК-6.5 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности	<b>Знает</b> способы совершенствования собственной деятельности в рамках прохождения практики <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбор приоритетов профессионального роста в результате прохождения практики
УК-7.5 Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте	<b>Знает</b> мероприятия, проводимые в организации (базе практики), для профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Знает</b> возможные угрозы (опасности) техногенного происхождения в организации (базе практики) и методы (способы) их идентификации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<b>Знает</b> мероприятия, проводимые в организации (базе практики), для защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения	<b>Знает</b> правила поведения в организации (базе практики) при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения
УК-8.5 Выбор способа поведения с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта	<b>Знает</b> правила поведения на предприятии (базе практики) с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б2.В.04(Пд)	Производственная преддипломная практика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	08.03.01 Строительство	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автомобильные дороги	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 зачетных единиц (324 академических часа)	

#### Цель освоения дисциплины.

Целью производственной преддипломной практики является формирование компетенций обучающегося по проектированию или реконструкции автомобильных дорог, выполнение обучающимся выпускной квалификационной работы в области строительства автомобильных дорог.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по практике)
УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей	<b>Знает</b> основные информационные ресурсы, содержащие сведения о технических решениях в сфере дорожного строительства
УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> поиска и выбора информационных ресурсов, содержащих сведения о технических решениях в сфере дорожного строительства
ПК-2.2 Выбор и систематизация информации о районе строительства (реконструкции) автомобильной дороги	<b>Знает</b> принципы подбора информации об автомобильной дороге, включающие характеристику природно-климатических, инженерно-геологических, социально-экономических и экологических условий района строительства.
ПК-4.1 Выбор исходной информации для проектирования автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные особенности проектирования конструктивных элементов автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> систематизации информации о районе строительства (реконструкции) автомобильной дороги <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора исходных данных для проектирования и расчётного обоснования проектных решений автомобильных дорог <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> работы с документатором для создания, хранения и оформления исходных данных по автомобильным дорогам
ПК-2.1 Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение инженерных изысканий автомобильной дороги	<b>Знает</b> нормативно-технические документы, устанавливающие требования к автомобильным дорогам <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора нормативно-технических документов для решения задач выпускной квалификационной работы
ПК-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к автомобильной дороге	



УК-2.4 Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности	
ПК-4.12 Оценка проектного решения элемента автомобильной дороги требованиям технического задания и нормативно-технических документов	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> оценки соответствия нормативно-техническим документам технических и технологических решений в сфере дорожного строительства
ПК-5.4 Оценка соответствия расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги требованиям нормативно-технических документов	
УК-1.7 Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	
УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> влияния условий строительства на выбор технических (технологических) решений в сфере дорожного строительства
ПК-4.3 Составление проекта технического задания на разработку основных разделов проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Знает</b> требования к техническому заданию на разработку раздела проектной документации автомобильной дороги <b>Знает</b> требования задания на выполнение выпускной квалификационной работы
УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> задачи профессиональной деятельности, решаемые в выпускной квалификационной работе <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> формулирования задач профессиональной деятельности, решаемых при выполнении выпускной квалификационной работы
УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> формулирования задач профессиональной деятельности, решаемых в разделах выпускной квалификационной работы
УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора последовательности выполнения выпускной квалификационной работы
УК-6.6 Составление плана распределения личного времени для выполнения задач учебного задания	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления плана распределения личного времени для выполнения выпускной квалификационной работы
ПК-2.9 Обработка результатов инженерных изысканий автомобильной дороги	<b>Знает</b> нормативные документы, определяющие основные параметры технологического решения автомобильной дороги
ПК-5.3 Выполнение необходимых расчетов и оформление результатов расчета конструктивного элемента автомобильной дороги и оформление их результатов	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> обоснования выбора параметров технологического решения автомобильной дороги
УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	
ПК-5.6 Расчет основных технико-экономических показателей проектного решения автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора варианта конструктивного решения автомобильной дороги в

УК-1.5 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы	соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы
УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	
ПК-4.4 Выбор планового положения (трассирование) автомобильной дороги	<b>Знает</b> основные правила, необходимые для выбора планового положения автомобильной дороги, используемых в выпускной квалификационной работе <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора планового положения автомобильной дороги в соответствии нормами и техническими условиями
ПК-4.5 Выбор высотного положения автомобильной дороги	<b>Знает</b> необходимые требования к высотным положениям отметок положения автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора высотного положения автомобильной дороги
ПК-4.6 Выбор параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> зависимости параметров земляного полотна от условий эксплуатации автомобильной дороги. <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> выбора параметров и характеристик земляного полотна с учетом условий эксплуатации, технического задания и требований нормативной документации.
ПК-4.7 Выбор конструкции и материалов дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> основные типовые конструкции дорожных одежд автомобильных дорог. <b>Знает</b> основные свойства дорожно-строительных материалов, применяемых при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог, с учетом условий эксплуатации и технического задания. <b>Имеет навык (начального уровня)</b> выбора конструкции дорожной одежды автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания.
ПК-4.9 Выбор конструкции инженерного оборудования и обустройства автомобильной дороги с учетом условий эксплуатации и технического задания	<b>Знает</b> конструкции инженерного оборудования и обустройства автомобильных улиц и дорог с учетом условий эксплуатации и технического задания.
ПК-4.10 Разработка схемы организации дорожного движения по постоянной дислокации	<b>Знает</b> основы, методы и формы организации дорожного движения. <b>Имеет навыки(основного уровня)</b> оптимизации сетевых графиков, изменения параметров производственных потоков при строительстве автомобильной дороги
ПК-4.13 Оформление текстовой и графической части проекта автомобильной дороги	<b>Знает</b> требования к содержанию текстовой и графической части проекта автомобильной дороги <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> оформления текстовой и графической части проекта автомобильной дороги
УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	
ПК-6.4 Разработка технологической карты и схемы на производство дорожно-строительных работ	<b>Знает</b> состав проекта организации строительства автомобильной дороги

УК-2.5 Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов	<b>Знает</b> организационно-технологические схемы строительства автомобильной дороги <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> выбора организационно-технологической схемы строительства автомобильной дороги в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы
ПК-6.2 Разработка календарного плана (графика) строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> разработки календарного плана строительства автомобильной дороги в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы
УК-2.3 Определение потребности в ресурсах для решения задач профессиональной деятельности	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в соответствии с заданием на выполнение выпускной квалификационной работы
ПК-6.3 Определение потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции, капитального ремонта) автомобильной дороги	
УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	<b>Знает</b> возможные угрозы (опасности) техногенного происхождения для автомобильных дорог
УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера	<b>Знает</b> мероприятия для защиты автомобильных дорог от угроз (опасностей) природного и техногенного характера
ПК-4.14 Представление и защита результатов проектирования конструктивного элемента автомобильной дороги	<b>Знает</b> содержание, порядок составления и требования к отчету по практике <b>Имеет навыки (основного уровня)</b> составления отчета по практике
ПК-5.8 Представление и защита результатов расчетного обоснования конструктивного элемента автомобильной дороги	<b>Имеет навыки (основного уровня)</b> систематизации информации, полученной в рамках прохождения практики <b>Имеет навыки (начального уровня)</b> защиты отчёта по преддипломной практике
ПК-6.8 Представление и защита результатов выбора организационно-технологических решений автомобильной дороги	
УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	