

АННОТАЦИИ

по дисциплинам учебного плана
направления подготовки 08.03.01 Строительство
профиль «Автомобильные дороги и аэродромы»
Составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным
стандартом высшего образования по направлению подготовки
08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата),
утвержденным приказом Минобрнауки России от «31» мая 2017 г. № 481
Год набора: 2019,2020,2021

Блок 1 Дисциплины (модули)

Б1.О Обязательная часть

Б1.О.01 История

Цель дисциплины: формирование у студентов исторически конкретного представления о российской цивилизации; установление соотношений общего и особенного в ее развитии; предоставление знаний современного состояния отечественной историографии.

Компетенции: УК-1, УК-5.

Общая трудоёмкость: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Введение. Сущность, функции исторического познания. Этапы истории России. Древнерусское государство – Киевская Русь. Русь в XII-XIII вв. Московская Русь в XIII-XV вв. Начало нового времени. Россия в XVII в. Становление Российской империи в XVIII в. Тенденции всемирной истории в XIX в. Россия в 1-ой половине XIX в. Великие реформы в России во второй половине XIX в. Кризис цивилизации начала XX в. Первая мировая война. Россия в период реформ и революций начала XX в. Курс на строительство социализма в одной стране. Вторая мировая война. Великая Отечественная война 1941-1945 гг. Мир в послевоенное время. СССР в 1945-1955 гг. Политическое и экономическое развитие СССР в 60-80-е гг. Реформы 80-90-х гг. и развал СССР. Россия и мировое сообщество в конце XX в.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.02 Философия

Цели дисциплины: Формирование способности использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.

Компетенции: УК-1, УК-5

Общая трудоёмкость: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Философия её предмет и роль в обществе. Основные этапы развития философии. Учение о бытии и материи. Сознание, его происхождение и сущность. Познание как философская проблема. Взаимодействие природы и общества. Проблема законов общественного развития. Проблема структуры истории. Философия науки.

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

Б1.О.03 Иностранный язык

Цель дисциплины: развитие речевой деятельности в сфере профессионального общения и навыков перевода оригинальной технической литературы.

Компетенции: УК-4.

Общая трудоёмкость: 252 часа, 7 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации, чтение транскрипции, лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и

терминологического характера; понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая); понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах; понятие об основных способах словообразования; грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; понятие об обиходно – литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы; основные особенности научного стиля; культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Б1.О.04 Экономическая теория

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области строительства и строительного производства.

Компетенции: УК-1, УК-2, УК-9.

Общая трудоёмкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Экономические системы. Общественное производство и экономические отношения. Экономический выбор. Рынок. Рыночный механизм. Эластичность. Поведение потребителя. Функционирование фирмы. Доходы: формирование, распределение, неравенство. Рыночная конкуренция. Рынок факторов производства. СНС и макроэкономические показатели. Потребление, сбережения, инвестиции. Денежно-кредитная система в рыночной экономике. Налоговая система. Экономические циклы. Экономический рост. Международные экономические отношения. Особенности переходной экономики России.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Б1.О.05 Социология

Цель дисциплины: систематизировать у студентов навыки научного анализа, чтобы студенты могли видеть под новым углом зрения, в новом свете знакомые всем и обыденные отношения между людьми и объединениями.

Компетенции: УК-1, УК-3, УК-5.

Общая трудоёмкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Социология как наука. Место социологии в системе наук. Предмет и структура социологии. Предыстория и социально-философские предпосылки социологии как науки. Социологический проект О. Конта. Классические социологические теории. Современные социологические теории. Русская социологическая мысль. Общество и социальные институты. Мировая система и процессы глобализации. Социальные группы и общности. Виды общностей. Общность и личность. Малые группы и коллективы. Социальная организация. Социальные движения. Социальное неравенство, стратификация и социальная мобильность. Понятие социального статуса. Социальное взаимодействие и социальные отношения. Общественное мнение как институт гражданского общества. Культура как фактор социальных изменений. Взаимодействие экономики, социальных отношений и культуры.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.06 Культурология

Цель дисциплины: овладение нравственными, этическими, социальными, культурными нормами, необходимыми для деятельности и потребности в интересах общества. Развитие способности к творческой деятельности и потребности в непрерывном самообразовании. Формирование способности к предвидению социально-экономических, экологических и нравственных последствий профессиональной деятельности. Овладение спецификой культурологического знания, понимание его сущности и возможностей использования в социальной практике.

Компетенции: УК-5

Общая трудоёмкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Культурология как наука. Естественные и гуманитарные науки. Структура и состав современного культурологического знания. Структура культуры. Функции культуры. Типология культуры. Человек в мире культуры: проблема антропосоциогенеза и культурогенеза. Социокультурная динамика: проблемы и теории. Основные модели и механизмы социокультурной эволюции. Культура и социальные институты: Культура и социальная экология. Культура и общество: глобальные проблемы. Наука и религия в системе культуры. Искусство как феномен культуры. Теории происхождения искусства. Понятие художественности. Глобальные проблемы культуры.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.07 Деловые коммуникации и культура речи

Цель дисциплины: формирование современной языковой личности; повышение общей речевой культуры студентов; совершенствование владения нормами устного и письменного литературного языка; развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.

Компетенции: УК-4.

Общая трудоёмкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Языковая норма, ее роль в становлении и функционировании литературного языка. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности русского литературного языка. Функциональные стили современного русского литературного языка. Взаимодействие функциональных стилей и их «смешение». Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебные документы. Язык и стиль распорядительных документов. Языки стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Публицистический стиль речи. Устная публичная речь. Подготовка речи: выбор темы; цель речи; поиск материалов; начало, развертывание и завершение речи. Прием поиска материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятность, информативность и выразительность публичной речи. Оратор и его аудитория. Разговорный стиль речи. Невербальные средства общения. Культура речи как наука. Предмет и задачи культуры речи. Качества речи. Основные направления совершенствования грамотного письма и говорения.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.08 Высшая математика

Цель дисциплины: усвоение студентами знаний, умений и навыков по математике на уровне требований ФГОС в объеме, необходимом для изучения общетехнических и специальных дисциплин; создание фундамента математического образования, имеющего важное значение для успешного изучения профессиональных дисциплин, которые предусмотрены учебными планами различных специальностей.

Компетенции: УК-2, ОПК-1.

Общая трудоёмкость: 396 часов, 11 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Курс рассматривает элементы линейной алгебры и аналитической геометрии, знакомит студента с понятиями функции, предела, непрерывности, которые являются основополагающими в математическом анализе и необходимы на начальном этапе подготовки студента. Изучаются понятия производной и дифференциала, их использование при исследовании функций одного переменного. Большое внимание уделяется геометрическим приложениям дифференциального исчисления и его применение к решению нелинейных уравнений, интерполированию и численному дифференцированию функций, понятиям векторной алгебры и ее приложений, теории матриц и определителей, систем

линейных уравнений, кривых и поверхностей второго порядка. Студенты знакомятся с понятиями предела и непрерывности функций многих переменных, со свойствами дифференцируемых функций, с вопросами поиска абсолютного и условного экстремумов функций многих переменных. Изучается связь дифференциального исчисления функций многих переменных с дифференциальной геометрией. Рассматриваются методы решения систем нелинейных уравнений, понятия неопределенного и определенного интегралов и методы их вычисления. Даются основы теории обыкновенных дифференциальных уравнений и основные понятия об уравнениях с частными производными первого порядка, основные понятия теории числовых и функциональных рядов (степенные ряды, ряды Тейлора, тригонометрические ряды Фурье и их приложения, а также интегралы Фурье).

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.09 Информатика и информационные технологии

Цель дисциплины: воспитание у студентов информационной культуры: получение студентами фундаментальных знаний в области применения вычислительной техники; обучение студентов теоретическим основам и практическим навыкам работы с аппаратным и программным обеспечением компьютера.

Компетенции: УК-1, ОПК-2

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Основы защиты информации. Элементы численных методов.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.10 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика

Цель дисциплины: научить студента применять методы начертательной геометрии к решению практических задач, развить пространственное воображение, изучить способы построения изображений на плоскости с помощью чертежа, обеспечить овладение студентами основами знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения. Это является необходимой базой для последующего изучения общеинженерных и специальных курсов.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-2.

Общая трудоемкость: 288 часа, 8 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: студент знакомится с основными геометрическими фигурами и выполняет их чертежи, изучает способы преобразования чертежа, теорию и алгоритм решения основных позиционных и метрических задач. Изучает изображение разреза, сечения, выносные элементы, геометрические формы, аксонометрические чертежи и технические рисунки. Позиционные задачи. Метрические задачи. Изображения.

Изделия и соединения. Сборочный чертеж. Строительный чертеж.

Форма промежуточной аттестации: экзамен, экзамен.

Б1.О.11. Химия

Цель дисциплины: дальнейшее углубление современных представлений в области химии как одной из фундаментальных наук, которая способствует формированию у студента целостного естественнонаучного мировоззрения, правильного понимания процессов, протекающих в природе и технике.

Компетенции: ОПК-1

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: В курсе изучения данной дисциплины рассматриваются предмет и задачи химии, основные понятия и законы, взаимосвязь с другими науками и проблемами экологии. Дается представление о строении атома и периодической системе Д.И. Менделеева, химической связи и строении молекул, межмолекулярных взаимодействиях, агрегатном состоянии веществ. Большой раздел посвящен основам физической химии: энергетика химических процессов, химическая кинетика и равновесие. В теме «Растворы» изучаются: растворимость, способы выражения состава растворов, растворы электролитов и неэлектролитов, коллоидные системы, теория кислот и оснований, pH. Важное место в подготовке будущих инженеров занимает модуль «Электрохимия», где рассматриваются окислительно-восстановительные и электрохимические процессы, гальванический элемент, ЭДС, коррозия металлов, электролиз и их практическое значение. В раздел «Химия элементов» включены вопросы по металлам и неметаллам (распространенность, формы нахождения в природе, сплавы, способы получения металлов, практическое значение). В процессе изучения органической химии рассматриваются классификация органических соединений, теория А.М. Бутлерова, углеводороды (алканы, алкены, алкины, арены); высокомолекулярные соединения, их характеристика и классификация; природные и синтетические полимеры. Завершается курс изучением основ аналитической химии (химическая идентификация веществ, основные методы качественного и количественного анализа).

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.12. Физика

Цель дисциплины: формирование представлений и понятий о наиболее общих закономерностях различных форм движения неживой материи как научном фундаменте построения специальных технических дисциплин и основе объективного изучения окружающего мира.

Компетенции: ОПК-1.

Общая трудоемкость: 252 часа, 7 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Курс формирует у студентов теоретическую подготовку в области физики по следующим темам: физические основы механики, термодинамики с элементами статистической физики, электродинамика, колебательные и волновые процессы, корпускулярно-волновой дуализм света и вещества. Изучаются физический смысл и содержание основных законов и понятий оптики, общие вопросы квантовой механики и её математический аппарат, основы ядерной физики и физики элементарных частиц. Уделено внимание выяснению физического смысла и содержания основных законов и понятий термодинамики и молекулярной физики, установлению границ применимости этих законов, развитию у студентов навыков физического мышления и умения ставить и решать конкретные задачи.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Б1.О.13 Экология

Цель дисциплины: теоретически и практически обучить студентов вуза, не получающим базовой общебиологической подготовки, основам экологии, рациональному природопользованию, эко-эффективности и охране окружающей среды. Изучение курса позволит будущим специалистам оценивать свою профессиональную деятельность с экологических позиций.

Компетенции: УК-2, ОПК-1, ОПК-8.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Современные экологические проблемы. Биологические аспекты экологии. Основы прикладной экологии. Организационные, правовые и экологические методы решения экологических проблем.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Б1.О.14 Теоретическая механика

Цель дисциплины: расширение фундамента общей инженерной подготовки студентов, а также кругозора в фундаментальных областях науки, научить творчески и аналитически мыслить и самостоятельно работать. Применение этих знаний и умений в курсе сопротивления материалов, строительной механики и в изучении специальных дисциплин.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-3.

Общая трудоемкость: 252 часа, 7 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Статика, основные понятия и аксиомы. Система сходящихся сил. Теория моментов силы. Теория пар сил. Приведение системы сил к простейшему виду. Условия и уравнения равновесия. Трение скольжения и качения. Центр тяжести, теоремы. Кинематика точки, уравнения движения, скорость и ускорение точки. Виды движения точки. Поступательное и вращательное движения тела, формула Эйлера, скорость и ускорение точки тела. Плоское движение тела, уравнение, скорость и ускорение точки тела, мгновенный центр скоростей. Вращение тела вокруг неподвижной точки, мгновенная ось вращения. Общий случай движения тела, скорости и ускорения точек тела. Сложное движение точки, определения, скорость и ускорение точки, ускорение Кориолиса. Динамика, основные положения динамики точки, задачи динамики точки и примеры их решения. Относительное движение точки, дифференциальные уравнения, относительный покой. Механическая система, центр масс. Моменты инерции тела. Дифференциальные уравнения механической системы. Теоремы о движении центра масс и об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетического момента точки и системы. Работа постоянной и переменной силы. Работа сил тяжести и упругости. Теорема об изменении кинетической энергии точки и системы. Силовая функция, потенциальная энергия, закон сохранения. Принцип Даламбера для точки и механической системы. Основы аналитической механики. Теория удара.

Форма промежуточной аттестации: зачёт, экзамен.

Б1.О.15 Безопасность жизнедеятельности

Цель дисциплины: формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимаются готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Компетенции: УК-8, ОПК-8.

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Безопасность жизнедеятельности – дисциплина, формирующая профессиональную культуру безопасности, готовность студента использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности; характер мышления и ценностные ориентации, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета; осваивает основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (Теоретические основы БЖД. БЖД в производственных условиях. БЖД в условиях ЧС. Правовые, нормативные и организационные основы БЖД).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.16 Правовое регулирование строительства. Коррупционные риски

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов правового сознания путем освоения комплекса знаний об основных отраслях права; воспитании правовой культуры, уважения к закону и бережное отношение к социальным ценностям правового государства,

чести и достоинству гражданина.

Компетенции: УК-2, УК-10, ОПК-4.

Общая трудоёмкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Теория государства. Теория права. Основы конституционного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы административного права. Основы уголовного права. Основы экологического права. Законодательство в сфере противодействия коррупции.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.17 Механика жидкости и газа

Цель дисциплины: овладение студентами знаниями законов гидромеханики и умение применять эти законы на практике; понимание студентами гидромеханических процессов, происходящих в технологическом оборудовании; умение составлять и решать основные уравнения гидромеханики применительно к типовым инженерным задачам данной специальности.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-3.

Общая трудоёмкость: 72 часа, 2 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Курс изучает законы равновесия и движения жидкостей и газов, базируется на основах гидростатики и основах гидродинамики, устанавливающих связь между действующими силами, скоростями движения и движением, выражающимся обычно в форме сложных дифференциальных уравнений. Даются общие сведения о потерях напора, гидравлический расчет трубопроводов. Основные разделы: Гидростатика. Основы теории и прикладные задачи. Гидродинамика. Основы теории и прикладные задачи. Оборудование для транспорта жидкостей и газов.

Форма промежуточной аттестации: – зачет.

Б1.О.18 Сопротивление материалов

Цель дисциплины: представление объекта для проведения теоретических расчетов в виде расчетной схемы.

Компетенции: ОПК-1, ПК-2.

Общая трудоёмкость: 288 часа, 8 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Нагрузки. Напряжения. Виды деформаций. Геометрические характеристики сечений. Осевое растяжение-сжатие. Анализ напряженного состояния. Теории прочности. Сдвиг. Кручение. Поперечный изгиб. Метод сил. Задачи динамики. Усталостная прочность.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Б1.О.19 Инженерная геодезия

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний по комплексу инженерно-геодезических работ, производимых при изучении, освоении и охране природных ресурсов, а также при проектировании, строительстве и эксплуатации различных инженерных сооружений, приобретение практических навыков работы с геодезической документацией, понимание значения геодезической службы в обеспечении технологических процессов строительства инженерных сооружений.

Компетенции: ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5.

Общая трудоёмкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Курс рассматривает измерения на земной поверхности, проводимые для определения формы и размеров Земли, изображения земной поверхности в виде планов, карт и профилей, для решения инженерных и народнохозяйственных задач. Студент изучает методы и средства производства геодезических работ, связанных с решением

задач изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации всех видов и типов инженерных сооружений, монтажа, выверки и наладки технологического оборудования, включая наблюдения за осадками и деформациями этих сооружений.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б1.О.20 Инженерная геология

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основами общей геологии.

Компетенции: ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-5.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Задачи инженерной геологии. Строение и физические свойства Земли. Понятие о минералах и горных породах. Классификация минералов, их свойства. Основные сведения о горных породах: происхождение, состав, структура, текстура. Их классификации, отличительные признаки и свойства. Геохронология. Виды дислокаций и формы залегания. Основные сведения о подземных водах. Понятие о подземных, грунтовых водах, верховодке. Водоносные и водоупорные породы. Классификация подземных вод по условиям залегания и гидравлическому режиму. Законы движения. Агрессивные свойства подземных вод. Фильтрация подземных вод. Расчет водопритока в скважины и котлованы. Эндогенные процессы и явления: магматизм, тектонические движения, сейсмичность. Сейсмическое микрорайонирование. Экзогенные процессы и явления. Выветривание горных пород. Инженерно-геологические процессы и явления. Генетические типы отложений. Районирование территории по опасным ИГ явлениям. Методика инженерно-геологических изысканий. Цели и задачи. Основные виды работ и способы изучения свойств и строения пород и массивов. Формы представлений документации.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.21 Основы геотехники

Цель дисциплины: оценка напряженно-деформированного состояния грунтов и грунтовых массивов, их прочности и устойчивости, прогноз их механического поведения.

Компетенции: ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-6, ПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Механические свойства грунтов. Определение напряжений в массивах. Деформации грунтов и расчет осадок. Прочность и устойчивость грунтовых массивов. Давление грунтов на ограждения.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б1.О.22 Строительные материалы

Цель дисциплины: научить студентов ориентироваться в строительных материалах. Подготовить их к правильному выбору строительных материалов для определенных условий эксплуатации.

Компетенции: ОПК-3.

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Курс изучает взаимосвязь структуры, свойств строительных материалов и областей их применения. Физические и механические свойства строительных материалов. Горные породы. Керамические материалы и изделия. Вяжущие. Бетоны и железобетон. Металлы и сплавы. Теплоизоляционные материалы. Изделия из дерева.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.23 Основы метрологии, стандартизации и сертификации

Цель дисциплины: подготовить студента к изучению технических дисциплин, изучить роль единства измерений в области различных форм производственной деятельности человека,

в применении всех средств измерений и оценке точности их показаний. Курс дисциплины позволяет логически комплексно понять влияние стандартизации, метрологии и сертификации продукции на ее потребительские свойства, на все виды безопасности продукции, на ее конкурентоспособность на рынке, а так же на экономико-финансовые показатели работы предприятия.

Компетенции: ОПК-7.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Основы метрологии. Процессы измерений и оценки характеристик продукции, процессов и ресурсов предприятий строительного комплекса. Средства измерений. Основы стандартизации. Организационные, научные и методические основы и концепции всеобщего управления качеством. Особенности применения методов и средств метрологического обеспечения на разных стадиях жизненного цикла продукции предприятий. Организация служб качества, функции подразделений метрологии, стандартизации и контроля качества на предприятиях строительного комплекса. Требования к функциям персонала и методы оценки их компетентности. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация систем качества. Виды стандартов. Сертификация продукции.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.24 Основы архитектуры

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования инженерных сооружений. Ознакомление будущих бакалавров с отдельными конструктивными элементами, составляющими здания, назначением и взаимосвязью их, с требованиями, предъявляемыми к элементам зданий при учете конкретных условий их эксплуатации.

Компетенции: ОПК-3, ОПК-4

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Классификация зданий. Нагрузки и воздействия на здания. Планировочные схемы зданий. Функциональные основы проектирования жилых и общественных зданий. Конструктивные системы гражданских зданий. Основания зданий. Фундаменты столбчатые. Сплошные фундаменты. Конструктивные элементы свайных фундаментов. Ограждающие конструкции. Кирпичные стены. Здание из крупных блоков. Крупнопанельные здания. Сборные железобетонные перекрытия. Каркасные здания. Колонны. Ригели. Крыши малоэтажных зданий. Балконы. Лоджии. Эркеры.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Б1.О.25 Основы строительных конструкций

Цель дисциплины: научить студента основам проектирования и расчета строительных конструкций.

Компетенции: ОПК-3, ОПК- 4, ОПК-6, ОПК-10.

Общая трудоемкость: 72 часов, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Основные виды строительных конструкций, преимущества и недостатки материалов строительных конструкций, области их рационального применения. Принципы расчёта строительных конструкций по методу предельных состояний, виды предельных состояний, условие недопущения предельного состояния. Нагрузки и их сочетания, расчётные и нормативные значения нагрузок и сопротивлений материалов. Сущность железобетона, классы бетона по прочности, арматура, её виды и классы; понятие о защитном слое, принципы армирования железобетонных конструкций, назначение конструктивного армирования, способы соединения арматуры, сборный железобетон. Общие сведения о каменных конструкциях. Материалы металлических конструкций, их характеристики, марки сталей, способы соединения металлических конструкций: сварка, болтовое соединение, общее

представление о прочности, общей и местной устойчивости элементов металлических конструкций. Строительные конструкции из древесины, области и особенности их применения. Свойства древесины. Строительные конструкции из композиционных материалов. Пластмассы как материалы для строительных конструкций.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.26 Основы водоснабжения и водоотведения, теплогазоснабжения и вентиляции

Цель дисциплины: ознакомление обучающихся с системами водоснабжения и водоотведения зданий, методами расчета и проектирования основных водопроводных и водоотводных сооружений; формирование у будущих специалистов базовых знаний в области теории и практики строительства зданий и сооружений со всеми видами инженерного оборудования, конструирование систем отопления.

Компетенции: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6.

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Курс рассматривает положения обустройства водоснабжения и водоотведения отдельных объектов, городов и населённых пунктов. Общие сведения о системах водоснабжения и режиме. Системы подачи и распределения воды (водопроводные сети и водоводы). Водоприемные сооружения. Системы и схемы внутреннего водоотведения. Сооружения для очистки сточных вод.

Термодинамика и теплопередача. Общие сведения о системах отопления. Классификация систем отопления. Системы центрального водяного отопления. Расчетная мощность системы отопления. Отопительные приборы, расположение элементов систем отопления. Гидравлический расчет систем отопления зданий. Вентиляция зданий. Основные схемы. Естественная канальная система вентиляции жилых зданий.

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Б1.О.27 Электротехника и электроснабжение

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка бакалавров в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-6.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Основные определения и методы расчета линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока. Анализ и расчет линейных цепей переменного тока. Анализ и расчет магнитных цепей. Электромагнитные устройства, электрические машины, основы электропривода и электроснабжения. Основы электроники и электрические измерения.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.28 Механизация строительства

Цель дисциплины: формирование у обучающихся базовых знаний в области теории и практики современных строительных машин и механизмов.

Компетенции: ОПК-3.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. Грузоподъемные машины. Машины для земляных работ. Оборудование для свайных работ. Дробильно-сортировочное оборудование. Машины и оборудование для

приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей. Ручные машины. Машины для отделочных работ. Основы эксплуатации строительных машин.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.29 Технологические процессы в строительстве

Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными технологическими процессами в строительстве, дать сведения о приемах и операциях, об организации и материальном обеспечении технологического цикла. Обучить студентов использовать нормативную и техническую документацию с целью выработки умения разрабатывать проекты производства работ и организации строительства (ППР и ПОС). Ознакомить студентов с приемами оптимизации и комплексной механизации технологических процессов с целью повышения эффективности строительного производства.

Компетенции: ОПК-6, ОПК- 8, ОПК-9.

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: курс рассматривает теоретические основы, методы и способы выполнения технологических процессов в строительстве, студенты знакомятся с приемами и операциями, с организацией и материальным обеспечением технологического цикла. Уделено внимание вопросам технологического проектирования, нормативного и технического регулирования, системе качества в строительстве (Работы подготовительного периода и транспорт. Земляные работы. Буровые работы. Свайные работы. Бетонные работы. Каменные работы. Кровельные работы. Отделочные работы. Технология изоляционных работ, Устройство полов. Технология заполнения оконных и дверных проемов).

Форма промежуточной аттестации: экзамен, курсовой проект.

Б1.О.30 Основы организации строительного производства

Цель дисциплины: подготовить студента к профессиональной деятельности в области организации и управления строительным производством. Обучить будущих специалистов анализу объемно-планировочных, конструктивных, организационно-технологических решений, которые являются основой в разработке современных методов организации и управления при возведении зданий и сооружений.

Компетенции: УК-2, ОПК-4, ОПК- 9.

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Изучаются архитектурно-планировочные решения зданий и сооружений. Определяется структура строительных и монтажных процессов. Анализируются методы строительно-монтажных работ. Проводится технико-экономическая оценка. Поточные методы производства работ. Календарное планирование. Сетевое моделирование. Проектирование стройгенпланов. Управление строительством.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.31 Физическая культура и спорт

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических и методических основ физической культуры, способствующих формированию профессиональных компетенций, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность бакалавров.

Компетенции: УК-7.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Теоретические основы физической культуры: основные понятия в теории и методике физической культуры; возрастные и морфофункциональные особенности развития физических качеств и формирования двигательных навыков при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; дидактические принципы, используемые при занятиях различными видами физической культуры; методы физической культуры; основные

средства физической культуры; физические качества и двигательные способности с методикой развития и воспитания; техника двигательных действий с методикой обучения; антропометрические и физические особенности студентов вузов.

Методические основы физической культуры: методические особенности развития физических качеств при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; методические особенности формирования двигательных навыков при занятиях базовыми видами двигательной деятельности; методические особенности использования дидактических принципов на занятиях различными видами физической культуры; методические особенности использования методов физической культуры в обучении двигательным действиям и развитии физических качеств; методические особенности использования средств физической культуры в обучении двигательным действиям и развитии физических качеств; методические особенности использования средств и методов в развитии физических качеств и воспитании двигательных способностей; методические особенности использования средств и методов в обучении технике двигательных действий; методические особенности оценивания физических способностей и техники выполнения физических упражнений.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.32 Элективные курсы по физической культуре и спорту

Цель дисциплины: формирование у студентов практических основ физической культуры, способствующих формированию профессиональных компетенций, обеспечивающих полноценную социальную и профессиональную деятельность бакалавров.

Компетенции: УК-7.

Общая трудоемкость: 332 часа.

Содержание дисциплины: методические основы физической культуры: подбор физических упражнений, составление из них комплекса по развитию физических качеств и двигательных способностей; подбор подготовительных и подводящих упражнений для обучения технике двигательных действий по базовым видам двигательной деятельности.

Практические основы физической культуры: проведение комплекса физических упражнений по развитию физических качеств и двигательных способностей; проведение комплекса подготовительных и подводящих упражнений для обучения технике двигательных действий по базовым видам двигательной деятельности.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Введение в профессиональную деятельность

Цель дисциплины: получение представления о строительной отрасли, строительной продукции, материалах, особенностях и важности промышленного и гражданского строительства; получение представления об историческом развитии строительства от древнейших времен до настоящего времени, перспективах его совершенствования; знакомство с историей промышленного и гражданского строительства в контексте развития мировых цивилизаций и историей развития строительства в России.

Компетенции: УК-1, УК-6.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Характер инженерной деятельности. История развития инженерного дела в мире и России. Строительное производство и строительная продукция. Организационная структура строительного комплекса страны. Виды строительства и строительных организаций. Научные основы технологии и методов выполнения строительных процессов. Методы производства строительных работ. Основная нормативная и техническая литература для строительства. Основные направления совершенствования строительного комплекса страны.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.02 Строительная механика

Цель дисциплины: является обучение студентов методом расчета инженерных сооружений и элементов конструкций при статических нагрузках и воздействиях. Объектами изучения являются плоские стержневые системы. Методы расчета инженерных сооружений, разрабатываемые строительной механикой, предполагают широкое использование ЭВМ, построение математических моделей конструкций.

Компетенции: ОПК-1

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Кинематический анализ сооружений. Определение усилий в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках. Определение перемещений в упругих стержневых системах. Расчет статически неопределимых систем методом сил и перемещений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.03 Проектирование автомобильных дорог

Цель дисциплины: формирование базовых знаний в области теории и практики современного проектирования автомобильных дорог.

Компетенции: ПК–1, ПК–2.

Общая трудоемкость: 396 часа, 11 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Проектирование элементов дорог в плане, продольном и поперечном профиле. Проектирование и расчет малых водопропускных сооружений на дорогах. Проектирование земляного полотна. Проектирование дорожных одежд нежесткого и жесткого типов.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа, курсовой проект.

Б1.В.04 Технология строительства автомобильных дорог

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и формирование у студентов базовых знаний в области теории и практики современных требований, предъявляемых к технологии, организации, планированию и управлению строительством автомобильных дорог.

Компетенции: ПК–3, ПК–5.

Общая трудоемкость: 360 часов, 10 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Теоретические основы технологии строительства земляного полотна. Подготовка полосы отвода к строительству земляного полотна.

Сооружения для регулирования водно-теплового режима земляного полотна. Возведение насыпей и разработка выемок. Профилирование и укрепление земляного полотна.

Теоретические основы строительства дорожных одежд. Подготовка земляного полотна к строительству дорожной одежды. Строительство дорожных одежд низшего типа.

Строительство дополнительных слоев оснований. Строительство дорожных одежд переходного типа. Строительство дорожных одежд с покрытиями облегченного типа.

Строительство асфальтобетонных оснований и покрытий. Строительство цементобетонных оснований и покрытий. Строительство мостовых. Обустройство автомобильных дорог.

Особенности строительства городских дорог, аэродромов, дорог промышленных предприятий.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовой проект.

Б1.В.05 Инженерные сооружения в транспортном строительстве

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования инженерных сооружений. Ознакомления с отдельными конструктивными элементами, составляющими инженерные сооружения в транспортном строительстве, назначением и взаимосвязью их, с требованиями, предъявляемыми к искусственным сооружениям на автомобильных дорогах при учете конкретных условий их эксплуатации.

Компетенции: ПК–1, ПК-2, ПК–3.

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетных единицы.

Содержание дисциплины: Конструкции мостов, тоннелей и путепроводов. Расчеты автодорожных мостов. Строительство искусственных сооружений. Эксплуатация искусственных сооружений.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.06 Эксплуатация автомобильных дорог

Цель дисциплины: получение студентами теоретических и практических навыков, необходимых специалистам в области теории и практики современных требований, предъявляемых к эксплуатации автомобильных дорог.

Компетенции: ПК–6, ПК-7, ОПК-10.

Общая трудоемкость: 216 часов, 6 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Требования к транспортному эксплуатационному состоянию автомобильных дорог. Требования к техническим параметрам и характеристикам дорог. Задачи дорожной службы. Основные виды деформаций и разрушений земляного полотна, водоотвода и дорожной одежды. Ремонт и содержание земляного полотна и системы водоотвода. Ремонт и содержание дорожной одежды.

Содержание дорог в зимний период.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа.

Б1.В.07 Реконструкция автомобильных дорог

Цель дисциплины: заключается в базовых знаниях в области реконструкции автомобильных дорог, освоение ими основ повышения технического уровня и эксплуатационного состояния автодорог общего пользования, их усиления и ремонта, методов оценки эксплуатационного состояния.

Компетенции: ПК – 2, ПК – 6, ПК-7.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Общие положения и основные понятия реконструкции автодорог. Теоретические проблемы реконструкции. Подготовительные работы. Обследование реконструированных дорог. Методы реконструкции дороги в плане и продольном профиле. Реконструкция земляного полотна. Реконструкция дорожных одежд. Ограждение мест производства работ при реконструкции автодорог. Эффективность реконструкции автодорог.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.08 Дорожное грунтоведение, основания и фундаменты

Цель дисциплины: развивать способность принимать проектные решения, обеспечивающие высокий уровень надежности оснований и фундаментов при условии максимально возможного удешевления работ по их устройству.

Компетенции: ПК–1, ПК–2.

Общая трудоемкость: 252 часов, 7 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: специфика залегания, свойства и особенности грунтов, распространенных в регионе строительства транспортного объекта, искусственное улучшение грунтов, изменение их свойств в соответствии с требованиями различных видов строительства, состав, строение и свойства грунтов с точки зрения использования их в дорожном

строительстве, а также в качестве основания при сооружении мостов и труб на автомобильных дорогах, напряженно-деформированное состояние, прочность и устойчивость грунтов, основания и фундаменты искусственных сооружений на автомобильных дорогах

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Б1.В.09 Особенности управления и экономических отношений в строительной отрасли

Цель дисциплины: ознакомить студентов с принципами и законами экономического развития, механизмом функционирования экономических систем, методами деятельности народного хозяйства в целом, отдельной фирмы, разработкой основ экономической политики.

Компетенции: УК-9, ОПК-6.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Капитальное строительство как отрасль. Строительство как отрасль материального производства. Экономические основы организации предпринимательской деятельности. Строительство в рыночной экономике. Экономическая сущность форм собственности в строительстве. Строительная организация как субъект рыночной экономики. Строительный комплекс и качество продукции. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве. Себестоимость, прибыль, рентабельность в строительстве. Оборотные фонды и средства строительных организаций Финансовая и налоговая системы в строительстве. Земельные отношения в строительстве. Экономика строительного проектирования.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

Б1.В.10 Организация, планирование и управление в дорожном строительстве

Цель дисциплины: освоение студентами теоретических основ и научных методов организации и планирования строительного производства на базе достижений научно-технического прогресса, обеспечивающих получение оптимальных экономических результатов в процессе возведения зданий, сооружений и их комплексов

Компетенции: ПК–5.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетных единицы.

Содержание дисциплины: охватывает круг вопросов, связанных с изучением организации проектно-изыскательских работ, этапов подготовки строительного производства, порядка выдачи разрешений на строительство, на ввод объектов в эксплуатацию, порядок осуществления государственного строительного надзора в Российской Федерации. Содержание дисциплины включает изучение методов календарного планирования при строительстве комплекса зданий и сооружений, порядок проектирования проектов организации строительства, методов организации материально-технического обеспечения строительства, организацию и эксплуатацию парка строительных машин, виды лизинга в строительстве, модели используемые в организационно-технологическом проектировании.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.11 Геодезическое сопровождение строительных процессов

Цель дисциплины: формирование базовых знаний в области геодезического обеспечения технологических процессов строительства, содержания, ремонта и реконструкции автомобильных дорог.

Компетенции: ПК-5, ПК-6.

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Нормы точности геодезического обеспечения строительства зданий, сооружений и линейных объектов. Вынос проектных данных в натуру (геодезические разбивочные работы). Геодезические работы при строительстве автомобильных дорог и аэродромов. Геодезический контроль возведения мостовых переходов. Геодезическое

обеспечение строительства промышленных объектов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.12 Охрана труда в строительстве

Цель дисциплины: научить студента вопросам обеспечения безопасности труда в строительстве.

Компетенции: УК-8, ОПК-7, ОПК-8, ПК-5, ПК-6.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Общие вопросы обеспечения безопасности труда в строительстве: Современная система обеспечения безопасности труда. Классификации причин происхождения несчастных случаев. Объективный и субъективный фактор безопасности. Производственные опасности и вредности. Явное и неявное проявление опасностей, пирамида травматизма. Методы анализа причин травматизма в строительстве. Экономическая оценка несчастных случаев. Страхование от несчастных случаев. Пути решения безопасности рабочих мест. Службы надзора за охраной труда в строительстве. Основы управления профессиональными рисками, функции работодателя и службы охраны труда. Саморегулируемые организации. Значение охраны труда в современных условиях. Безопасность труда при выполнении основных строительных процессов: Технические решения по безопасности труда в проектных решениях. Организация санитарно-бытового обслуживания в строительстве. Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда. Безопасность при разработке котлованов и траншей. Выбор элементов уступа для связных и несвязных грунтов. Причины травматизма при монтажных работах. Выбор такелажных приспособлений и их расчет. Организация рабочего места на высоте. Безопасная эксплуатация строительных кранов, причины травматизма. Грузовая и собственная устойчивость кранов. Прочность кранов при динамических и статических нагрузках. Профилактика электротравматизма в строительстве. Действие электрического тока на организм человека, критерии безопасности электрического тока. Практические меры защиты человека, защитное заземление и защитное зануление. Принципы защиты от атмосферного электричества. Конструктивные решения молниезащит. Защита от статического электричества. Безопасность сосудов, работающих под давлением.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.1 Гидрология и гидрометрия транспортных сооружений

Цель дисциплины: формирование базовых знаний в области теории инженерной гидрологии и практики гидрометрии, необходимых при проектировании и строительстве автомобильных дорог и аэродромов.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: История развития науки инженерной гидрологии. Гидрология и гидрометрия в дорожном строительстве. Основы общей гидрологии суши. Река и ее система. Питание и водный режим. Зимний режим рек. Ледовые явления на реках. Наледи. Гидравлика речного потока и больших мостов. Движение наносов и русловые процессы.

Взаимодействия потока русла и сооружения мостовых переходов. Деформация речных русел, стесненных сооружением мостовых переходов. Русловые процессы при обтекании подводных тоннелей. Природа руслового процесса в реках. Русловые процессы при обтекании подводных тоннелей. Основы речной гидрометрии. Определение расходов воды речных потоков. Приборы для измерения скоростей и глубин. Методы определения скоростей. Гидрометрические створы. Гидравлическое обоснование расчетов отверстий больших мостов.

Гидрологические расчеты при проектировании мостовых переходов и дорожных

водопроектных сооружений.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.01.2 Основы гидравлики и теплотехники

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний теоретических основ гидравлики, умение применять законы механики жидкости к решению нестандартных задач.

Компетенции: ОПК-1, ОПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: основные физические свойства жидкостей и газов. Основные понятия и уравнения гидростатики. Силы давления жидкости на плоские и криволинейные поверхности. Закон Архимеда. Относительное равновесие жидкости. Использование гидростатического давления в механизмах. Основные понятия гидродинамики. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Графическое изображение членов уравнения Бернулли. Правила построения напорной и пьезометрической линии. Два режима движения жидкости. Общие сведения о потерях напора. Определение потерь напора по длине при ламинарном режиме движения жидкости. Определение потерь напора по длине при турбулентном режиме движения жидкости. Местные потери напора. Истечение жидкости из малого отверстия в тонкой стенке при постоянном напоре. Истечение жидкости через отверстия при переменном напоре. Истечение жидкости через насадки. Основные задачи расчета трубопроводов. Гидравлический расчет коротких трубопроводов. Гидравлический расчет длинных трубопроводов. Гидравлический удар в трубах. Равномерное безнапорное движение жидкости. Водо- пропускные сооружения.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Б1.В.ДВ.02.1 Дорожное материаловедение и технология дорожно-строительных материалов

Цель дисциплины: изучение теоретических основ и формирование у студентов базовых знаний в области теории и практики современных требований, предъявляемых к производству дорожно-строительных материалов.

Компетенции: ОПК-3.

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Назначение, классификация, размещение производственных предприятий. Разработка месторождений горных пород. Основы переработки щебеночных и гравийных материалов. Основы приготовления органических вяжущих. Технология приготовления асфальтобетонных смесей. Технология приготовления цементобетонных смесей.

Полигоны и заводы для изготовления железобетонных конструкций. Камнедробильные заводы. Базы битумных и дегтевых материалов. Асфальтобетонные заводы. Цементобетонные заводы. Полигоны и заводы для изготовления железобетонных конструкций. Общие сведения. Оборудование.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.02.2 Новые строительные материалы

Цель дисциплины: научить студентов ориентироваться в новых строительных материалах, знакомить их с инновациями в области дорожного материаловедения.

Компетенции: ОПК-3.

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Способы модификации органических вяжущих, виды модифицированных органических вяжущих. Основы структурообразования асфальтобетона. Существующие представления о методах обеспечения эксплуатационных свойств асфальтобетона. Факторы, обеспечивающие устойчивость к образованию колеи (пластической,

износной). Шероховатость асфальтобетона. Светотехнические свойства асфальтобетона. Вязкоупругие свойства битума и асфальтового вяжущего. Эксплуатационные свойства асфальтобетона, модифицированного добавками полимера. Эксплуатационные свойства асфальтобетона, модифицированного резиновой крошкой. Эффективность строительства покрытия из асфальтобетона с улучшенными эксплуатационными свойствами. Асфальтобетон на серобитумном вяжущем. Новые «тёплые» асфальтобетонные смеси. Добавки, обеспечивающие удлинение строительного сезона и понижение технологических температур. Асфальтобетонные смеси на основе вспененных битумов. Высокопрочные модифицированные цементные бетоны. Критерии высококачественных бетонов. Основные принципы получения высокопрочных бетонов. Суперпластификаторы – революционное открытие в области бетоноведения. Виды добавок, применяемых при приготовлении бетонов. Использование суперактивных минеральных наполнителей - микрокремнезёма и высокодисперсных зол для получения высоко- прочных бетонов. Вяжущие низкой водопотребности (ВНВ, ЦНВ). Полимербетоны, бетонополимеры. Вопросы зимнего бетонирования. Применение новых противоморозных добавок. Улучшение свойств бетонов пропиточными составами.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.03.1 Проектирование городских улиц и дорог

Цель дисциплины: расширение знаний студентов в области проектирования путей сообщения и их особенностей в городских условиях прокладки коммуникаций, обустройство улиц с учетом городского транспорта, пешеходного движения, обеспечения безопасности движения транспорта и пешеходов в пределах поселений.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Транспортные проблемы города. Улично-дорожная сеть как элемент транспортной системы города. Общественный городской пассажирский транспорт, его роль в решении транспортных проблем. Закономерности формирования транспортных систем городов. Классификация городских улиц и геометрических элементов улиц. Особенности изысканий и проектирования городских улиц и дорог. Проектирование городских водостоков. Планировочные решения узлов городских улиц и дорог. Классификация и планирование пешеходных переходов. Многоярусные улицы. Планировочные решения гаражей, автостоянок. Набережные.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.03.2 Вертикальная планировка городских улиц

Цель дисциплины: обучение методам вертикальной планировки поверхностей городских улиц, площадей и автомобильных дорог.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Общие сведения о вертикальном проектировании городской территории. Вертикальная планировка элементов улично-дорожной сети. Вертикальная планировка пересечений городских улиц и дорог. Связь вертикальной планировки улиц и дорог с размещением водостоков. Автоматизированное проектирование вертикальной планировки.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.04.1 Основы автоматизированного проектирования дорог

Цель дисциплины: дать студентам сведения о системе автоматизированного проектирования основных элементов автомобильных дорог.

Компетенции: ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Цели и задачи автоматизированного проектирования транспортных систем. Введение в программное обеспечение САПР «CREDO». Основные функции программы. Работа в системе «CREDO-DAT». Комплекс задач по обработке линейных изысканий автомобильных дорог. Расчет геометрии оси трассы. Геометрия трассы с закруглениями. Ведомость углов поворота, прямых и кривых трассы. Продольное и поперечное нивелирование рельефа местности по оси трассы. Гидравлический расчет отверстий искусственных сооружений по программе «ТРИС». Работа в системе «CAD-CREDO». Комплекс задач автоматизированного проектирования, капитального ремонта, реконструкции и нового строительства автомобильных дорог. Земляное полотно: проектирование продольного и поперечного профилей трассы; графическое редактирование геологической информации; оптимизация проектной линии; объемы земляных работ. Расчет дорожных одежд в программе «РОДОН».

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.04.2 Компьютерные методы проектирования и расчета

Цель дисциплины: обучение методам автоматизированного проектирования автомобильных дорог и их сооружений.

Компетенции: ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 144 часа, 4 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Представление САПР-АД и задачи, решаемые при автоматизированном проектировании автомобильных дорог. Подготовка исходной информации для проектирования. Формирование ЦММ. Точки и поверхности. Создание ЦММ: «Оцифровка» растровых изображений. Трехмерное, динамическое, интерактивное проектирование автомобильных дорог. Нормативно-правовая база проектирования автомобильных дорог. Автоматизированное проектирование пересечений. Автоматизированное проектирование вертикальной планировки методом «проектных горизонталей». Автоматизированное проектирование объектов придорожного сервиса. Автоматизированное проектирование городских улиц и дорог. Вывод и оформление проектной документации. Визуализация проектных решений.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.05.1 Технологии строительства автомобильных дорог в условиях Забайкалья

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний в области теории и практики современных представлений об особенностях и закономерностях сложных региональных строительных природно-климатических условий Забайкалья и их учет при возведении транспортных сооружений.

Компетенции: ПК-3, ПК-5.

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Климатические и гидрогеологические условия районов строительства. Инженерные геологические, геокриологические условия районов строительства. Методы отвода поверхностных вод при строительстве дорог. Методы защиты территории застройки от паводковых вод. Возведение земляного полотна в зимний период. Возведение земляного полотна на засоленных грунтах. Возведение земляного полотна на болотах. Строительство дорог на пучинистых грунтах. Строительство дорог на многолетнемерзлых грунтах.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.ДВ.05.2 Механизация дорожно-строительных работ

Цель дисциплины: ознакомить студентов с различными методами ремонта и содержания дорожных одежд и покрытий, основанных на использовании передовых

достижений в области дорожно-строительных машин, материалов и технологий.

Компетенции: ПК-3, ПК-5.

Общая трудоемкость: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Общие сведения об автомобильной дороге. Виды транспорта. Организация дорожно-строительного производства. Механизация производства земляных работ при строительстве автомобильных дорог. Механизация строительства дорожных одежд. Механизация дорожно-ремонтных работ. Механизация работ по зимнему содержанию дорог

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Б1.В.ДВ.06.1 Проектирование дорог в условиях Забайкальского края

Цель дисциплины: формирование у студентов базовых знаний особенностей проектирования автомобильных дорог с учетом сложных природно-климатических и грунтово-гидрологических условий.

Компетенции: ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Дорожно-климатическое районирование зоны вечной мерзлоты и Забайкальского края. Многолетнемерзлые грунты (ММГ) и их распространение. Классификация ММГ. Закономерности водно-теплового режима земляного полотна. Источники увлажнения земляного полотна. Явления теплообмена, происходящие в земляном полотне. Процессы промерзания и оттаивания в земляном полотне. Особенности миграции влаги при промерзании сезоннооттаивающего слоя. Требования к грунтам земляного полотна.

Изменение модулей упругости оснований и дорожных одежд в процессе промерзания и оттаивания. Характерные деформации земляного полотна и их причина. Пучение, наледи, термокарсты. Принципы проектирования автомобильных дорог на многолетнемерзлых грунтах. Конструкции земляного полотна, запроектированные по I принципу. Конструкции земляного полотна, запроектированные по II и III принципам. Термоизоляция земляного полотна. Использование теплоизоляционных материалов.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Б1.В.ДВ.06.2 Экономико-математические методы проектирования автомобильных дорог

Цель дисциплины: заключается в формировании у студентов знаний о системе современных экономико-математических методов и методов исследования операций отыскания оптимальных решений в области дорожного строительства; приобретении навыков решения экономико-математических задач; освоении алгоритмов решения оптимизационных задач в программе Excel.

Компетенции: ОПК-6, ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 180 часов, 5 зачетных единиц.

Содержание дисциплины: Взаимодействие системы «дорога-автомобиль-водитель». Методы моделирования. Закономерности движения транспортных потоков. Теория графов. Матрицы корреспонденций. Экономическая оценка проектирования. Оптимизационные экономико-математические методы, стохастические экономико-математические модели, сетевое планирование и теория надежности автомобильных дорог.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа.

Б1.В.ДВ.7.1 Сметное дело

Цель дисциплины: изучение теоретических и практических основ формирования сметной стоимости транспортных сооружений.

Компетенции: ПК-4.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Понятие сметной стоимости. Состав, назначение и порядок разработки сметной документации. Состав и Структура сметной стоимости строительств ва. Система сметных норм и цен. Методы определения величины прямых затрат в сметной стоимости строительства. Определение сметной стоимости материальных ресурсов. Особенности определения сметных затрат на эксплуатацию строительных машин. Особенности определения сметных затрат на оплату труда. Особенности определения величины накладных расходов и сметной прибыли. Индексы цен в строительстве. Особенности расчета стоимости работ по ремонту и содержанию городских транспортных сооружений. Особенности применения укрупненных сметных норм. Автоматизация составления смет. Согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.07.2 Экономический анализ инвестиций

Цель дисциплины: изучение системы планирования, организации и управления инвестиционной деятельностью предприятий по строительству, ремонту и содержанию транспортных сооружений.

Компетенции: ПК–4.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Понятие и виды инвестиций. Нормативно-правовые акты, регулирующие инвестиционную деятельность в РФ. Инвестиционные особенности регионов и отраслей Российской Федерации. Принципы оценки эффективности инвестиций. Методы оценки эффективности инвестиционных планов и проектов: показатели и виды эффективности, особенности оценки общественной, коммерческой и бюджетной эффективности инвестиций. Оценка финансовой реализуемости проектов. Методы оптимизации инвестиционных планов и проектов. Учет инфляции при оценке эффективности инвестиционных проектов.

Учет факторов неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиций. Особенности оценки эффективности отдельных объемно-планировочных и конструктивных решений при строительстве, реконструкции, ремонте и содержании транспортных сооружений. Особенности оценки отдельных инвестиционных проектов, необходимых для функционирования предприятия. Особенности оценки эффективности портфельных инвестиций. Организация инвестиционной деятельности. Автоматизация задач по планированию и управлению инвестиционной деятельностью на предприятиях.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.08.1 Дорожные условия и безопасность движения

Цель дисциплины: формирование у студентов знания о влиянии дорожных условий на уровень безопасности движения на автомобильных дорогах.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: управление движением транспортных потоков, связанные с обеспечением безопасного, удобного, комфортного и экономичности перевозок пассажиров и грузов; выявление причин возникновения дорожно-транспортных происшествий по дорожным условиям и методы его снижения; разработка мероприятий по повышению безопасности дорожного движения; снижению аварийности на автомобильных дорогах на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.08.2 Дорожный сервис

Цель дисциплины: приобретение студентами теоретических, методических и практических знаний, проектировании комплексов обслуживания на автомобильных дорогах.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Сооружения обслуживания движения как составная часть дорожно-транспортного комплекса. Значение сооружений обслуживания в обеспечении удобства и безопасности движения. Современные требования к уровню обслуживания на дорогах различных категорий и различного назначения. Назначения и виды сооружений обслуживания движения. Сооружения для бытового обслуживания водителей и пассажиров.

Сооружения технического обслуживания автомобилей. Элементы сооружений обслуживания. Средства информации водителей об условиях движения. Элементы архитектурно-ландшафтного благоустройства автомобильных дорог. Элементы благоустройства автомобильных дорог. Обслуживание пассажиров и подвижного состава на дорогах. Обслуживание подвижного состава. Обслуживание пассажиров. Пункты обслуживания грузовых перевозок.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.09.1 Компьютерная графика для строителей

Цель дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний из области компьютерной графики. Получение теоретических знаний и практических навыков работы с использованием графических редакторов и САПР. Изучение языков программирования для создания графических интерфейсов и объектов.

Компетенции: ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Настройка рабочей среды. Управление масштабом изображения. Построение базовых графических примитивов различными способами. Графические примитивы: дуга, мультилиния, полилиния. Выбор и нанесение штриховки. Проекционное черчение средствами компьютерной графики. Редактирование изображений. Редактирование свойств объектов. Размерные стили. Создание и вставка блоков с атрибутами. Особенности компьютерного выполнения строительных чертежей изделий, зданий и сооружений. Обзор применяемых в строительстве программ. Применение ЭВМ при работе с нормативными документами.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.09.2 Строительная информатика

Цель дисциплины: Формирование у обучающихся знания теоретических основ технологии информационного моделирования объектов, явлений для использования их при проектировании, строительстве и эксплуатации автомобильных дорог.

Компетенции: ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Общие сведения о географических и строительных информационных системах. Классификация и подсистемы геоинформационных систем (ГИС). Представление графической информации в ГИС. Ввод данных. Атрибутивные базы данных. Создание запросов. Создание тематических карт. Формирование отчетов. Аспекты практического применения ГИС в автодорожной отрасли.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Блок 2 Практика Обязательная часть

Б2.О.01(У) Учебная практика(ознакомительная)

Цель практики: закрепление и углубление знаний, полученных при прохождении дисциплины «Введение в специальность»; получение первичных профессиональных знаний по

строительным материалам, технологии их производства, по основам архитектуры.

Компетенции обучающегося, формируемые в процессе прохождения практики: УК-1, УК-6, ОПК-2, ПК-1.

Общая трудоемкость практики: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание практики: Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности для всей группы и индивидуально с учетом особенностей производства. Информация о порядке проведения практики (программа практики). Цели и задачи практики. Режим работы. Подчинение на производстве.

Экскурсии на предприятия строительной отрасли, на заводы, производящие строительные материалы и изделия, организуются посещения строительных объектов, а также обзорная экскурсия «Памятники архитектуры города Чита».

Изучается: квалификационные требования к специалистам в области строительства (в соответствии с профессиональными стандартами); региональные особенности строительной отрасли (продукция строительства недвижимая и территориально закреплена, после завершения работ на одном объекте орудия труда и рабочие перемещаются на другой объект, большая продолжительность производственного цикла, многообразие возводимых зданий и сооружений, влияние на производственный процесс географических, в частности климатических, условий); тенденции развития строительной отрасли в Забайкальском крае.

Студентов знакомят :

- с производством строительных материалов, изделий и конструкций;
- с номенклатурой изделий, производимых на предприятиях, на которые осуществляются экскурсии (заводах по производству кирпича, железобетонных конструкций, асфальтобетонных смесей);
- с сырьем для производства изделий, требованиях к нему;
- с технологическими схемами производства изделий;
- с технологическими операциями, приемами и процессами производства изделий;
- с технико-экономической эффективностью выпускаемых изделий;
- основными конструктивными элементами зданий;
- архитектурными стилями;
- памятниками архитектуры города Читы.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б2.О.02.01(У) Учебная практика(исследовательская, инженерно-геологическая)

Цель практики: закрепление и углубление знаний студентов по инженерной геологии.

Компетенции обучающегося, формируемые в процессе прохождения практики: УК-8, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2.

Общая трудоемкость практики: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание практики: проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности для всей группы и индивидуально с учетом особенностей производства. Информация о порядке проведения практики (программа практики). Цели и задачи практики. Режим работы. Подчинение на производстве. Изучение физико-географических характеристик города Читы по литературным источникам; подготовка полевых журналов; получение оборудования, приборов и материалов, необходимых для выполнения полевых работ; посещение строительного участка с искусственным разрезом с целью описание разреза по визуальному осмотру; посещение участка, где ведутся разведочные выработки с целью взятия образцов грунта для лабораторных испытаний и построения геолого-литологического разреза, а также приобретения навыков инженерно-геологических изысканий. Выполнение лабораторных испытаний грунтов, оформление полевой документации и составление отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б2.О.02.02(У) Учебная практика(исследовательская, инженерно-геодезическая)

Цель практики: закрепление студентами теоретических знаний полученных при изучении предметов «Геодезия» в полевых условиях, близких к производственной обстановке.

Компетенции обучающегося, формируемые в процессе прохождения практики: УК-8, ОПК-3, ОПК-5, ПК-2.

Общая трудоемкость практики: 108 часов, 3 зачетные единицы.

Содержание практики: Организационные работы, получение и поверка геодезических инструментов. Теодолитно-тахеометрическая съемка масштаба 1:500 - 1:1000. Продольное техническое нивелирование (разбивка пикетажа поперечников и круговых кривых). Масштабы: Горизонтальный 1:1000; Вертикальный 1:1000. Нивелирование поверхности по квадратам (разбивка сетки квадратов 20x20м. Построение картограммы земляных масс), масштаб 1:500. Решение инженерно-геодезических задач. Оформление и сдача отчета.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б2.О.03(П) Производственная практика (технологическая)

Цели практики: закрепление и углубление знаний и умений, полученных при изучении теоретических курсов, приобретение первичных профессиональных умений и навыков, опыта профессиональной деятельности.

Компетенции обучающегося, формируемые в процессе прохождения практики: ОПК-8, ОПК-9, ПК-3, ПК-5, ПК-6.

Общая трудоемкость практики: 216 часов, 6 зачетных единиц.

Содержание практики: Проведение организационного собрания. Инструктаж по технике безопасности для всей группы и индивидуально с учетом особенностей производства. Информация о порядке проведения практики (программа практики). Цели и задачи практики. Режим работы. Подчинение на производстве. Изучение объекта и теоретического материала по технологии работ. Студент изучает свои должностные обязанности, и должностные обязанности коллег, а также знакомится с коллективом, пытается найти общий язык с коллегами. Изучение распорядка рабочего дня и условий работы, ознакомление с рабочим местом. Ознакомление со структурой организации, видом деятельности (генподрядчик, субподрядчик, проектная или управляющая организация), наличие филиалов, объекты и т.д. Изучение производственной деятельности организации и ее специфики, организационно-управленческой структуры.

Изучение документооборота: проектная документация (ПСД, ППР, ПОС), планово-экономическая, исполнительная, оперативная и т.д. Выполнение отдельных операций или всего комплекса работ по выбранной профессии. Обработка и анализ полученной информации, выполнение индивидуального задания, подготовка отчета.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б2.О.04(П) Производственная практика (исполнительская)

Цели практики: закрепление и углубление знаний и умений, полученных при изучении теоретических курсов по вопросам организации, планирования и управления строительством, экономики отрасли, технологии возведения зданий, применение полученных знаний в производственных условиях, приобретение практических навыков работы на предприятиях строительной отрасли в части организации и управления производством, изучение производственной и хозяйственной деятельности строительной, проектной или иной организации.

Компетенции обучающегося, формируемые в процессе прохождения практики: ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7.

Общая трудоемкость практики: 216 часов, 6 зачетных единиц.

Содержание практики: Изучение структуры организации; документов, на основании которых осуществляется производственная деятельность; вид деятельности (генподрядчик, субподрядчик, проектная или управляющая организация); характер выполняемых работ;

наличие филиалов; технико-экономические показатели, сроки сдачи в эксплуатацию, сметную стоимость возводимых объектов и т.д. Знакомство с правилами получения разрешительной документации на строительство и способами контроля этого процесса, со всеми видами документации, обеспечивающей строительство. Изучение должностных обязанностей.

Работа непосредственно на объекте строительства: организация рабочих мест звеньев и бригад; организация снабжения объекта материально-техническими ресурсами; обеспечение технологической дисциплины; обеспечение соблюдения техники безопасности как на рабочих местах, так и в целом на объекте; обеспечение непрерывно действующей системы контроля качества строительной продукции; участие в подготовке и оформлении отчетных документов: актов на скрытые работы, актов приемки-сдачи, журналов производства работ, журналов технического инструктажа и т.д.; участие в оперативном планировании; обеспечение бесперебойной работы машин и механизмов; рационализаторская деятельность.

Студент осуществляет накопление видео и фото материалов, формы документов, выполняет схемы, готовит презентации по особо интересующим его вопросам, согласовывая выбор с руководителями практики от Университета или от Организации, где проходит практику. Составляет отчет.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01(Пд) Производственная практика (преддипломная)

Цель преддипломной практики: закрепление теоретических и практических знаний, полученных в процессе обучения в вузе, и применение их при решении конкретных задач проектирования объектов строительства, капитального ремонта или реконструкции; сбор необходимого материала для выполнения ВКР; приобретение навыка анализа исходных материалов; ознакомления с требованиями по выполнению и защите ВКР.

Компетенции обучающегося, формируемые в процессе прохождения практики: ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

Общая трудоемкость практики: 324 часа, 9 зачетных единиц.

Содержание практики: Инструктаж по организации и проведению преддипломной практики. Изучение нормативных документов по проектированию, строительству, капитальному ремонту и эксплуатации объектов, соответствующие тематике ВКР. Посещение дипломником объекта (или подобных объектов), выбранного для темы ВКР. Работа с научно-технической литературой и нормативной документацией; научно-исследовательская работа (по индивидуальному заданию руководителя проекта); сбор, обработка и систематизация практического и теоретического материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы, детальное изучение объекта проектирования (или подобных объектов). Составление отчета по практике.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Б3 Государственная итоговая аттестация

Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Цель: установление соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям ФГОС ВО по специальности 08.03.01.

Компетенции обучающегося, формируемые в процессе экзамена: УК-1,2,3,4,5, 6,7,8,9,10, ОПК -1,2,3,4,5,6,7,8,9,10, ПК-1,2,3,4,5,6,7.

Общая трудоемкость: 216 часов. 6 зачетных единиц.

Содержание: Выпускная квалификационная работа состоит из 6-8 листов чертежей формата А1 и пояснительной записки. ВКР представляет собой самостоятельную, логически завершённую работу, связанную с решением задач по проектированию,

строительству и реконструкции автомобильных дорог, инженерных сооружений. Обязательными условиями выполнения полноценной выпускной квалификационной работы является глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта, продуманность и самостоятельность при рассмотрении возможных вариантов, выбор оптимального решения на основе технико-экономического сравнения вариантов, научно-исследовательский раздел. Основным принципом ВКР является комплексное проектирование. В ВКР должны быть отражены следующие разделы: характеристика района строительства; проектная часть; дорожные одежды; деталь проекта; технологическая часть; экономическая часть; безопасность и экологичность проектных решений.

Форма промежуточной аттестации: защита выпускной квалификационной работы.