

## АННОТАЦИИ

по дисциплинам учебного плана  
направления подготовки 08.04.01 Строительство  
магистерская программа «Проектирование и строительство автомобильных дорог»  
Составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным  
стандартом высшего образования по направлению подготовки,  
утвержденного приказом Минобрнауки России от «31» мая 2017 г. № 482  
Год набора: 2019

### *Блок 1 Дисциплины (модули)*

#### *Обязательная часть*

#### *Б1.О.01 Социальные коммуникации. Психология*

**Цель дисциплины:** данный курс предназначен для приобретения студентами знаний по психологии, как дисциплине, раскрывающей природу психической деятельности человека, принципы и закономерности развития психики и психических явлений, особенности процессов образования и воспитания.

**Компетенции:** УК-3, УК-4, УК-5, УК-6.

**Общая трудоёмкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** Объект, предмет, цели и задачи психологии и педагогики. Основные принципы психологии. Связь психологии с другими науками. Отраслевое деление науки. Сущность, содержание, организация. Воспитание и социализация. Теории воспитания. Самовоспитание. Методы воспитания. Содержание и направления воспитательного процесса. Общая характеристика представлений о личности. Личность и индивид, индивидуальность. Соотношение биологического, социального в формировании личности. Теории и подходы изучения личности. Структура личности. Определение и формирование характера. Понятие о типе характера человека. Основные группы черт характера: волевые, деловые, коммуникативные. Основные теоретические подходы к построению типологий характера. Этапы формирования характера человека.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### *Б1.О.02 Деловой иностранный язык*

**Цель дисциплины:** повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем владения деловым иностранным языком для решения социально-коммуникативных задач в области профессиональной и научной сфер деятельности, при общении с зарубежными партнерами, а также для проведения научных исследований в заданной области.

**Компетенции:** УК-4, УК-5.

**Общая трудоёмкость:** 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Содержание дисциплины:** Лексика, развитие лексических навыков в профессиональной, научной и узкоспециальной сфере. Работа с синонимами и антонимами, словами вторичной номинации. Грамматика, развитие грамматических навыков распознавания и использования в речи форм и конструкций, характерных для языка делового общения и профессионального подязыка. Поиск и обработка оригинальной литературы по строительству и/или жилищно-коммунальному хозяйству. Работа с текстами разных функциональных жанров и стилей. Устный обмен информацией повседневного и профессионального характера в ситуациях, имитирующих реальные в сфере профессиональной и деловой коммуникации (ролевые ситуации и ситуационный анализ, полемика). Возможные ситуации: общение с иностранными специалистами, поиск работы. Письменная информационная деятельность: написание научно-технической информации, ведение документов и деловая переписка.

**Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

#### *Б1.О.03 Прикладная математика в строительстве*

**Цель дисциплины:** в изучении подходов, основных понятий и методик решения задач, используемых при моделировании объектов и процессов в строительстве, связанных в первую очередь с проблематикой обработки данных в экономических информационных системах и системах поддержки принятия решений для хорошо формализуемых систем.

**Компетенции:** ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6.

**Общая трудоёмкость:** 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Содержание дисциплины:** Введение в моделирование. Основные задачи моделирования в строительстве. Дискретные, непрерывные и смешанные модели. Статические и динамические модели. Линейные и нелинейные модели. Имитационное моделирование. Понятие системы массового обслуживания. Классификация систем массового обслуживания и моделирование. Выбор подхода к моделированию в зависимости от постановки прикладной задачи и имеющихся данных. Структурная и динамическая сложность систем. Количественные и качественные данные. Шкалирование. Задачи различения объектов и выявления зависимостей для статического и динамического моделирования. Статистическое моделирование. Регрессионный анализ и аппроксимация. Нелинейная регрессия, нахождение оптимальных параметров нелинейных регрессионных моделей. Особенности и основные проблемы моделирования объектов системами линейных и нелинейных алгебраических уравнений. Теория динамических систем. Линейные и нелинейные одномерные динамические системы. Многомерные динамические системы. Модели теории графов, основные задачи и алгоритмы их решения. Модели сетевого планирования и управления. Логические модели. Автоматизация вывода. Теория формальных грамматик и ее использование при разработке структурных методов обработки данных.

**Форма промежуточной аттестации** – зачёт.

#### ***Б1.О.04 Основы научных исследований***

**Цель дисциплины:** подготовить обучающегося к деятельности, связанной с проведением научных исследований и образовательной деятельностью.

**Компетенции:** УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-2, ОПК-6.

**Общая трудоёмкость:** 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Содержание дисциплины:** Наука и её роль. Классификация наук. Научные исследования, их цель, характеристика и виды. Фундаментальные и прикладные исследования. Основные понятия и определения. Выбор и обоснование темы. Методика выбора и оценки тем. Цели, задачи НИР, содержание, особенности выполнения. Основные принципы организации работы научного коллектива. Научные документы и издания, их классификация. Научно-техническая патентная информация. Проведение патентных исследований. Описание и формула изобретения. Классификация изобретений. Государственная система патентной информации (ГСПИ). Организация работы с научной литературой. Методы теоретического исследования. Сведения, априорная и научно-техническая информация. Законы и закономерности. Классификация, типы и задачи эксперимента. Методика и программа эксперимента. Обработка экспериментальных данных. Оценка результатов. Выводы и обсуждение результатов. Отсев грубых погрешностей. Формы представления результатов научных исследований: отчет, доклад, статья и т.д. Внедрение как конечная форма реализации результатов научно-исследовательской работы (НИР). Практическое использование знаний в учебной, производственной и других видах деятельности. Экономическая эффективность научных исследований.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### ***Б1.О.05 Управление строительной организацией***

**Цель дисциплины:** сформировать у обучающегося знания об по управлению строительной организацией.

**Компетенции:** УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7.

**Общая трудоёмкость:** 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Содержание дисциплины:** Организационно-управленческие структуры в строительстве: организационно-правовые формы предприятий в строительстве, основные типы организационных структур строительных организаций. Нормативные основы управления строительным

предприятием: Назначение и основные виды нормативных и распорядительных документов. Стили делового общения. Антикоррупционная политика строительной организации. Система планирования деятельности строительной организации. Критерии эффективности производства и управления. Оценка эффективности деятельности организации.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### ***Б1.О.06 Организация производственной деятельности***

**Цель дисциплины:** сформировать у обучающегося знания об организации производственной деятельности.

**Компетенции:** УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7

**Общая трудоёмкость:** 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Содержание дисциплины:** Организационно-правовые формы строительных организаций. Основные типы организационных структур строительной организации, требования к построению структур управления, технология формирования структуры. Система взаимодействия структурных подразделений строительной организации. Система планирования строительной организации. Финансовая и управленческая отчетность строительной организации. Состав и назначение форм финансовой отчетности. Формы организации строительства, реконструкции. Проектный подход в управлении строительством. Управление содержанием, сроками, стоимостью и безопасностью строительного проекта. Формирование и управление командой проекта. Управление конфликтами и коммуникациями. Этика и методы ведения переговоров. Контроль реализации проекта и его корректировка. Учет и управление рисками строительного проекта. Оценка эффективности строительных проектов. Подготовка строительного производства в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Организация работ на стройплощадке, в том числе в стесненных условиях строительства. Внеплощадочные подготовительные работы. Внутриплощадочные подготовительные работы. Организация и обеспечение инфраструктуры строительства. Производственно-технологическая документация в строительстве. Методы организации строительно-монтажных работ. Организация строительного контроля. Авторский надзор за строительством. Государственный строительный надзор. Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности. Организация сдачи и приемки работ. Исполнительная документация в строительстве. Ввод объекта в эксплуатацию: пусконаладочные работы, организация приемки объекта, оформление разрешения на ввод в эксплуатацию. Организация работ при проведении текущих, капитальных ремонтов, технического перевооружения, модернизации, консервации и ликвидации объектов недвижимости. Требования охраны труда и защиты окружающей среды при ведении строительных работ. Нормы безопасности строительных объектов. Техническая эксплуатация строительных объектов. Коррупционные риски производственной строительной деятельности. Меры по противодействию коррупции.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### ***Б1.О.07 Организация проектно-исследовательской деятельности***

**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:** ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.

**Общая трудоёмкость:** 3 зачетные единицы, 108 часов.

**Содержание дисциплины:** Цели и стратегии строительной деятельности. Понятие о жизненном цикле строительного объекта, проекта. Этапы жизненного цикла. Место проектной деятельности на всех этапах строительного объекта. Стандарты и нормы в строительстве. Состав проектной документации объектов строительства. Этапы проектной деятельности. Предпроектные работы. Инженерные изыскания для строительства, их состав. Техническое задание на выполнение проектных работ. Стадии проектирования, виды проектной

документации. Проектно-сметная документация. Согласование и экспертиза проектов. Авторский надзор. Информационные технологии в строительстве. Программное обеспечение для подготовки проектной-сметной документации. Организационные структуры проектных организаций. Квалификация работников, выполняющих проектные работы. Научная организация труда и нормирование. Охрана труда при выполнении проектных работ. Научно-исследовательские работы для проектирования. Задание на исследовательские работы, их результат. Исполнители исследовательских работ. Затраты на проектирование. Коррупционные риски при осуществлении проектной деятельности.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### *Часть, формируемая участниками образовательных отношений*

#### **Б1.В.01 Особенности проектирования автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях**

**Цель дисциплины:** формирование у студента знаний, умений и навыков для профессиональной деятельности в области проектирования автомобильных дорог в сложных природно-климатических условиях.

**Компетенции:** ПК-1, ПК-2.

**Общая трудоёмкость:** 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Содержание дисциплины:** Факторы, влияющие на проектирование конструкций в суровых условиях. Криогенные процессы в грунтах Забайкалья и их влияние на устойчивость автомобильных дорог и транспортных сооружений. Принципы проектирования земляного полотна автомобильных дорог на многолетнемерзлых основаниях. Морозное пучение грунтов. Проектирование дорог на пучинистых грунтах. Особенности проектирования автомобильных дорог на элювиальных, просадочных и набухающих грунтах. Сейсмические условия Забайкалья и их учет при проектировании автомобильных дорог и транспортных сооружений.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

#### **Б1.В.02 Инженерные изыскания для автомобильных дорог**

**Цель дисциплины:** подготовить магистранта к профессиональной деятельности в области инженерных изысканий.

**Компетенции:** ПК-1, ПК-2.

**Общая трудоёмкость:** 6 зачетных единиц, 216 часов.

**Содержание дисциплины:** Виды инженерных изысканий для строительства. Инженерно-геологические изыскания для строительства, цели и задачи. Лабораторные исследования характеристик физико-механических свойств грунтов. Полевые методы исследования грунтов. Лабораторные методы исследования сил негативного трения, развивающихся на боковой поверхности свай, в оседающих грунтах. Полевые испытания грунтов статической нагрузкой на штамп. Основы инженерной геокриологии. Мерзлотные процессы и явления. Программные комплексы для ввода, хранения и обработки инженерно-геологической информации. Геофизические исследования при инженерно-геологических изысканиях, цели и задачи. Электромагнитные методы. Георадарные методы в инженерно-геологических изысканиях. Нормы точности геодезического обеспечения строительства линейных транспортных сооружений. Вынос проектных данных в натуру 5 (геодезические разбивочные работы при изысканиях). Геодезические работы при изысканиях и строительстве транспортных сооружений. Геодезическое обеспечение строительства автомобильных дорог. Использование современных геодезических приборов.

**Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

#### **Б1.В.03 Производство дорожно-строительных материалов и изделий**

**Цель дисциплины:** подготовить магистрантов к профессиональной деятельности в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог; производства дорожно-строительных материалов.

**Компетенции:** ПК-2.

**Общая трудоёмкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** Область применения в дорожном строительстве грунтов, щебеночных и гравийных материалов в дорожном строительстве. Их виды, физико-механические свойства, способы укрепления. Местные материалы и отходы производства. Возможности применения в дорожном строительстве. Пути улучшения свойств и модифицирование. Вяжущие вещества. Область применения, свойства. Органоминеральные смеси и минеральные смеси, обработанные комплексным вяжущим. Составы, свойства, методы испытаний. Пути улучшения свойств. Асфальтобетонные смеси и асфальтобетоны. Классификация, свойства, методы испытаний. Подбор состава. Пути снижения расхода битума в асфальтобетоне. Дорожный цементобетон. Свойства, подбор составов. Пути улучшения трещиностойкости.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### ***Б1.В.04 Контроль и надзор дорожной деятельности***

**Цель дисциплины:** подготовка обучающегося к профессиональной деятельности по контролю дорожного строительства.

**Компетенции:** ПК-2.

**Общая трудоёмкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** Законодательное и нормативное обеспечение строительства. Входной контроль проектной документации. Входной контроль строительных материалов, изделий и оборудования. Контроль в процессе выполнения работ. Строительный контроль заказчика и подрядчика. Строительный контроль отдельных видов работ. Документирование строительного контроля. Освидетельствование скрытых работ и промежуточной приемки конструкций. Исполнительная документация в строительстве. Подготовка документации для сдачи объекта в эксплуатацию. Государственный строительный надзор.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### ***Б1.В.05 Программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования объектов транспортной инфраструктуры***

**Цель дисциплины:** формирование у магистрантов комплекса знаний, умений и навыков в области автоматизированного проектирования объектов транспортной инфраструктуры.

**Компетенции:** ПК-1, ПК-2.

**Общая трудоёмкость:** 8 зачетных единиц, 288 часа.

**Содержание дисциплины:** Системы автоматизированного проектирования. Виды автоматизированного проектирования транспортных систем. Цифровое и математическое моделирование местности в AutoCAD Civil 3D. Инженерно-геодезические изыскания Современная технология производства проектно - изыскательских работ с использованием САПР. Система автоматизированного проектирования на платформе CREDO III. Подготовка картографического материала с помощью программы Transform. Расчет нежестких дорожных одежд в программе РАДОН. Проектирование оптимальных дорожных одежд. Гидравлический расчет искусственных сооружений в программе ГРИС. Принципы оптимизации и моделирования при проектировании автомобильных дорог. Оценка проектных решений при автоматизированном проектировании автомобильных дорог.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовой проект.

#### ***Б1.В.06 Строительство, эксплуатация и реконструкция автомобильных дорог***

##### ***Б1.В.06.1 Строительство и реконструкция автомобильных дорог***

**Цель дисциплины:** подготовка квалифицированного специалиста к профессиональной деятельности в области строительства и реконструкции автомобильных дорог.

**Компетенции:** ПК-3, ПК-4, ПК-5.

**Общая трудоёмкость:** 7 зачетных единиц, 252 часа.

**Содержание дисциплины:** Теоретические основы технологии строительства земляного полотна. Совершенствование технологий земляных работ. Современные способы повышения

устойчивости земляных сооружений. Теоретические основы строительства дорожных одежд. Совершенствование технологий строительства оснований и покрытий из щебеночных и гравийных материалов. Современные технологии устройства асфальтобетонных покрытий. Совершенствование технологий строительства цементобетонных покрытий. Совершенствование технологии регенерации асфальтобетонных покрытий. Современные технологии восстановления слоев износа дорожных покрытий.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовая работа.

### ***Б1.В.06.2 Организация дорожной деятельности***

**Цель дисциплины:** формирование у магистрантов необходимых знаний в области организации дорожной деятельности.

**Компетенции:** ПК-3, ПК-4, ПК-5.

**Общая трудоемкость:** 7 зачетных единиц, 252 часа.

**Содержание дисциплины:** Планирование и осуществление дорожной деятельности, проектирование, строительство, реконструкция, капитальный ремонт автомобильных дорог, содержание автомобильных дорог, ремонт, обеспечение автомобильных дорог объектами дорожного сервиса.

**Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен, курсовая работа.

### ***Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору***

#### ***Б1.В.ДВ.01.1 Проектирование транспортных сооружений в условиях Забайкальского края***

**Цель дисциплины:** Подготовить магистранта к профессиональной деятельности в области проектирования транспортных сооружений в суровых условиях Забайкалья.

**Компетенции:** ПК-1, ПК-2

**Общая трудоемкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** Факторы, влияющие на проектирование конструкций в суровых условиях. Криогенные процессы в грунтах Забайкалья и их влияние на устойчивость транспортных сооружений. Особенности расчета деревянных мостов. Особенности железобетонных мостов. Основные принципы организации строительства мостовых сооружений. Возведение опор. Способы монтажа пролетных строений. Монолитное мостостроение. Задачи службы эксплуатации мостов. Содержание, ремонт и реконструкция мостовых сооружений. Пропуск сверхнормативных грузов. Обследование и испытания мостов.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### ***Б1.В.ДВ.01.2 Проектирование автомобильных магистралей***

**Цель дисциплины:** – Подготовить магистранта к профессиональной деятельности в области проектирования автомобильных магистралей.

**Компетенции:** ПК-1, ПК-2

**Общая трудоемкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** Закономерности движения транспорта. Основные понятия теории транспортных потоков. Пропускная способность полосы движения и проезжей части. Влияние на работу дороги природных факторов. Расчетные значения природных факторов. Учет интенсивности и объема грузопотоков при выборе направления трассы. Учет рельефа и контурных препятствий. Прохождение дороги в районе населенных пунктов. Учет восприятия водителями дорожных условий при разработке требований к дороге и ее положению на местности. Оценка проектных решений автомобильных дорог на основе математического моделирования. Техничко-экономическое сравнение вариантов автомобильных дорог и мостовых переходов. Система показателей для оценки проектных решений. Определение предельной пропускной способности дороги и коэффициента загрузки движением.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

#### ***Б1.В.ДВ.02.1 Особенности строительства автомобильных дорог в условиях Забайкалья***

**Цель дисциплины:** подготовка студентов к профессиональной деятельности в области строительства автомобильных дорог в условиях Забайкалья

**Компетенции:** ПК-5.

**Общая трудоемкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** Климатические, гидрогеологические, инженерные геологические, геокриологические условия районов строительства автомобильных дорог. Методы отвода поверхностных вод при строительстве дорог. Методы защиты территории застройки от паводковых вод. Возведение земляного полотна в зимний период. Особенности строительства дорожных одежд при отрицательной температуре. Возведение земляного полотна на засоленных грунтах. Строительство дорог на пучинистых грунтах. Возведение земляного полотна на болотах. Строительство дорог на многолетнемерзлых грунтах.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### ***Б1.В.ДВ.02.2 Новые технологии в дорожном строительстве***

**Цель дисциплины:** подготовка студентов к профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений различного назначения с учётом условий Забайкальского края.

**Компетенции:** ПК-5.

**Общая трудоемкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** технология холодной регенерации и стабилизации асфальтобетонных покрытий – холодный ресайклинг, усиление слабых грунтов с помощью щебеночных свай, внедрение новых строительных материалов, «двухслойный асфальт», сларри-Сил.

**Форма промежуточной аттестации** - зачет.

### ***Б1.В.ДВ.03.1 Эксплуатация транспортных сооружений в условиях Забайкалья***

**Цель дисциплины:** ознакомить студентов с особенностями эксплуатации транспортных сооружений в Забайкальском крае.

**Компетенции:** ПК-3, ПК-4.

**Общая трудоемкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** Климатические, инженерные геологические, геокриологические и гидрогеологические условия районов эксплуатации транспортных сооружений в Забайкалье. Особенности ремонта и содержания транспортных сооружений в весенне-летне-осенний период. Особенности зимнего содержания транспортных сооружений в Забайкалье.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### ***Б1.В.ДВ.03.2 Мониторинг, диагностика и управление состоянием автомобильных дорог***

**Цель дисциплины:** подготовить магистрантов к профессиональной деятельности в области эксплуатации автомобильных дорог.

**Компетенции:** ПК-3, ПК-4.

**Общая трудоемкость:** 2 зачетные единицы, 72 часа.

**Содержание дисциплины:** Техническая экспертиза проектов объектов строительства. Параметры и характеристики, определяющие транспортно-эксплуатационное состояние автомобильных дорог. Организация обследования автомобильных дорог и дорожных сооружений. Методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог и дорожных сооружений. Диагностика и паспортизация автомобильных дорог и дорожных сооружений. Особенности мониторинга состояния конструктивных элементов автомобильных дорог и дорожных сооружений.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### ***Б1.В.ДВ.04.1 Транспортная безопасность автомобильных дорог***

**Цель дисциплины:** подготовка студентов к профессиональной деятельности в области

обеспечения безопасности автомобильных дорог.

**Компетенции:** ПК-1, ПК-2.

**Общая трудоемкость:** 72 часа, 2 зачетные единицы.

**Содержание дисциплины:** Дорожная сеть и проблемы безопасности движения. Учет требований безопасности движения в нормах на проектирование дорог. Методы оценки опасных участков дорог. Способы устранения опасных мест на дорогах.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

### ***Б1.В.ДВ.04.2 Надежность и долговечность строительных конструкций инженерных сооружений***

**Цель дисциплины:** подготовка студентов к профессиональной деятельности знающих основы обеспечения надежности и долговечности строительных конструкций транспортных сооружений.

**Компетенции:** ПК-1, ПК-2.

**Общая трудоёмкость:** 72 часа, 2 зачетные единицы.

**Содержание дисциплины:**

Общие требования по обеспечению надежности при проектировании транспортных сооружений. Обеспечение надежности транспортных сооружений на стадии проектирования. Общие положения по оценке несущей способности, прогнозу срока службы транспортных сооружений. Методы оценки несущей способности. Особенности строительно-технической экспертизы проектов и объектов строительства.

**Форма промежуточной аттестации** – зачет.

## **Блок 2. Практика**

### **Обязательная часть**

#### **Б2.О.01(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

**Цель практики:** систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирование.

**Компетенции:** УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-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; совместно с научным руководителем составляется индивидуальный план научно-исследовательской работы; выполняется анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме диссертации, теоретическое исследование в рамках поставленных задач; формулируются цель и задачи экспериментального исследования, производится подготовка к проведению научного исследования; производится монтаж необходимого оборудования, разрабатывается компьютерная программа, проводится экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование интересующих его процессов и явлений; проводится обработка экспериментальных данных (графические, аналитические, графоаналитические способы, статистическая обработка), делаются выводы об их достоверности, проводится их анализ, проверяется адекватность математической модели; анализируется возможность внедрения результатов исследования, их использования для проектирования, строительства или эксплуатации автомобильных дорог.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

#### **Б2.О.02 (Пд) Производственная практика (преддипломная)**

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

**Компетенции:** УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5.

**Общая трудоемкость практики:** 432 часа, 12 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. Выполнение индивидуального задания по проектированию объекта промышленного или гражданского строительства. Получение навыков проектирования объектов промышленного или гражданского строительства. Составление отчета по практике.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

### **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

#### **Б2.В.01(У1) Учебная практика (ознакомительная)**

**Цель практики:** закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения в университете, формирование первичных навыков ведения самостоятельной научной работы, выбора темы ВКР и составления плана работы над ВКР.

**Компетенции:** УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-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.

Ознакомительная лекция по работе с информационными источниками, работа с периодическими изданиями, сайтами по строительной тематике, с научными монографиями, кандидатскими и докторскими диссертациями; работа с научной и специальной литературой по выбранной тематике. Формулирование и обоснование актуальности темы ВКР, составлении рабочего (индивидуального) плана и графика выполнения работ над предполагаемой темой ВКР, определении объекта исследования, сборе и анализе исходной информации по теме, изучение зарубежного и отечественного опыта, исследований по интересующейся проблеме.

Написание отчета о выполненных работах; защита отчета.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

#### **Б2.В.02(П) Производственная практика (исполнительская)**

**Цель практики:** закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения в университете, формирование первичных навыков ведения самостоятельной научной работы, выбора темы ВКР и составления плана работы над ВКР.

**Компетенции:** УК-1, УК-2, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6, ПК-3, ПК-4.

**Общая трудоемкость практики:** 864 часа, 24 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.

Получение навыков выполнения производственных заданий различных видов, навыков коммуникации в процессе производственной деятельности. Изучение принципов организации деятельности строительной организации. Формулирование и обоснование актуальности темы ВКР, составлении рабочего (индивидуального) плана и графика выполнения работ над предполагаемой темой ВКР, определении объекта исследования, сборе и анализе исходной информации по теме, изучение зарубежного и отечественного опыта, исследований по интересующейся проблеме. Написание отчета о выполненных работах; защита отчета.

**Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

### **Блок 3. Государственная итоговая аттестация**

#### **Б3.01 (ВКР) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы**

**Цель:** установление соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям ФГОС ВО по специальности 08.04.01.

**Компетенции:** УК-1,2,3,4,5,6, ОПК -1,2,3,4,5,6,7, ПК-1,2,3,4,5.

**Общая трудоемкость:** 216 часов. 6 зачетных единиц.

**Содержание:** Выпускную квалификационную работу рекомендуется выполнять в виде дипломного проекта. При разработке обучающимся научного обоснования нового технического и(или) технологического решения ВКР может выполняться в виде магистерской диссертации. ВКР состоит из листов чертежей формата А1 и пояснительной записки, включает проектирование и расчётное обоснование участка автомобильной дороги.

ВКР представляет собой самостоятельную, логически завершённую работу, связанную с решением задач по проектированию и строительству автомобильных дорог.

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.

**Форма итоговой аттестации:** защита выпускной квалификационной работы.