АННОТАЦИИ

по дисциплинам учебного плана
направления подготовки 08.04.01 Строительство
направленность «Промышленное и гражданское строительство: проектирование»
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, 2020, 2021

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 подъязыка. 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-изыскательской деятельности

Цель дисциплины: усвоение студентами знаний, умений и навыков по математики 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 этапам 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 Теория расчета и проектирования

Цель дисциплины: формирование у студента знаний, умений и навыков для профессиональной деятельности в области проектирования, конструирования строительных конструкций.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоёмкость: 5 зачетных единиц, 180 часов.

Содержание дисциплины: Проблема обеспечения прочности конструкций. Нормирование надежности, несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Нагрузки и воздействия. Классификация нагрузок и воздействий. Сопротивление конструкций. Несущие системы зданий и сооружений и методы расчетного анализа. Расчетные модели.

Форма промежуточной аттестации –экзамен.

Б1.В.02 Фундаменты, подпорные стены и ограждения котлованов

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования фундаментов, подпорных стенок, ограждений котлованов.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоёмкость: 6 зачетных единиц, 216 часов.

Содержание дисциплины: Общие положения по проектированию оснований, фундаментов, подпорных стен и ограждающих конструкций котлованов зданий и сооружений с развитой подземной частью. Выбор типа фундаментов, ограждающих и распорных конструкций в зависимости от конструктивных особенностей подземной части зданий и сооружений, инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки строительства. Методы расчета ограждающих конструкций котлована с учетом их взаимодействия с грунтовым массивом. Методы проектирования фундаментов и подземных частей зданий и сооружений, основные положения проектирования по предельным состояниям Геотехнический мониторинг. Прогнозирование напряжённо-деформированного состояния подземной части зданий и сооружений. Защитные мероприятия для окружающей застройки. Метод строительства зданий с подземной частью topdown, semi-tpo-down. Защита котлована от затопления. Водопонижение. Устройство противофильтрационной завесы вокруг котлована и под дном котлована. Гидроизоляция подземной части зданий и сооружений и вопросы её долговечности. Опасные геологические процессы и их влияние на устойчивость оснований зданий и сооружений. Инженерные методы преобразования механических свойств грунтов основания.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.В.03 Проектная подготовка в строительстве

Цель дисциплины: формирование у будущих дипломированных специалистов базовых знаний в области проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений современных зданий гражданского и производственного назначения, а также приобретения знаний по градостроительству.

Компетенции: ПК-2, ПК-3.

Общая трудоёмкость: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины: Нормативно-правовое регулирование градостроительной

деятельности. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности. Субъекты градостроительной деятельности, их функции. Права и обязанности участников градостроительной деятельности. Техническое регулирование в строительстве, обязательные и добровольные формы оценки соответствия зданий и сооружений. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Закон №184-ФЗ О техническом регулировании. Цели закона. Основные положения закона. Цели технических регламентов. Обязательные и добровольные требования к продукции, услугам. Основные нормативные документы по ФЗ. Порядок принятия технических регламентов. Технические регламенты для строительства. Перечни документов, исполнение которых на обязательной и добровольной основе обеспечивают выполнение технических регламентов. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изменениями и дополнениями), ГОСТ 27751-2014 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения». Порядок разработки и введения актуализированных СП, изменения внесенные во введенные СП. №315-ФЗ О саморегулируемых организациях в строительстве. Определение СРО цели, задачи, структура. Компенсационный фонд, наказания за нарушения. Порядок разрешения споров. Национальные объединения работодателей в строительстве. Национальные стандарты в строительстве. Договорные отношения в строительстве: договоры строительного подряда, субподряда, договоры поставки. Порядок и процедура оформления разрешения на строительство. Мероприятия по противодействию коррупции в системе закупок для государственных и муниципальных нужд. Государственный учет и регистрация законченного объекта строительства. Структура и базовые положения норм, определяющих порядок разработки проектной документации. Состав и структура проектной документации. Требования по проведению экспертизы проектной документации объектов строительства. Требования по патентной чистоте разрабатываемых и используемых проектных решений. Требования к структуре и содержанию технических заданий на проектирование объектов строительства. Требования к структуре и содержанию технических заданий на проведение инженерно-геологических изысканий. Требования к структуре и содержанию технических условий на применение материалов и конструкций для объектов строительства. Технология подготовки и выпуска проектной документации.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.04 Строительный контроль и технический надзор

Цель дисциплины: подготовка обучающегося к профессиональной деятельности по контролю при строительстве объектов.

Компетенции: ПК-2, ПК-3.

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 строительно-монтажных 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 в строительстве

Цель дисциплины: приобретение навыков расчета на ЭВМ конструкций с использованием современных методов вычислений, формирование у будущих специалистов устойчивых фундаментальных знаний о применении в строительстве прикладных вычислительных программ и сущности реализуемых этими программами специальных приемов моделирования строительных конструкций.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 8 зачетных единиц, 288 часа,

Содержание дисциплины: Обзор и классификация применяемых в строительстве программ. Применение ЭВМ при работе с нормативными документами. Проектирование строительных конструкций по алгоритмам нормативных документов с использованием ПК NORMCAD. Обработка результатов экспериментов. Применение МКЭ к расчету строительных конструкций. Формирование уравнений и матриц жесткости. Статический расчет строительных конструкций с использованием ПК ЛИРА. Применение МКЭ к расчету строительных конструкций. Принципы формирования расчетных схем. Конструирование строительных конструкций с использованием ПК ЛИРА. Применение МКЭ к расчету строительных конструкций. Статический расчет строительных конструкций с использованием ПК МОНОМАХ. Конструирование строительных конструкций с использованием ПК МОНОМАХ. Расчет строительных конструкций с использованием ПК МОНОМАХ. Расчет многоэтажного каркасного здания. Статический расчет строительных конструкций с использованием ПК МОНОМАХ. Совместный расчет с основанием. Экспорт результатов во вспомогательные программы. Статический расчет строительных конструкций с использованием ПК ЛИРА. Расчет тонкостенных конструкций. Прогрессирующее обрушение. Совместный расчет сооружений с основанием. Расчет строительных конструкций с использованием модуля САПФИР ПК ЛИРА. Расчет строительных конструкций с использованием ПК SCAD. Расчет конструкций с использованием головного модуля. Расчет строительных конструкций с использованием вспомогательных модулей ПК SCAD. Расчет строительных конструкций с использованием ПК STARK ES.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовая работа.

Б1.В.06 Проектирование зданий и сооружений
Б1.В.06.1 Проектирование железобетонных конструкций

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования железобетонных конструкций.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 7 зачетных единиц, 252 часа.

Содержание дисциплины: Общие принципы проектирования ж/б конструкций зданий и сооружений с учетом требований экономики строительства. Конструкции плоских перекрытий. Железобетонные фундаменты. Основы сопротивления ж/б динамическим воздействиям. Конструкции одноэтажных каркасных зданий. Каменные и армокаменные конструкции. Конструкции многоэтажных каркасных и панельных зданий. Тонкостенные пространственные покрытия. Конструкции инженерных сооружений. Особенности железобетонных конструкций зданий, эксплуатируемых и возводимых в особых условиях. Перспективы дальнейшего развития железобетонных конструкций.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовой проект.

Б1.В.06.2 Проектирование металлических и деревянных конструкций

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических и деревянных конструкций.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 7 зачетных единиц, 252 часа.

Содержание дисциплины:

Основные требования к конструкциям каркасов производственного здания. Состав каркаса производственного здания и его конструктивные схемы. Связи. Работа каркаса под нагрузкой. Нагрузки, действующие на раму. Учет пространственной работы каркаса при расчете поперечных рам. Конструкции покрытий производственного здания, прогоны, расчет прогонов. Узлы крепления прогонов. Стропильные и подстропильные фермы. Расчетные длины и предельная гибкость элементов ферм. Расчет элементов стропильных ферм. Колонны одноэтажных производственных зданий. Типы колонн. Расчет и конструирование колонн одноэтажных

производственных зданий. Расчет и конструирование баз колонн одноэтажных производственных зданий. Узлы колонн. Подкрановые конструкции производственного здания, их виды. Конструктивные особенности подкрановых конструкций производственного здания. Расчет подкрановых конструкций производственного здания. Фахверк производственного здания. Конструкции заполнения проемов производственного здания. Большепролетные покрытия с плоскими несущими конструкциями. Пространственные конструкции покрытий зданий. Висячие покрытия. Стальные каркасы многоэтажных зданий. Особенности высотных сооружений. Особенности действующих нагрузок на высотные сооружения.

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен, курсовой проект.

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.1 Специальные вопросы строительной физики

Цель дисциплины: подготовка квалифицированного специалиста, хорошо знающего и понимающего сущность физических процессов в приложении к практике проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Компетенции: ПК-1, ПК-2

Общая трудоемкость: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины: Общие положения. Система нормирования. Два условия комфортности. Параметры комфортности помещений различного назначения. Санитарно-гигиенические требования к параметрам комфортности. Гигиенические нормы температуры и влажности в помещениях. Нормы воздухообмена. Способы моделирования условий комфортности помещений. Описание модели. Цели моделирования. Оценка степени достоверности модели. Микроклимат помещений. Определение режима эксплуатации на основании нормативных требований. Определение комфортных, фактических и расчетных параметров микроклимата. Теплозащита, нормы проектирования. Поэлементный подход. Метод энергетического баланса. Основной принцип теплотехнического расчета. Влажность. Виды влажности. Нормативные и фактические показатели. Влияние влажности на теплозащиту и долговечность конструкций зданий и сооружений. Накопление влаги в ограждающих конструкциях. Причины морозного разрушения. Графическая характеристика тепловых процессов в конструкциях ограждения. Температурные графики. Температурные изолинии.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.01.2 Энергетическое обследование

Цель дисциплины: – формирование у студентов представления о композиционных материалах свойствах, областях применения.

Компетенции: ПК-1, ПК-2

Общая трудоемкость: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины: Современное законодательство в области энергосбережения. Классификация зданий. Виды источников тепла. Способы обеспечения микроклимата. Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций. Теплопередача. Тепловые потоки. Численные характеристики теплозащиты. Приведенное сопротивление теплопередачи. Тепловые потери в зданиях и методы их расчетов. Дополнительные теплопоступления в здание. Теплопотребление в зданиях, правила нормирования и расчета. Энергетический баланс. Энергетический паспорт здания. Способы повышения теплозащиты зданий и сооружений.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.1 Современные технологии строительства зданий и сооружений

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений различного назначения с учётом современных технологий строительства.

Компетенции: ПК-3.

Общая трудоемкость: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины: современные методы возведения зданий в стесненных условиях городской застройки; основы выполнения отдельных видов строительно-монтажных работ при освоении подземного пространства и возведении заглубленных подземных частей зданий, календарное планирование этих работ; функциональные и технологические допуски; основы инженерно-геодезического обеспечения точности геометрических параметров возводимых конструкций зданий; современную технологию реконструкции жилых домов различных периодов постройки, состав и структуру строительных процессов и работ, методы и способы их выполнения, применяемые машины.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.02.2 Особенности строительства в Забайкальском крае

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

Компетенции: ПК-3.

Общая трудоемкость: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины: Курс рассматривает новые архитектурно-конструктивные решения зданий и сооружений для строительства в Забайкалье, в т.ч. строительство зданий повышенной этажности и высотных, большепролетных зданий. Особенности возведения зданий, возводимых на многолетнемерзлых грунтах. Производство работ в условиях воздействия отрицательных температур.

Форма промежуточной аттестации - зачет.

Б1.В.ДВ.03.1 Особенности организации, планирования и управления строительством в Забайкальском крае

Цель дисциплины: ознакомить студентов с принципами обеспечения проектирования безопасных зданий и сооружений.

Компетенции: ПК-3.

Общая трудоемкость: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины: Концептуальные основы и принципы инновационных методов строительства объектов. Инновационные методы строительства и реконструкции объектов производственного назначения. Мобильность строительной системы. Совершенствование формы организации труда и отдыха. Особенности организации материально-технического обеспечения строительства в Забайкальском крае. Организация производственно-технологической комплектации. Снабжение строительства основными строительными машинами, организация снабжения транспортом, специфические особенности обеспечения поставки раствора и бетона на объект. Снабжение абразивным и алмазным инструментом, методология расчёта потребности его на годовую программу работ строительной организации. Организация участков малой механизации в составе строительных организаций, организация материально-технического снабжения технологической оснасткой. Недельно-суточное планирование снабжения строительной организации материально-техническими ресурсами.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.03.2 Спецкурс по технологии строительства и организации строительного производства

Цель дисциплины: приобретение навыков расчёта на ЭВМ конструкций с использованием современных методов расчёта на ЭВМ с использованием методов вычислений, формирования знаний расчёта.

Компетенции: ПК-3.

Общая трудоемкость: 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание дисциплины: Состав мероприятий и задач проектной подготовки строительного производства. Документация в составе организационных подготовительных мероприятий. Подготовка, организация и проведение подрядных торгов. Принципы опережающей

инженерной подготовки строительных площадок. Производственная подготовка строительства. Организация работ подготовительного периода. Способы повышения технологичности процессов производства подготовительных работ. Методы производства строительно-монтажных работ по возведению зданий и сооружений. Структура процесса возведения строительных объектов. ПКО-2, ПКО-4, ПКО-5, ПКО-6 8 51 Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона. Методы возведения многоэтажных каркасных зданий. Методы возведения крупнопанельных зданий. Организация возведения зданий с каменными стенами. Методы возведения и реконструкции объектов в стесненных условиях городской застройки.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.04.1 Обеспечение безопасности объектов промышленного и гражданского строительства

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области строительства зданий и сооружений различного назначения.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоемкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Компьютерные технологии в проектировании и оценка безопасности зданий и сооружений. Расчеты на сейсмические воздействия, на прогрессирующее разрушение.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.04.2 Надежность и долговечность строительных конструкций

Цель дисциплины: подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга и оценки технического состояния зданий, сооружений, их частей и инженерного оборудования; инженерных изысканий для строительства.

Компетенции: ПК-1, ПК-2.

Общая трудоёмкость: 72 часа, 2 зачетные единицы.

Содержание дисциплины: Общие требования по обеспечению надежности при проектировании зданий. Обеспечение надежности зданий и сооружений на стадии проектирования. Общие положения по оценке остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений. Диагностика коррозионного состояния эксплуатировавшихся конструкций. Методы оценки остаточной несущей способности, эксплуатационной пригодности и ожидаемого срока службы зданий и сооружений. 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, ПК-1, ПК-2.

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), делается выводы об их достоверности, проводится их анализ, проверяется адекватность математической модели; анализируется возможность внедрения результатов исследования, их использования для проектирования, строительства или эксплуатации здания или сооружения.

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.

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, ПК-1, ПК-2.

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-1, ПК-2, ПК-3.

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) Подготовка к процедуре защиты и защита 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.

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 объекта промышленного и гражданского строительства.

ВКР представляет собой самостоятельную, логически завершенную работу, связанную с решением задач по проектированию и строительству зданий и 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.

Форма итоговой аттестации: защита выпускной квалификационной работы.