

**Аннотации рабочих программ дисциплин и практик
ОП ВО «Промышленное и гражданское строительство:
проектирование»
направления 08.04.01 «Строительство»
квалификация – магистр,
форма обучения – очная
(год начала подготовки 2019)**

Социальные коммуникации. Психология

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Психология индивидуальных различий. Самооценка, уровень притязаний как основы для выбора приоритетов собственной деятельности. Профессиональное саморазвитие и построение карьеры с учетом требований рынка труда и возможностями образовательных услуг. Психологические ресурсы, способы преодоления личностных ограничений на пути достижения целей достижения целей. Технологии целеполагания и целедостижения.</p> <p>Техники самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности. Психология мыслительной деятельности и самообучения. Индивидуальный личностный потенциал. Субъективное восприятие проблемной ситуации. Критическое мышление. Методы критического анализа, адекватные проблемной ситуации. Способы перевода проблемной ситуации в задачу.</p> <p>Социальные коммуникации в профессиональной деятельности в условиях межкультурного взаимодействия. Психологические способы оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия. Корпоративная культура как часть организационной культуры: функции, модели, компоненты. Способы преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных барьеров для межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</p> <p>Проявления культуры: поведенческий уровень, ценностно-символический уровень, мировоззренческий уровень. Способы поведения в поликультурном коллективе при конфликтной ситуации. Единство корпоративной культуры организации и стратегии развития организации. Способы интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в профессиональную среду. Соппротивление персонала в ситуациях организационного развития: индивидуальный уровень, групповой, административный. Особенности корпоративной культуры в условиях поликультурной производственной среды.</p> <p>Формирование и организация работы команды для решения профессиональных задач. Целеполагание при разработке командной стратегии. Этапы формирования команды. Командные и функциональные роли.</p> <p>Мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды, в т.ч. лиц с ограниченными возможностями.</p>	<p>УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-7</p>	<p>3</p>

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Деловой иностранный язык

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Лексика, развитие лексических навыков в профессиональной, научной и узкоспециальной сфере. Работа с синонимами и антонимами, словами вторичной номинации.</p> <p>Грамматика, развитие грамматических навыков распознавания и использования в речи форм и конструкций, характерных для языка делового общения и профессионального подъязыка.</p> <p>Поиск и обработка оригинальной литературы по строительству и/или жилищно-коммунальному хозяйству. Работа с текстами разных функциональных жанров и стилей.</p> <p>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.</p> <p>Письменная информационная деятельность: написание научно-технической информации, ведение документов и деловая переписка.</p>	<p>УК-4; ОПК-2</p>	<p>3</p>

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.
 Форма промежуточного контроля –зачет.

Прикладная математика

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Системность - общее свойство материи. Понятие сложной системы. Способы описания систем. Сбор данных о функционировании системы. Построение моделей систем. Отражение свойств системы в математической модели. Анализ и синтез - методы исследования систем. Проверка адекватности моделей, анализ неопределенности и чувствительности.</p> <p>Имитационное моделирование, как метод проведения системных исследований.</p> <p>Вероятностное описание событий и процессов. Статистическая обработка экспериментальных данных. Оценивание показателей систем и определение их точности методами математической статистики. Модели факторного, дисперсионного и регрессионного анализа.</p> <p>Математическое программирование. Решение задач линейного программирования симплекс – методом. Задача об оптимальном использовании ресурсов. Транспортная задача. Целочисленное программирование. Динамическое программирование. Задача управления запасами.</p> <p>Концепция риска в задачах системного анализа. Принятие решений в условиях неопределенности. Проблема оптимизации и экспертные методы принятия решений.</p> <p>Анализ детерминированных систем с помощью дифференциальных уравнений или их систем. Возможности аналитических методов решения. Устойчивость решений. Численные методы решений: метод последовательных приближений, метод конечных разностей, метод конечного элемента. Сходимость и устойчивость численных методов.</p>	ОПК-1; ОПК-2	3

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре.
 Форма промежуточного контроля – зачет.

Основы научных исследований

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Наука и её роль. Классификация наук. Научные исследования, их цель, характеристика и виды. Фундаментальные и прикладные исследования. Основные понятия методологии научного знания. Виды методов исследования.</p> <p>Особенности научного знания. Структура научного познания. Эмпирическое и рациональное познания, их взаимосвязь и роль. Гносеологические проблемы науки. Взаимосвязь эксперимента и теории. Критерии правдивости теории. Эвристические методы в науке. Интуиция.</p> <p>Этапы исследований. Постановка задачи, рабочая гипотеза.</p> <p>Научная информация, её свойства и виды источников. Интеллектуальная собственность и её защита. Поиск научной информации, патентный поиск.</p> <p>Основы теории планирования экспериментов. Факторный анализ.</p> <p>Экспериментальные исследования и их задачи. Лабораторные и натурные исследования. Виды экспериментов. Теория моделирования. Статические и динамические методы исследований материалов, конструкций и сооружений. Гидравлические и аэродинамические исследования. Средства измерений, их виды и метрологические характеристики. Погрешности, их причины, способы исключения или минимизации.</p> <p>Анализ результатов экспериментов. Статистические методы анализа результатов исследований. Анализ погрешностей. Понятие о регрессионном, корреляционном и дисперсионном анализе. Обработка результатов, её методы.</p> <p>Численные методы исследований, их возможности, преимущества и недостатки. Теоретические основы вариационных и численных методов. Понятие о методах конечных разностей, конечных элементов, граничных интегральных уравнений. Особенности решения нелинейных задач. Современные расчётные программные комплексы и их «архитектура».</p> <p>Проверка рабочей гипотезы, формирование теории.</p> <p>Оформление результатов исследований. Виды отчётной документации по результатам исследований, их особенности и язык. Общие требования к оформлению отчётной документации. Методики написания научно-технических отчётов. Формулирование выводов. Аprobация результатов научных исследований. Основы научной этики.</p> <p>Организация и управление научными исследованиями. Система подготовки научных кадров в России. Организационные формы ведения и источники финансирования.</p>	<p>УК-1; ОПК-2; ОПК-6</p>	<p>3</p>

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
ния научных исследований. Инновации и инновационный процесс. Экономическая эффективность научных исследований. Внедрение результатов исследований. Охрана прав интеллектуальной собственности. Научная организация и гигиена умственного труда. Формы и методы организации научного коллектива.		

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.
Форма промежуточного контроля – зачет

Управление строительной организацией

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
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.	УК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПКО-5	3

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.
Форма промежуточного контроля – зачет.

Организация производственной деятельности

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
Нормативно-правовое регулирование градостроительной деятельности. Субъекты градостроительной деятельности, их функции. Права и обязанности участников градостроительной деятельности. Организационно-правовые формы строительных предприятий. Техническое регулирование в строительстве, обязательные и добровольные формы оценки соответствия зданий и сооружений. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Саморегулирование в строительстве. Национальные объединения работодателей в строительстве. Порядок получения разрешения на строительство. Договорные отношения в строительстве: договоры строительного подряда, субподряда, договоры поставки. Контрактная система закупок в строительстве. Мероприятия по противодействию коррупции в системе закупок для государственных и муниципальных нужд. Государственная регистрация законченного объекта строительства.	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-7; ПКО-4	3

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре.
Форма промежуточного контроля – зачет.

Организация проектно-исследовательской деятельности

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>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. Национальные и международные стандарты. Состав проектной документации в строительстве, требования к её оформлению.</p> <p>Этапы проектной деятельности. Предпроектные работы.</p> <p>Инженерные изыскания для строительства, их состав. Техническое задание и результаты изысканий.</p> <p>Техническое задание на выполнение проектных работ. Стадии проектирования, виды проектной документации. Расчётное обоснование проектных решений. Проектно-сметная документация. Сметное нормирование в строительстве.</p> <p>Согласование проектов. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий. Аттестация экспертов. Авторский надзор. Государственный строительный надзор.</p> <p>Информационные технологии в строительстве. Программное обеспечение для подготовки проектно-сметной документации, для выполнения расчётного обоснования проектных решений.</p> <p>Организационные структуры проектно-ориентированных организаций. Квалификация работников, выполняющих проектные работы. Научная организация труда и нормирование. Охрана труда при выполнении проектных работ.</p> <p>Научно-исследовательские работы для проектирования. Задание на исследовательские работы, их результат. Исполнители исследовательских работ.</p> <p>Затраты на проектирование. Коррупционные риски при осуществлении проектной деятельности.</p>	<p>ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКО-1; ПКО-3; ПКО-6 ПКР-3</p>	<p>3</p>

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.
Форма промежуточного контроля – зачет.

Проектирование и исследования промышленных и гражданских объектов

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Сейсмостойкость зданий и сооружений. Основные сведения о землетрясениях, их причинах, проявлениях, последствиях. Особенности обследования зданий и сооружений, находящихся в сейсмических зонах. Основные характеристики землетрясений. Динамические свойства конструкций и материалов. Критерии безопасности при динамических нагрузках. Методы определения сейсмических сил. Расчетные схемы сооружений. Использование МКЭ в расчетах зданий и сооружений.</p> <p>Особенности работы конструкций при действии сейсмических сил. Основные принципы проектирования сейсмостойких конструкций. Взаимодействие здания или сооружения с основанием.</p> <p>Расчет и конструирование монолитных преднапряженных конструкций гражданских зданий. Системы предварительного напряжения. Расчет предварительно преднапряженных конструкций по предельным состояниям II группы. Расчет предварительно напряженных конструкций с напрягаемой арматурой без и со сцеплением с бетоном по предельным состояниям I группы. Конструирование элементов зданий, преднапрягаемых канатной арматурой без и со сцеплением с бетоном. Предварительно напряженные конструкции гражданских зданий. Огнестойкость предварительно напряженных конструкций.</p> <p>Работа ЖБК на сложные виды деформаций. Прочность по нормальным и наклонным сечениям. Определение геометрических характеристик приведенного сечения. Схемы разрушения, границы между ними. Определение степени использования продольной арматуры. Определение жесткости, деформативности и угла наклона плоскости изгиба сложнодеформируемых элементов. Характер работы элементов на участке с трещинами. Расчет и конструирование элементов конструкций, работающих на косое внецентренное сжатие. Расчет и конструирование элементов конструкций, работающих на косоугольный изгиб. Расчет элементов конструкций, работающих на сложные виды деформаций, по II группе предельных состояний.</p>	<p>ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3; ПКО-4; ПКО-7</p>	<p align="center">10</p>

Дисциплина (модуль) изучается на 1 и 2 курсе в 1, 2, 3 семестрах.

Форма промежуточного контроля – экзамен

Современные программные комплексы в проектировании зданий и сооружений

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Программные комплексы для выполнения численного анализа при проектировании зданий и сооружений: структура, возможности, интерфейс.</p> <p>Расчетные модели конструкций и зданий в целом. Особенности построения расчетной модели стальных, железобетонных, деревянных конструкций и зданий в целом.</p> <p>Расчетные модели пространственных каркасов зданий. Особенности построения расчетной модели.</p> <p>Выполнение экспертизы создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов капитального строительства. Сбор и анализ информации об объекте экспертизы, включая результаты экспертных исследований. Определение методики исследования информации для формирования параметров анализа и оценки объекта.</p> <p>Исследование информации об объекте в соответствии с выбранной методикой. Анализ и оценка факторов, оказывающих влияние на качество и безопасность создаваемых (реконструируемых, ремонтируемых) объектов капитального строительства.</p> <p>Определение параметров анализа и оценки объекта, включая прогнозирование природно-техногенной опасности, внешних воздействий на объект.</p> <p>Выбор программного комплекса для выполнения численного (математического) анализа.</p> <p>Моделирование связанных с опасностями и воздействиями процессов и сценариев их развития. Выполнение численного анализа объекта капитального строительства.</p> <p>Оформление результатов работ по формированию параметров анализа и оценке объекта в соответствии с установленными требованиями.</p>	<p>УК-4; ПКС-1</p>	<p>9</p>

Дисциплина (модуль) изучается на 1, 2 курсах во 2 и 3 семестрах.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Техническое регулирование в строительстве

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Нормативная база технического регулирования в строительстве. Федеральный закон «О техническом регулировании». Технические регламенты, Кодексы, Своды правил, Национальные стандарты.</p> <p>Формирование перечней нормативных документов обязательного и добровольного применения.</p> <p>Актуализация, разработка и совершенствование системы нормативных документов в строительстве (сводов правил, национальных и межгосударственных стандартов, стандартов СРО).</p> <p>Проведение сравнительного анализа российской, региональной (европейской) и международной систем нормативных документов в строительстве и определение приоритетных направлений гармонизации с ними отечественных документов.</p> <p>Формирование нормативной базы для выполнения работ по инженерным изысканиям, проектированию и строительству.</p> <p>Система стандартизации. Стандарты организации, устанавливающие требования к качеству и результатам строительных работ, контролю за их соблюдением, обеспечивающие безопасность объектов капитального строительства.</p>	ПКС-2	6

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.
Форма промежуточного контроля – экзамен.

Проектирование реконструкции и усиления конструкций зданий и сооружений

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Объемно-планировочные и конструктивные особенности реконструируемых зданий. Классификация методов и способов реконструкции. Этапы проведения реконструкции. Реконструкция общественных зданий. Реконструкция производственных зданий. Реставрация объектов культурного наследия (памятники истории и архитектуры).</p> <p>Усиление стальных конструкций. Методы локальной реконструкции. Изменение условий эксплуатации, изменение конструктивной схемы. Выявление резервов несущей способности стальных конструкций. Влияние дефектов, повреждений на несущую способность стальных конструкций. Усиление стальных конструкций увеличением сечения.</p> <p>Повышение хладноломкости стальных соединений. Основные факторы хрупкого разрушения при низких температурах. Методы усиления хрупкой прочности.</p> <p>Усиление железобетонных и каменных конструкций. Устройство железобетонных обойм, рубашек и наращивание в изгибаемых и сжатых элементах: принципы расчета. Современные материалы для усиления железобетонных конструкций. Усиление методом разгрузки, изменением напряженного состояния конструкций. Создание предварительного напряжения с помощью затяжек. Методы усиления каменных конструкций.</p>	ПКР-5	5

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Технологии командообразования

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Модели командообразования. Стадии и процессы командообразования.</p> <p>Особенности деятельности проектных групп. Комплектование проектных групп: типологический подход.</p> <p>Рольевые подходы: общая характеристика. Комплектование управленческих групп: рольевые подходы.</p> <p>Формирование командного духа. Подготовка командных лидеров.</p> <p>Формирование общего видения в команде. Видение: от личного к общему. Самооценка готовности участников к согласованию видений.</p> <p>Тренинг командной сыгровки: стратегические, коммуникативные и деловые игры.</p> <p>Процессы раскола в реальных командах. Факторы, провоцирующие раскол команды.</p> <p>Сущность и назначение команды перемен. Способы управления сопротивлением. Система мотивации.</p>	УК-3; УК-6	6

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

Технологии самоуправления и саморазвития

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Понятие самопознания и самоуправления. Значение самопознания и самоуправления в жизни человека.</p> <p>Сферы и области самопознания. Самопознание как процесс: цели, мотивы, способы, результаты.</p> <p>Сущность саморазвития и его основные характеристики. Формы саморазвития. Барьеры саморазвития. Программа саморазвития и мотивации к изменениям.</p>	УК-3; УК-6	6

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

Техническая эксплуатация строительных конструкций

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Визуально-инструментальные методы обследования конструкций.</p> <p>Современная приборная база для диагностики несущих и ограждающих конструкций.</p> <p>Неразрушающие методы оценки свойств материала конструкций.</p> <p>Оценка влияния дефектов, повреждений на несущую способность конструктивных элементов.</p> <p>Методы оценки технического состояния конструкций по результатам диагностики.</p> <p>Надзор за состоянием конструкций (стальных, железобетонных, деревянных):</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявление отклонений от проектного положения, дефектов, повреждений; - контроль температурно-влажностного режима; - контроль изменения агрессивности среды; - анализ нагрузок и воздействий на каркас; - анализ деформативности элементов каркаса; - контроль коррозионного износа. <p>Методы защиты строительных конструкций от коррозии и пожарной опасности.</p> <p>Устранение повреждений строительных конструкций.</p>	<p>УК-2; ПКР-5</p>	<p>5</p>

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
 Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Эксплуатация, содержание и ремонт зданий и сооружений

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Структура служб технической эксплуатации. Нормативные требования по обеспечению технической эксплуатации зданий. Основные положения системы технической эксплуатации. Основные требования к эксплуатационным свойствам зданий и сооружений. Классификация зданий. Моральный и физический износ зданий и сооружений. Дефекты и повреждения несущих конструкций зданий и сооружений. Техническая эксплуатация оснований, фундаментов и подвальных помещений. Основные приемы восстановления и усиления фундаментов эксплуатируемых зданий Задачи технической эксплуатации стен зданий и сооружений. Работы по текущему ремонту стен зданий и сооружений. Техническая эксплуатация фасадов зданий. Повреждения стен зданий, вызываемые замачиванием и способы их устранения Общие положения эксплуатации и конструктивные особенности кровель. Эксплуатация и ремонт скатных кровель. Эксплуатация и ремонт малоуклонных кровель.</p>	<p>УК-2; ПКР-5</p>	<p>5</p>

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
 Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Проектирование зданий и сооружений повышенной сложности в металлическом каркасе

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Современные методы проектирования зданий и сооружений повышенной сложности в металлическом каркасе. Действующее законодательство и нормативно-методическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений повышенной сложности в металлическом каркасе в России. Расчетные схемы высотных зданий и комплексов и их отдельных конструктивных элементов. Расчетные схемы большепролетных зданий и комплексов и их отдельных конструктивных элементов. Система проектирования формообразования и расчетов. Применение для расчетов программного комплекса SCAD office.</p>	<p>УК-1; ПКС-3</p>	<p>7</p>

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
 Форма промежуточного контроля – экзамен.

Проектирование высотных зданий в металлическом каркасе

Краткое содержание дисциплины (модулей)	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Современные методы проектирования высотных зданий и комплексов в металлическом каркасе.</p> <p>Действующее законодательство и нормативно-методическое обеспечение проектирования, строительства и эксплуатации высотных зданий и комплексов в России.</p> <p>Расчетные схемы высотных зданий и комплексов и их отдельных конструктивных элементов.</p> <p>Система проектирования формообразования и расчетов. Применение для расчетов программного комплекса SCAD office.</p>	УК-1; ПКС-3	7

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 семестре.
Форма промежуточного контроля – экзамен.

Учебные практики

Ознакомительная практика

Краткое содержание практики	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Практика является стационарной (на базе вуза) или выездной. Задание руководителя является темой отчета по практике. Осуществляется поиск научно-технической информации, включая зарубежные исследования (источники), передовые технологии, применяемые в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.</p> <p>Выявляются основные проблемы и дальнейшие пути их решений по выбранной тематике. Составление отчета по практике с учетом требований нормативной документации.</p>	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКО-2	6

Период проведения практики –1 курс 2 семестр.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Ознакомительная практика

Краткое содержание практики	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Практика является рассредоточенной и проводится на базе вуза. Задание руководителя является темой отчета по практике.</p> <p>Осуществляется поиск научно-технической информации, включая зарубежные исследования (источники), передовые технологии, применяемые в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения. Выявляются основные проблемы и дальнейшие пути их решений. При необходимости осуществляется составление плана проведения обследования здания или сооружения, в рамках полученного задания.</p>	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПКО-2	6

Период проведения практики –1 курс 2 семестр.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Краткое содержание практики	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Практика является стационарной (на базе вуза) или выездной.</p> <p>Научно-исследовательская работа следующие виды деятельности магистранта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работу с литературой и интернет-источниками, всестороннее изучение темы работы, выявление проблемной ситуации; - формулирование и разрешение задач, возникающих в ходе выполнения НИР; - выбор и обоснование методики практической реализации задач исследования; - нахождение оптимальных путей решения поставленных задач; - анализ полученных результатов и указание дальнейших путей развития исследований в рамках данной проблематики; - точная формулировка результатов решения задач исследования с указанием их теоретического и практического значения. 	<p>УК-1; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-3</p>	<p>9</p>

Период проведения практики – 1 курс 2 семестр.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Производственные практики

Технологическая практика

Краткое содержание практики	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Практика является стационарной (на базе вуза) или выездной.</p> <p>По результатам практики формулируется тема выпускной квалификационной работы и формируются исходные данные для ее выполнения.</p> <p>Во время прохождения практики магистрант изучает условия строительства, производства, строительные чертежи, проект организации строительства и производства работ, организацию материально-технического снабжения строительного объекта, порядок учета выполненных работ, структуру и систему управления строительной организацией, ее материально-техническую базу.</p>	<p>УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-3; ОПК-7; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-3</p>	<p>3</p>

Период проведения практики – 2 курс 3 семестр.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Научно-исследовательская работа

Краткое содержание практики	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Практика является стационарной (на базе вуза) или выездной. Полученные результаты являются основой выпускной квалификационной работы.</p> <p>Практика включает в себя три основных этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследование теоретических проблем (обоснование темы исследования, постановка целей и задач, анализ российских и зарубежных исследований, определение дальнейших задач исследований в рамках данной проблематики); - исследовательская работа (описание объекта/предмета исследования, разработка расчетных моделей, алгоритма расчета, решение задач исследования аналитическими и/или численными методами); - обработка и анализ полученных результатов. 	<p>УК-1; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПКО-3; ПКО-4; ПКР-3</p>	18

Период проведения практики – 2 курс 4 семестр.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Преддипломная практика

Краткое содержание практики	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Практика является стационарной (на базе вуза) и является заключительной частью раздела «Практики».</p> <p>В процессе практики магистрант учится самостоятельно организовывать и планировать свою работу, осуществлять поиск необходимой информации, управлять процессом научного творчества, выбирать оптимальные методы исследования. Выполнение учебно-исследовательских задач ориентирует магистранта на закрепление базовых и специальных научных понятий, категорий изучаемых дисциплин, навыков классификации предметов исследования.</p> <p>Преддипломная практика проводится с целью закрепления полученных знаний и приобретения практических навыков и способностей самостоятельной научно-исследовательской и аналитической работы, а также практического участия в этой деятельности.</p> <p>Основным итогом преддипломной практики является подготовка выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-3; ПКО-1; ПКО-2</p>	3

Период проведения практики – 2 курс 4 семестр.

Форма промежуточного контроля – зачет.

**Подготовка к процедуре защиты
и защита выпускной квалификационной работы**

Краткое содержание	Формируемые компетенции	Трудоемкость, з. е.
<p>Выпускная квалификационная работа является завершающим этапом обучения магистранта и подведением итогов его общеобразовательной и профессиональной подготовки. Квалификационная работа магистранта должна отражать уровень фундаментальной и профессиональной подготовки в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.04.01 «Строительство».</p> <p>ВКР должна показать умение соискателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять критический анализ выявленных научных и практических проблем; - управлять проектом на всех этапах его формирования; - вырабатывать стратегию для достижения поставленной в работе цели; - применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке; - анализировать и учитывать разнообразие культур; - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования; - решать задачи, поставленные руководителем, на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук; - осуществлять поиск научно-технической информации по выбранной теме, включая результаты экспертных исследований, и анализировать полученную информацию; - ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства; - использовать проектную, распорядительную документацию и разрабатывать на ее основе нормативно-технические мероприятия, регламентирующие деятельность объекта и регулирующих сферу его инженерно-технического проектирования; - в рамках квалификационной работы осуществлять техническую экспертизу проекта по выбранной теме и/или вести авторский надзор за их соблюдением; - оптимизировать производственную деятельность в строительной сфере и сфере жилищно-коммунального хозяйства; - проводить экспертизу проектного решения выбранного объекта промышленного или гражданского строительства; - осуществлять и организовывать проведение необходимых физических или замоделированных испытаний, 	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3; ПКО-4; ПКО-5; ПКО-6; ПКО-7; ПКР-3; ПКР-5; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3</p>	<p align="center">9</p>

обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения;

- разрабатывать необходимые проектные решения объекта промышленного и гражданского строительства и управлять проектной деятельностью;

- осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;

- разрабатывать технические и рабочие проекты сложных объектов

- разрабатывать мероприятия по ремонту и эксплуатации объектов промышленного и гражданского строительства;

К выполнению и защите ВКР допускаются лица, не имеющие академической задолженности, успешно освоившие все дисциплины учебного плана.

Результаты защиты ВКР, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».