

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

АННОТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
высшего образования

программа магистратуры

направление подготовки: 08.04.01 Строительство

направленность (профиль): Принятие организационно-технологических и экономических решений в строительстве

форма обучения: очно-заочная

Квалификация выпускника - магистр

Хабаровск

2023

Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей

Индекс	Наименование
Блок 1	Дисциплины (МОДУЛИ)
	Обязательная часть
Б1.О.01	<p>Технология профессиональной карьеры Общая характеристика состояния и тенденций развития рынка труда в России и в мире. Содержание понятия карьера и ее виды; этапы карьеры и их специфика. Принципы планирования и управления карьерой. Модель качества современного менеджера: понятие и сущность самоменеджмента. Функции самоменеджмента. Интегрированная система сфер деятельности менеджера. Общая модель качества современного менеджера. Технологии управления профессиональной карьерой: Цели. Процесс постановки личных целей. Технология поиска жизненных целей. Влияние личных особенностей на выбор карьеры. Управление профессиональной карьерой. Технологии управления собственным временем: фактор времени и его значение. Принципы эффективного использования времени. Методы учета и анализа использования времени руководителя. Система планирования личного труда менеджера. Технологии рационализации личного труда руководителя. Коммуникационные возможности самоменеджмента. Управление собственным имиджем менеджера.</p>
Б1.О.02	<p>Методические основы научных исследований Научное знание, его сущность и особенности. Цель и ранжирование задач исследования. Процессы постановки цели и конкретных задач исследования. Определение объекта и предмета исследования. Выбор и обоснование метода исследования. Аналитический этап научного исследования. Синтетический этап исследования. Формулировка выводов и оценка полученных результатов. Организация справочно-информационной деятельности. Приемы изложения научных материалов.</p>
Б1.О.03	<p>Разработка и реализация проектов с использованием технологий информационного моделирования Анализ целей и задач разработки и реализации проектов с использованием технологий информационного моделирования на стадиях обоснования инвестиций, проектирования, строительства, эксплуатации, реконструкции; описание процессов реализации для каждой задачи, разработка и согласование процессов верхнего уровня, описывающих взаимосвязь задач применения информационного моделирования всех участников проекта, который будет использоваться в целях планирования и координации работ; результаты разработки процессов информационного моделирования (карт процессов в нотации моделирования бизнес-процессов); определение процедур обмена информацией внутри рабочих групп исполнителей и между всеми исполнителями проекта; определение</p>

	<p>информационной потребности участников проекта для реализации задач применения технологий информационного моделирования; планирование потребности в человеческих и материальных ресурсах, программном обеспечении, прикладных баз данных, необходимых для реализации технологий информационного моделирования; требования к составу и содержанию разделов плана реализации проекта с использованием технологий информационного моделирования; основные требования к обмену информацией и к ресурсам, обеспечивающим информационное моделирование, к процедурам контроля процесса информационного моделирования и качеству цифровых информационных моделей.</p>
Б1.О.04	<p>Ресурсосбережение в системах водоснабжения и водоотведения Основные понятия и нормативная база по энерго- и ресурсосбережению. Учет и регулирование потребления энергии: манометры, термометры, расходомеры. Классификация энергосберегающих мероприятий. Энергетический баланс предприятия. Экологические аспекты энергосбережения. Взаимосвязь экологии и энергосбережения. Повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов. Организация и методы стимулирования энерго- и ресурсосбережения. Контроль водопотребления населенного пункта в жилой застройке и промышленных объектах; обеспечение качества воды согласно санитарным стандартам в любой точке отбора питьевой воды; энергосбережение на всех видах насосных агрегатах предназначенных для перекачки воды; автоматизация процессов подачи воды; устранение утечек для всех категорий потребителей; энергоресурсосбережение на очистных сооружениях питьевой воды; использование УФ установок для обеззараживания воды; строительство бытовой системы водоотведения в которую не предусмотрен сброс поверхностных и грунтовых вод; энергосбережение на насосных станциях; эффективная очистка сточных вод с постоянным контролем качества воды; использование современных очистных сооружений имеющих минимальные энергозатраты.</p>
Б1.О.05	<p>Моделирование в исследовании новых конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений Основы проектирования и моделирования зданий и сооружений с помощью современных программ для расчета и автоматизированного проектирования строительных конструкций, программ для визуального плоского и объемного моделирования зданий; принципы автоматизированного проектирования зданий и сооружений; основные методики и современные программные комплексы информационного моделирования и проектирования.</p>
Б1.О.06	<p>Организационно-технологические и управленческие решения в системе строительного-эксплуатационного</p>

	<p>проектирования</p> <p>Методы системотехники в применении к транспортному строительству; методология проектирования строительных процессов; методы организационно-технологического моделирования в транспортном строительстве; научные основы и практику оптимизации организации работ; организационно-технологическая надежность строительного производства и методы ее повышения; выработка организационно-технологических решений в особых условиях (районы со сложными условиями строительства, реконструктивные мероприятия на действующем производстве, чрезвычайные ситуации).</p>
Б1.В.01	<p>Иностранный язык для академических и профессиональных целей</p> <p>Характеристики научного стиля. Академический дискурс как средство представления результатов научных разработок. Типы академического письма. Содержание и структура научной статьи (IMRAD): основные правила, отличительные черты, типовые клише. Грамматические и стилистические нормы написания научной статьи. Разделы «Введение», «Методы», «Результаты», «Заключение» и «Аннотация» как компоненты научной статьи. Содержательные, композиционные и языковые особенности данных разделов. Жанрово-стилевые особенности устной презентации в академическом дискурсе. Правила оформления слайдов. Стратегии и тактики ведения научной дискуссии, в том числе ответов на неудобные и неудачные вопросы</p>
Б1.В.02	<p>Философские проблемы науки и техники. Наука, познание. Наука как профессиональная деятельность, критерии научного знания, объект и предмет гуманитарных естественных и технических наук. Предпосылки становления науки. Отличие научного познания от других видов познавательной деятельности. Наука как профессиональная деятельность. Критерии научного знания. Понятие техники, технические знания, направления и тенденции развития философии техники, технической теории и специфика технического знания, особенности техники. Системотехника, управления техническими системами. Аксиоматический метод, методы и принципы в построении естественнонаучной теории. Научно-техническая картина мира. Классическая инженерная деятельность. Системотехническое и социотехническое проектирование. Система "человек - природа - техника". Эпистемологический контекст компьютерной революции. Искусственный интеллект. Истинность знаний. Диалектика взаимосвязи общественного прогресса и техники. Этика и ответственность инженера. Социальное движение, социальный конфликт, глобализация.</p>
	<p>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</p>
Б1.В.ДВ.01	<p>Дисциплины по выбору Б.1.В.ДВ.01</p>

Б1.В.ДВ.01.01	<p align="center">Технологии информационного моделирования в строительстве</p> <p>Основные этапы информационного моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Создание архитектурной объемной модели здания. Технологии расчета требуемых параметров составляющих элементов здания, включая инженерные сети. Информатизация формирования проекта организации строительства и проекта производства работ. Автоматизация расчета логистических данных о доставке материальных ресурсов на территорию строительства. Информационное моделирование эксплуатации зданий и сооружений.</p>
Б1.В.ДВ.01.02	<p>Кадастр и земельно-имущественные отношения</p> <p>Кадастр и земельно-имущественные отношения в строительстве: земельный фонд и земельные ресурсы как объект земельного кадастра. Функции и свойства земли как основа ее многоцелевого использования. Кадастры природных ресурсов. Регистрация и учет. Законодательные отношения земельного кадастра. Теоретические предпосылки оценки земли. Внекадастровая оценка земли. Земельный кадастр и земельно-оценочные работы за рубежом.</p>
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б.1.В.ДВ.02
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Управление стоимостью строительства</p> <p>Основные решения и технологии, обеспечивающие необходимое качество строительных объектов по оптимальной цене. Комплексный подход к оценке стоимости строительства зданий и сооружений с применением BIM технологий. Создание финансовых моделей с учетом различных сценариев реализации проекта. Методы разработки технических вариантов исполнения объекта и укрупненного анализа стоимости. Контроль и управление проектными работами для сохранения стоимости модели проекта и его ценовой оптимизации. Мониторинг среднерыночных цен на строительные материалы. Подбор пула потенциальных поставщиков или подрядных организаций, проведение тендеров. Мониторинг строительных рисков. Контроль за ходом строительства. Технадзор за объемом и качеством выполнения строительно-монтажных работ. Контроль за эффективным и целевым использованием денежных средств.</p>
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Проектирование и реконструкция зданий с заданной надежностью</p> <p>Основные причины появления случайных деформаций основания и воздействий внешней среды на здания; последствия отклонений от требований норм и стандартов проектирования, технологии строительства и эксплуатации на надежность и техническое состояние зданий; оценка технического состояние здания в реальных условиях эксплуатации; методы оценки эксплуатационной надежности зданий.</p>
Б1.В.ДВ.02.03	Прогнозирование поведения грунтов и фундаментов в

	<p>особых условиях эксплуатации Моделирование и поведение фундаментов в условиях промерзающих, пучинистых, оттаивающих и вечномерзлых основаниях. Численные методы реализации моделей, разработка расчетных методов проектирования геотехнических ситуаций. Представление результатов выполненных работ, внедрения результатов исследований и практических разработок в объекты строительства.</p>
Б1.В.ДВ.02.04	<p>Теоретические основы расчета и моделирования водозабора подземных вод Техничко-экономическое обоснование выбора конструкции водозаборной скважины; моделирование конструкции фильтров; моделирование конструкции скважины; моделирование пропускной способности скважины, выбор оголовка.</p>
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б.1.В.ДВ.03
Б1.В.ДВ.03.01	<p>Управление и документирование в строительстве Современные проблемы документационного обеспечения управления в строительстве. Стратегии разработки реализации современных информационных технологий в управленческой деятельности. Унификация и стандартизация документов. Системы управления базами данных. Системы обработки финансово-экономической информации. Системы подготовки презентаций. Системы управления проектами. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений. Системы интеллектуального проектирования и совершенствования систем управления.</p>
Б1.В.ДВ.03.02	<p>Проектирование железобетонных конструкций инженерных сооружений Основные тенденции развития проектирования и строительства инженерных сооружений, конструктивные решения железобетонных инженерных сооружений; методика проектирования инженерных сооружений; методики автоматизированного проектирования инженерных сооружений; технико-экономические показатели проектных решений, приемы оценки и выбора наиболее рациональных решений; оптимизация решений при проектировании инженерных сооружений; проектирование инженерных сооружений гражданских и промышленных объектов.</p>
Б1.В.ДВ.03.03	<p>Метод конечных элементов в геотехнике. Суть метода конечных элементов. Его применение в решении задач <u>строительной механики</u> и геотехники. Минимизация <u>функционала</u> вариационной задачи. Алгоритм Аргириса. Использование метода конечных элементов для численного решения дифференциальных уравнений и систем дифференциальных уравнений. Реализация метода конечных элементов при моделировании процессов теплопроводности и механики грунтов и грунтовых оснований.</p>
Б1.В.ДВ.03.04	<p>Моделирование потокораспределения в инженерных сетях Алгебра и топология гидравлических цепей. Гидравлические</p>

	цепи с сосредоточенными параметрами. Линеаризация гидравлических цепей. Экстремальный подход к описанию и расчету потокораспределения. Гидравлические цепи с переменными параметрами. Обратные задачи потокораспределения. Оптимизация структуры и параметров многоконтурных систем.
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б.1.В.ДВ.04
Б1.В.ДВ.04.01	<p>Системы информационного моделирования, используемые в строительстве</p> <p>теоретические основы информационного моделирования в строительстве; требования к составу информационных моделей объектов капитального строительства на различных этапах их реализации; правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах; организация работы производственно-технических отделов при использовании информационного моделирования; информационные модели при контроле качества строительных работ; технологии по привязке экономически эффективной проектной документации повторного использования, подготовленной в виде информационной модели; автоматизированные системы управления строительством в условиях информационного моделирования строительства; методы защиты информации; технологии работы с системами управления проектами и базами данных, интегрированными программными комплексами.</p>
Б1.В.ДВ.04.02	<p>Строительная теплотехника и акустические свойства ограждающих конструкций зданий</p> <p>Физико-технические процессы, протекающие в искусственной среде и ограждающих конструкциях в результате воздействия окружающей здание среды (климат, микроклимат); математические модели и средства для традиционного и автоматизированного проектирования зданий и сооружений при формировании планировочных решений; принципы автоматизированного проектирования и применения ПЭВМ в проектировании зданий; расчёт температурных и звуковых полей помещений и ограждающих конструкций зданий различного назначения.</p>
Б1.В.ДВ.04.03	<p>Методы исследования напряженно-деформированного состояния фундаментов</p> <p>Моделирование напряженно-деформированного состояния оснований фундаментов, численные методы реализации моделей, разработка расчетных методов проектирования. Представление результатов выполненных работ, внедрение результатов исследований и практических разработок в объекты строительства.</p>
Б1.В.ДВ.04.04	<p>Технология очистки природных и сточных вод</p> <p>Очистка сточных вод как комплекс мероприятий по удалению загрязнений, содержащихся в бытовых и промышленных сточных водах перед выпуском их в водоёмы. Механическая очистка. Биологическая и физико-химическая очистка.</p>

	Дезинфекция сточных вод. Мобильные устройства водоочистки. Термическая утилизация. Огневой метод очистки.
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б.1.В.ДВ.05
Б1.В.ДВ.05.01	<p>Модели и методы календарного планирования в строительном производстве</p> <p>Теоретические основы математического моделирования организационно-технологических решений и технологий календарного планирования возведения транспортных объектов и комплексов; методы оценки календарных планов; особенности календарного планирования строительства водопропускных сооружений; процессы оптимизации строительных расписаний железнодорожных мостов по времени и ресурсам; календарное планирование строительства железнодорожных зданий; объемно-календарное планирование строительства индивидуального жилья; планирование транспортно-технологического обеспечения строительного производства; календарное планирование транспортных объектов с применением систем управления проектами.</p>
Б1.В.ДВ.05.02	<p>Обследование и испытание зданий и сооружений</p> <p>Обследование и испытание зданий и сооружений: тенденции развития строительных конструкций, измерительной аппаратуры и новых методах испытания конструкции; основы обследования сооружений и их отдельных элементов; основы моделирования строительных конструкций; процедуры испытания, планирование оптимального эксперимента; основные метрологические правила; требования и нормы, государственные акты и нормативно-технические документы по стандартизации и управлению качеством.</p>
Б1.В.ДВ.05.03	<p>Исследование подземных сооружений</p> <p>Область применения и основные положения по обследованию подземных сооружений, организации и проведению мониторинга. Обследование технического состояния фундаментов и подземных сооружений. Геотехнический мониторинг. Особенности инженерно-геологических изысканий при обследовании подземных сооружений и проведении мониторинга. Обследование оснований и фундаментов зданий. Мониторинг нового подземного строительства и реконструкции подземных сооружений. Геоэкологический мониторинг.</p>
Б1.В.ДВ.05.04	<p>Очистка поверхностных сточных вод с площадок промышленных предприятий</p> <p>Системы сбора и отведения поверхностного стока с территорий промышленных предприятий. Приоритетные показатели загрязнения поверхностного стока. Расчет концентрации загрязняющих веществ. Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод при отведении их на очистку. Расчет расходов дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации. Методы и технологии очистки. Определение производительности</p>

	очистных сооружений.
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б.1.В.ДВ.06
Б1.В.ДВ.06.01	<p>Инженерные изыскания в условиях Дальневосточного региона Знание предмета «Инженерные изыскания в условиях Дальневосточного региона» направлено на реализацию инженерных изысканий строительных площадок промышленных и гражданских сооружений, разработку новых технологий проектно-изыскательской деятельности при проектировании, прогнозирование и оценку влияния природных и техногенных факторов на безопасность эксплуатации возводимых объектов. Упомянутые вопросы имеют свои особенности в условиях Дальневосточного региона, который характеризуется сложными геологическими условиями и суровым климатом, что определяет сложные инженерно-геологические условия и развитие опасных и неблагоприятных процессов и явлений: многолетнемерзлых пород, геокриологических процессов, гравитационных процессов, процессов связанных с повышенной обводненностью оснований и др. В курсе рассматриваются нормативно-правовые аспекты ведения инженерных изысканий, требования к производству инженерно-геологических изысканий, инженерно-геологические и геотехнические методы изучения грунтов оснований, территорий.</p>
Б1.В.ДВ.06.02	<p>Геоинформационные технологии в инженерных изысканиях Методологическое обеспечение изысканий трасс инженерных сооружений с позиций системно-структурного и объектно-ориентированного подходов. Концептуальные положения создания информационной системы инженерных изысканий. Процесс поиска перспективных зон размещения на местности проектируемых искусственных сооружений. Структура процесса дискретной оптимизации вариантов трассировочных полос. Геодезическое обеспечение процесса моделирования местности. Эффективность геоинформационно-геодезического обеспечения инженерных изысканий.</p>
Блок 2	ПРАКТИКА
	Обязательная часть
Б2.У	Учебная практика
Б2.О.01(У)	<p>Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Вид практики: учебная. Способ проведения практики: стационарная, выездная Форма проведения практики: дискретно. Основной целью практики по получению первичных умений и</p>

	<p>навыков студентов, является закрепление полученных знаний по дисциплинам технологического и организационно-управленческого циклов в процессе выполнения должностных обязанностей самим практикантом. В процессе прохождения практики по получению первичных умений и навыков студенты должны изучить: проектную и технологическую документацию по выполняемым видам работ; технические характеристики оборудования и обязанности персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию; инструкции по профессиям и видам работ конкретного производства; освоить практические навыки по видам строительных работ, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту оборудования и агрегатов; техническую документацию используемого оборудования; безопасные приемы выполнения технологических операций; порядок разработки проектно-конструкторской и технологической документации. Места проведения практики: строительные организации; предприятия стройиндустрии, оснащенные современным технологическим оборудованием; проектные и конструкторские институты; организации по строительству, эксплуатации и ремонту строительных объектов, оборудования, инженерных систем. По итогам практики подготавливается и защищается отчет.</p>
Б2.П	<p align="center">Производственная практика</p>
Б2.О.02(П)	<p>Технологическая практика Вид практики: производственная. Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской и педагогической; производственно-технологической; по управлению проектами; профессиональной экспертизе и нормативно-методической; инновационной, изыскательской и проектно-расчетной) - приобрести навыки профессионального решения задач: изыскательских и патентного исследования; проектирования и мониторинга сооружений; использования систем информационного моделирования в проектировании, строительстве и эксплуатации объектов; разработки проектов сложных объектов; создания методик и программ проведения научных и экспериментальных исследований; подготовки научно-технических отчетов и обзоров публикаций по теме исследования; разработки физических и математических моделей; защиты интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности; образовательной деятельности по профилю направления подготовки; организации и совершенствования технологических процессов и их контроля на предприятии; организации наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию новой продукции, выпускаемой предприятием; организации</p>

	<p>безопасного ведения работ, профилактики производственного травматизма, предотвращения экологических нарушений; анализа технологического процесса, как объекта управления, маркетинга и подготовки бизнес-планов производственной деятельности; адаптации современных систем управления к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; организации работы коллектива исполнителей, определения порядка выполнения работ; организации авторского надзора при производстве продукции на предприятии; разработки программ инновационной деятельности, организации профессиональной переподготовки и тренинга персонала в области инновационной деятельности. Места проведения практики: строительные, проектные и конструкторские организации; предприятия стройиндустрии, оснащенные современным технологическим оборудованием; научно-исследовательские организации по строительству, эксплуатации и ремонту строительных объектов, оборудования, инженерных систем. По итогам практики подготавливается и защищается отчет.</p>
Б2.О.03(П)	<p>Научно-исследовательская работа Вид практики: производственная. Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель научно-исследовательской работы - выполнение исследований, результаты которых должны явиться основой выпускной квалификационной работе (магистерской диссертации). Научно-исследовательская работа выполняется в соответствии с планом подготовки выпускной квалификационной работы. План магистерской диссертации выдается студенту после защиты им выпускной квалификационной бакалаврской работы. В процессе исследования студент по выбранному направлению выбирает метод научного решения поставленных задач. Для решения творческих производственных задач осваиваются методы эвристических приемов и метод морфологического анализа и синтеза.</p> <p>Для научного обоснования параметров производственного решения осваиваются классические методы научно-производственных задач: аналитический метод, метод конечных разностей, метод физического моделирования, метод математического моделирования, метод аналогового моделирования, методы, основанные на синтезировании различных областей знаний. При выполнении научной работы студент подробно изучает работы с измерительными приборами, используемыми материалами, оборудованием, технологиями, ставит задачи экспериментальных исследований и разрабатывает план экспериментов, осваивает методы обработки и представления результатов экспериментов, выполняет анализ, сравнения полученных результатов с теоретическими исследованиями, формулирует выводы по</p>

	полученным научным результатам.
Б2.О.04(П)	<p>Проектная практика Вид практики: производственная. Способ проведения практики: стационарная, выездная. Форма проведения практики: дискретно. Цель преддипломной практики - подготовить магистранта к решению задач научно-исследовательского характера и к выполнению выпускной квалификационной работы. Во время проведения преддипломной практики магистрант приобретает навыки самостоятельного проведения экспериментальных исследований по тематике выпускной квалификационной работы. Место проведения практики: предприятия строительной отрасли, научно-исследовательские организации и учреждения, где возможно изучение материалов, связанных с темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). По итогам практики подготавливается и защищается отчет.</p>
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ
ФТД.01	<p>Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО «РЖД» Правовые и организационно-экономические основы создания, регистрации, лицензирования и функционирования негосударственных пенсионных фондов. Функции негосударственного пенсионного фонда. Правила фонда. Пенсионные основания. Пенсионный договор. Субъекты и участники отношений по негосударственному пенсионному обеспечению. Источники и методы формирования имущества негосударственного пенсионного фонда. Пенсионные резервы и пенсионные накопления. Виды пенсионных схем и их применение в практической деятельности негосударственных пенсионных фондов. Размещение средств пенсионных резервов и инвестирование средств пенсионных накоплений. Регулирование деятельности в области негосударственного пенсионного обеспечения, обязательного пенсионного страхования, надзор и контроль за указанной деятельностью.</p>
ФТД.02	<p>Техника публичных выступлений и презентаций Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презентации как элемент публичного выступления.</p>