

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

АННОТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
высшего образования

программа магистратуры

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Трубопроводный транспорт  
углеводородов

форма обучения: очная

Квалификация выпускника - магистр

Хабаровск

2023

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

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
<b>Блок 1 Дисциплины (модули)</b>	
<b>Обязательная часть</b>	
Б1.О.01	<p><b>Разработка и реализация проектов</b>  Понятие проекта, этапы его подготовки, подбор команды, распределение сфер деятельности участников команды. Особенности работы руководителя проекта, управление проектом. Жизненный цикл проекта, завершение проекта (результативное и нерезультативное). Составление обоснования затрат на проект. Планирование рисков и их нивелирование. Особенности работы над проектами в нефтегазовой отрасли. Документы, определяющие ответственность участников проекта.</p>
Б1.О.02	<p><b>Компьютерные, сетевые и информационные технологии</b>  Введение в предмет. Современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и технологий. Тенденции развития вычислительной техники и технологий. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности. Облачные технологии. Технологии «больших данных». Технологии IoT. Технологии искусственного интеллекта. Машинное обучение. Нейронные сети. Технологии распределенных реестров. Технология виртуализации. Геоинформационные технологии. Технологии распределенной обработки данных. Архитектура и стандартизация компьютерных сетей. Современные сетевые протоколы. Современные телекоммуникационные технологии и тенденции их развития.</p>
Б1.О.03	<p><b>Иностранный язык для академических и профессиональных целей</b>  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.О.04	<p><b>Экономика и управление нефтегазовым производством</b>  Экономика нефтегазового производства: разведка и добыча, переработка. Рыночные отношения в нефтегазовом секторе национальной и мировой экономики. Стратегия хозяйственной деятельности нефтегазодобывающего предприятия. Управление нефтегазодобывающим производством: принятие решений в системе производственного менеджмента и инновационного менеджмента. Маркетинг и организация продаж нефтепродуктов и газа.</p>
Б1.О.05	<p><b>Технология профессиональной карьеры</b>  Общая характеристика состояния и тенденций развития рынка</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	<p>труда в России и в мире. Содержание понятия карьера и ее виды; этапы карьеры и их специфика. Принципы планирования и управления карьерой. Модель качеств современного менеджера: понятие и сущность самоменеджмента. Функции самоменеджмента. Интегрированная система сфер деятельности менеджера. Общая модель качеств 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.06	<p><b>Математическое моделирование и численные методы в задачах нефтегазовой отрасли</b>  Совместное применение нескольких фундаментальных законов. Фильтрация смеси нефти и воды в пористой среде. Математическое моделирование физических процессов. Методы решения задач подземной гидромеханики. Методы численного интегрирования. Методы численного решения дифференциального уравнения первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка. Численное решение двумерной задачи нестационарной фильтрации упругой жидкости в неоднородном пласте.</p>
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>	
Б1.В.01	<p><b>Философские проблемы науки и техники</b>  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>
Б1.В.02	<p><b>Технологические процессы и эксплуатационная надежность магистральных трубопроводов</b>  Учет нефти и нефтепродуктов. Учет расхода деэмульгатора.</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	Смесеобразование при последовательной перекачке нефтепродуктов. Расчет смесеобразования при последовательной перекачке нефтепродуктов. Методы управления эксплуатационной надежностью магистральных трубопроводов. Обеспечение эксплуатационной надежности с использованием диагностических систем внутритрубной диагностики. Система управления качеством в процессе обеспечения требуемого уровня эксплуатационной надежности магистральных трубопроводов. Влияние климатических условий на уровень эксплуатационной надежности магистральных трубопроводов.
Б1.В.03	<b>Проектирование и эксплуатация морских газонефтепроводов</b> Общие сведения о морских трубопроводах. Обзор норм и правил проектирования морских трубопроводов. Конструктивные схемы подводных трубопроводов. Сооружение морских трубопроводов. Эксплуатация морских трубопроводов. Защита подводного трубопровода от повреждений. Подводные переходы трубопроводов. Устойчивость дна и берегов водоема на участках перехода. Классификация подводных переходов.
Б1.В.04	<b>Инженерные изыскания в условиях Дальневосточного региона</b> Особенности инженерно-геологических условий Дальневосточного региона. Основы организации инженерно-геологических изысканий. Программа инженерных изысканий. Обоснование видов и объемов работ. Экспертиза материалов изысканий. Основные требования. Инженерно-геологические исследования в районах распространения опасных геологических процессов, в районах развития подтопления, в районах распространения многолетнемерзлых пород и др. Вулканические образования, морские, техногенные, элювиальные, делювиальные и др. Инженерно-геологические разведочные буровые работы.
Б1.В.05	<b>Мониторинг и диагностика оборудования трубопроводного транспорта</b> Классификация методов и систем технической диагностики; статистические методы в диагностике (метод Байеса, метод Вальда); нейронные сети в технической диагностике; модель-ориентированные методы в диагностике; принципы построения и функционирования систем сбора данных; основы обработки сигналов; вибродиагностика роторных машин; тепловые методы диагностики; методы оценки технического состояния резервуаров, насосного и компрессорного оборудования; методы контроля дефектов трубопроводов.
Б1.В.06	<b>Психология и педагогика высшей школы</b> Особенности современной системы профессионального образования в РФ. Категория «непрерывное образование», возможности личностного роста преподавателя. Основные технологии профессионально-ориентированного обучения. Компетентностный подход в учебном процессе. Приемы и методы педагогической деятельности; способы решения различных нестандартных педагогических ситуаций. Основными положения психологической науки в части ее практического использования в процессах обучения и межличностного взаимодействия;

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	возрастные особенностями студентов. Особенности и проблемы профессиональной компетентности на различных этапах преподавательской деятельности.
Б1.В.07	<p><b>Промышленная безопасность в нефтегазовой отрасли</b></p> <p>Законодательство в области промышленной безопасности. Система государственного регулирования промышленной безопасности. Регистрация опасных производственных объектов. Общие требования по обеспечению промышленной безопасности. Лицензирование в области промышленной безопасности. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте. Организация производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности и управления промышленной безопасностью. Порядок расследования причин аварий, инцидентов и несчастных случаев на объектах нефтегазовой отрасли. Экспертиза промышленной безопасности. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска. Страхование гражданской ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов. Порядок подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность области промышленной безопасности опасных производственных объектов.</p>
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>
Б1.В.ДВ.01.01	<p><b>Физико-химические методы исследования материалов, реагентов и углеводородных систем</b></p> <p>Достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области физико-химических методах исследования материалов, реагентов и углеводородных систем; основные физические и технологические свойства материалов, реагентов и углеводородных систем; современные физико-химические методы исследования материалов, реагентов и углеводородных систем; лабораторное оборудование для исследования материалов, реагентов и углеводородных систем.</p>
Б1.В.ДВ.01.02	<p><b>Экологическая безопасность трубопроводных систем</b></p> <p>Экологическая безопасность на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа. Причины возникновения экологической опасности. Источники экологической опасности. Факторы экологического риска. Экологические катастрофы. Нормативно-техническая база, определяющая правила <a href="#">экологической безопасности</a> на объектах трубопроводного транспорта нефти и газа. Требования экологической безопасности при эксплуатации и ремонте объектов магистрального транспорта нефти и газа. Методы утилизации нефтяных загрязнений. Классификация методов удаления нефтезагрязнений. Биоремедиация. Обеспечение экологической безопасности при аварийных ситуациях, возникающих при транспортировке нефти в прибрежно-морской зоне.</p>
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>
Б1.В.ДВ.02.01	<p><b>Технические средства систем автоматизации управления</b></p> <p>Технические средства реализации устройств, используемых при построении систем автоматического управления: элементы</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	преобразования физических величин, датчики, усилительные элементы, дискретные элементы и устройства, коммутационные элементы, элементы электропривода, микроконтроллеры и т.п. Назначение и разновидности технических средств автоматизации в нефтегазовой области. Использование технических средств в системах автоматизации управления объектами. Вопросы эксплуатации и поиска неисправностей технических средств автоматизации управления.
Б1.В.ДВ.02.02	<b>История и методология науки и техники в области управления</b> Основные этапы в истории развития науки и техники в области автоматизации управления: интегративный характер теории управления, как науки об общности принципов и процессов управления в объектах различной физической природы; физическая теория управления; автоматика; теория автоматического регулирования; теория систем; современная теория управления. Формирование теории управления как точной научной дисциплины, имеющей свои базовые понятия и законы. Изменение методологических подходов к решению различных задач автоматизации управления. Роль вычислительной техники и информатики в теории и технике управления. Компьютерные, сетевые и инфокоммуникационные технологии. Основные этапы в истории развития управления в нефтегазовой области.
Б1.В.ДВ.03	<b><i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03</i></b>
Б1.В.ДВ.03.01	<b>Новые материалы и технологии в трубопроводном транспорте углеводородов</b> История развития науки о промышленных материалах, классификация основных металлов и сплавов, неметаллических материалов, технология производства чугуна, стали, цветных металлов и сплавов. Общие сведения о трубопроводостроительных материалах, основные способы сварки трубопроводов. Требования, предъявляемые к материалам для труб. Обработка металлов давлением. Основы технологии литейного производства. Технология производства неметаллических материалов и изделий из них. Материалы для сварочных работ. Гидроизоляционные материалы для труб. Теплоизоляционные материалы. Материалы для запорной и регулирующей арматуры.
Б1.В.ДВ.03.02	<b>Системы сжижения, хранения и транспортирования природного газа</b> История производства, хранения и транспорта сжиженного природного газа (СПГ). Технологии получения сжиженного природного газа. Основные типы резервуаров для хранения СПГ, их конструкции. Технология регазификации СПГ. Основные типы танкеров, применяемых для транспорта СПГ. Ситуация, сложившаяся на мировом рынке СПГ в современном мире.
Б1.В.ДВ.04	<b><i>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04</i></b>
Б1.В.ДВ.04.01	<b>Современные системы трубопроводного транспорта нефти и газа</b> Общие сведения о трубопроводном транспорте нефти и газа. Способы транспортировка нефти, нефтепродуктов и газа. Конструктивные схемы магистральных трубопроводов.

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	Трубопроводный транспорт газа. Трубопроводный транспорт нефти. Защита магистрального трубопровода от коррозии. Ремонт магистральных трубопроводов.
Б1.В.ДВ.04.02	<p><b>Мониторинг линейной части магистральных нефтегазопроводов</b></p> <p>Система комплексного диагностического мониторинга газонефтепроводов, предназначенная для непрерывного контроля технического состояния наиболее сложных в эксплуатации объектов: крановых узлов, подводных переходов газонефтепроводов, переходов через автомобильные и железные дороги, технологических перемычек между трубопроводами и пересечений трубопроводов. Использование спутниковой связи для получения информации о напряженно-деформированном и коррозионном состоянии контролируемых объектов, об утечках газа, параметрах электрохимической защиты и эксплуатации. Возможность своевременного принятия мер по обеспечению безопасной эксплуатации объекта контроля.</p>
<b>Блок 2 ПРАКТИКА</b>	
<b>Обязательная часть</b>	
<b>Б2.У</b>	<b>Учебная практика</b>
Б2.О.01(У)	<p><b>Проектная практика</b></p> <p>Вид практики: учебная практика  Способ проведения практики: стационарная, выездная.  Форма проведения практики: дискретно.  При прохождении проектной практики магистранты приобретают практические навыки проектной деятельности в области систем трубопроводного транспорта углеводородов и подразделений, обеспечивающих транспорт нефти, нефтепродуктов и газа, которые необходимы для получения квалификации «магистр» и для выполнения магистерской диссертации. В процессе проектной практики практикант приобретает производственные, инженерные и организационные навыки, востребованные на производстве. Практика закрепляет теоретические знания, полученные во время обучения в университете, развивает навыки самостоятельного использования теоретических знаний в области решения задач по системам трубопроводного транспорта углеводородов. В ходе практики магистранты приобретают опыт деятельности в трудовом коллективе, а также производят сбор, обобщение и анализ материалов. Вид контроля – отчет по практике, зачет с оценкой.</p>
<b>Б2.П</b>	<b>Производственная практика</b>
Б2.О.02(П)	<p><b>Педагогическая практика</b></p> <p>Вид практики: производственная практика  Способ проведения практики: стационарная.  Форма проведения практики: дискретно.  Проводится после окончания теоретического обучения на 2 курсе в организациях, обладающих необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой. Цель практики Знакомство со структурой учреждения высшего образования, где проходит педагогическая практика; с целями и задачами преподавателя в данном учреждении; знакомство с содержанием деятельности преподавателя вуза; выполнение обязанностей преподавателя:</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	проведение лекционных и практических занятий, выполнение методической работы по заявке кафедры.
Б2.О.03(П)	<p><b>Научно-исследовательская работа</b>  Вид практики: производственная практика  Способ проведения практики: стационарная, выездная.  Форма проведения практики: дискретно.  В ходе практики магистранты определяют объект и предмет исследования; самостоятельно формулируют цель и задачи научно-исследовательских работ; обосновывают актуальность выбранной темы. Самостоятельно выполняют исследования по теме магистерской диссертации; ведут поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий; формулируют и решают задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы; адекватно выбирают соответствующие методы исследования исходя из задач темы магистерской диссертации; применяют современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований; проводят статистическую обработку экспериментальных данных, анализируют результаты и представляют их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы).  Вид контроля – отчет по практике, зачет с оценкой.</p>
Б2.О.04(Пд)	<p><b>Преддипломная практика</b>  Вид практики: производственная практика  Способ проведения практики: стационарная, выездная.  Форма проведения практики: дискретно.  Преддипломная практика предназначена для сбора дополнительных производственных материалов и их анализа, оформления и апробации научных исследований в рамках подготовки выпускной квалификационной работы. Формирование объема исходных данных для написания выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), поиск и изучение возможных методов обработки и анализа этого объема и полученных результатов, обобщение и совершенствование опыта самостоятельного решения реальной технической задачи и исследования актуальной научной проблемы, выполнение выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). По итогам прохождения преддипломной практики магистрант защищает отчет комиссии из преподавателей выпускающей кафедры, и по результатам отчета получает дифференцированный зачет (с оценкой).</p>
<b>ФТД</b>	<b>ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>
ФТД.01	<p><b>Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО "РЖД"</b>  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</p>



<b>Индекс</b>	<b>Наименование дисциплин и их основные разделы</b>
	<p>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 этой деятельностью.</p>
ФТД.02	<p><b>Техника публичных выступлений и презентаций</b>  Понятие ораторского искусства. Оратор и его аудитория. Подготовка и произнесение речи. Полемическое мастерство. Презентации как элемент публичного выступления.</p>