Аннотации дисциплин
04.04.01 Химия
04.04.01.11 Химико-технологическое сопровождение процессов добычи нефти в районах Крайнего Севера

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.01 Иностранный язык

Основной целью преподавания дисциплины «Иностранный язык» является формирование у магистров инженерных направлений профессиональной иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык в профессиональной сфере деятельности. Практическое владение языком специальности предполагает умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

В процессе обучения магистранты должны овладеть профессиональным иностранным языком, уметь составлять, переводить и редактировать тексты профессиональной направленности на иностранном языке.

Задачами дисциплины «Иностранный язык» для магистрантов являются изучение особенности технического перевода с иностранного языка на русский язык и наоборот; умение осуществлять письменный перевод профессиональных текстов, а также редактировать различные профессиональные тексты с учетом языковой сферы их функционирования; готовность использовать термины профилирующей специальности, необходимые для решения социально-коммуникативных задач в профессиональной сфере.

Реализация образовательных задач осуществляется в аспекте гуманизации и гуманитаризации технического образования и означает расширение кругозора магистрантов, повышение уровня их общей культуры и образования, а также готовности к налаживанию межкультурных связей, представления своей страны на международных конференциях и симпозиумах.

Основные разделы: Введение в английский язык для специальных целей.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

– устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия (УК-4.1);

– составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) (УК-4.2);

– представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат (УК-4.3).

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.02 Деловой иностранный язык

Основной целью преподавания дисциплины «Деловой иностранный язык» для магистров является формирование иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык в процессе устного и письменного делового общения на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность. Практическое владение деловым иностранным языком предполагает составление деловых писем, (application letter, invitation letter, inquiry letter, order letter, complaint letter), служебных записок (memorandum), отчетов (report), резюме (curriculum vitae), а также проведение переговоров и установление деловых контактов.

Задачами изучения дисциплины «Деловой иностранный язык» являются формирование готовности к кооперации с коллегами в деловой сфере коммуникации, изучение языковых клише и выражений, используемых в деловой корреспонденции, овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Основные разделы: Основы деловой коммуникации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

– устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия (УК-4.1);

– составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) (УК-4.2);

– представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат (УК-4.3);

– аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке (УК-4.4).

Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов (ОПК-4).

– представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке (ОПК-4.1);

– представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке (ОПК-4.2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен (2 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.03 Актуальные задачи современной химии

Целью изучения дисциплины является: формирование у магистрантов представления о наиболее актуальных проблемах в развитии нефтеперерабатывающих предприятий, получение представлений о технологиях проектирования и модернизации нефтегазовых предприятий.

Задачи дисциплины – приобретение магистрантами знаний и навыков, необходимых для решения практических профессиональных задач:

- знакомство с современными направлениями развития и модернизациями нефтеперерабатывающих предприятий и нефтехимических процессов в частности.
- формирование у студента знаний о передовых процессах глубокой переработки нефти;
- изучение современных направлений развития технологий в нефтегазовой отрасли и химико-технологических процессов.
- формирование представления о ведущих фирмах в области разработки технологических процессов на мировом рынке.
- формирование знание о системах управления предприятием и персоналом в современных условия.

Основные разделы: Современное состояние и основные тенденции развития нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности мира и России, химизации процессов добычи нефти и газа. Последние достижения в области химической технологии нефти и газа. Представления о структуре развития нефтеперерабатывающих предприятий, нефтепромысловой химии. Экономические и экологические проблемы современной нефтехимии.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-1: Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения

– Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеризации веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук (ОПК-1.1);

– Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук (ОПК-1.2);

– Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач (ОПК-1.3).

ОПК-2: Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук

– Проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их (ОПК-2.1);

– Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук (ОПК-2.2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.04 Философские проблемы в химии

Целью преподавания дисциплины «Философские проблемы в химии» является формирование общекультурных, связанных с философскими проблемами науки и техники, научной методологией и практикой научной и технической деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Философские проблемы в химии» являются:

- формирование целостной картины мира на основе современных научных представлений;
- понимание специфики науки как деятельности, системы знаний, культурно-исторического феномена и социального института;
- изучение тенденций исторического развития науки и техники;
- изучение философских и методологических проблем различных отраслей научного знания, в том числе в области химии.

Основные разделы: Наука как способ познания мира. Особенности философского подхода к науке и технике. Наука XXI века.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

– Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1);

– Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК-1.2);

– Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников (УК-1.3);

– Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов (УК-1.4);

– Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области (УК-1.5).

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.05 Компьютерные технологии в науке и образовании

Целью преподавания дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» является освоение обучающимися основных методов и средств применения современных информационных технологий в научно-исследовательской работе и образовательной и деятельности.

Задачи дисциплины

развить у обучающихся элементы компетенций, необходимых для выбора эффективных средств компьютерных технологий для использования в учебном процессе и при проведении научных исследований;

сформировать у студентов знания и умения по применению средств и методов компьютерных технологий создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности;

сформировать у студентов знания и умения по применению средств и методов для осуществления поиска и анализа научно-техническую информацию и обработке необходимых материалы с использование современных компьютерных технологий.

практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в профессиональной деятельности исследователя и педагога.

Основные разделы: Обзор современных информационных технологий в науке и образовании. Основы методологии математического моделирования. Сетевые технологии. Технологии и направления развития искусственного интеллекта (ИИ). Интеллектуальны е и экспертные системы. Информационные технологии в научной деятельности.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности:

– проводит критический анализ результатов собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ, корректно интерпретирует их (ОПК-3.1);

– использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.2);

– использует современные вычислительные методы для обработки данных химического эксперимента, моделирования свойств веществ (материалов) и процессов с их участием (ОПК-3.3).

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.О.06 Научно-исследовательский семинар

Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов компетенций и навыков исследовательской работы, публичного обсуждения своей квалификационной научно- исследовательской работы на всех её этапах.

Научно-исследовательский семинар должен способствовать формированию научного мышления, умения вести самостоятельную научно-исследовательскую деятельность.

Задачи изучения дисциплины.

– Определение актуальных областей исследований по проблематике выбранной магистрантом;

– Формирование у магистрантов умения поиска, анализа, критического осмысления и обобщения научно-технической информации, оформления результатов научно-исследовательской работы;

– Формирование навыков организации научно-исследовательской работы, включая цели и задачи исследования, подготовку программы исследования, анализ и представление в виде докладов и публикаций результатов научной работы;

– Формирование навыков публичного представления и научной дискуссии при обсуждении промежуточных результатов научно- исследовательской работы.

Основные разделы: Методология научно-исследовательской работы. Критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме НИР. Планирование и проведение экспериментальных исследований. Подготовка материалов по теме исследования для выступления на семинарах, круглых столах, дискуссиях.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки:

Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания (УК-6.1);

Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям (УК-6.2);

Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда (УК-6.3).

ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов:

– Представляет результаты работы в виде научной публикации (тезисы доклада, статья, обзор) на русском и английском языке (ОПК-4.1);

– Представляет результаты своей работы в устной форме на русском и английском языке (ОПК-4.2).

Форма промежуточной аттестации: зачет (1,2 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.01 Нефтепромысловая химия

Целью преподавания дисциплины «Нефтепромысловая химия» является изучение основ нефтепромысловой химии для осуществления профессиональной деятельности в области подбора, оценки эффективности, внедрения и применения химических реагентов для борьбы с осложнениями и повышения эффективности разработки месторождений при добыче нефти газа.

Задачами изучения дисциплины «Нефтепромысловая химия» являются изучение химических методов борьбы с осложениями при добыче нефти и газа, реагентов увеличения нефтеотдачи, освоение методов лабораторного тестирования и подбора химических реагентов для добычи нефти.

Основные разделы: Современное состояние нефтепромысловой химии. Ингибиторы и удалители АСПО. Ингибиторы и растворители солеотложений. Составы для кислотных обработок. Ингибиторы коррозии. Деэмульгаторы. Нефтевытесняющие и нефтеотмывающие составы. Использование реагентов для снижения обводенности продукции скважин. Прочие виды применения нефтепромысловых реагентов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4. Способен организовать проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами по направлению деятельности, а также разрабатывать и внедрять в производство новые методы лабораторного контроля и совершенствовать существующие методы:

– обеспечивает проведение химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, действующим стандартам, техническим условиям и требованиям экологической безопасности (ПК-4.1)

Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.02 Методология научных исследований

Цель дисциплины «Методология научных исследований» изучение основ теории вероятности и математической статистики, приобретение навыков метрологической обработки результатов химического эксперимента, умение применять статистические критерии при решении практических задач и осуществлять контроль качества результатов анализа в аккредитованных лабораториях с учетом требований стандартов.

Задачи изучения дисциплины:

−ознакомление с научными методами исследования;

−изучение особенностей использования специальной литературы по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной работы;

−развитие практических навыков по организации и проведению научно-исследовательской работы, а также навыков анализа экспериментальных данных.

Основные разделы: Эксперимент в научном исследовании. Статистические гипотезы и их проверка. Корреляционный анализ. Активный эксперимент. Контроль качества результатов анализа в лабораториях аналитического контроля.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1: Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию:

– Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов (ПК-1.1);

– Осуществляет оперативный контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест (ПК-1.2);

– Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию (ПК-1.3).

ПК-2: Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности:

– Готовит материалы информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации (ПК-2.1);

– Собирает информацию о проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии (ПК-2.2);

– Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии (ПК-2.3).

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.03 Методы увеличения нефтеотдачи пластов

Цель дисциплины – передать студенту теоретические знания о способах повышения нефтеотдачи пластов и критериях их применимости, выработать практические навыки по расчетам основных параметров технологических схем и показателей эффективности работы третичных методов в конкретных промысловых условиях.

Основными задачами дисциплины являются приобретение теоретических знаний и практических навыков при работе с, способами оптимизации процессов нефтеотдачи пластов с использованием рационального подхода к вопросам экологии и промышленной безопасности на производстве.

- изучить принципы подбора методов увеличения нефтеотдачи для объектов с разной геолого-физической характеристикой.

- научиться рассчитывать технологическую эффективность применения конкретных МУН на эксплуатационных объектах.

- выработать способность прогнозировать применение МУН и оперативно планировать их внедрение на месторождениях нефтяных компаний.

Основные разделы: КИН и классификация МУН. Физико-химические методы увеличения нефтеотдачи. Газовые методы увеличения нефтеотдачи. Тепловые методы увеличения нефтеотдачи. Гидродинамические методы увеличения нефтеотдачи. Микробиологические методы увеличения нефтеотдачи.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

– разрабатывает методические материалы, техническую документацию, предоставляет предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ (ПК-3.2);

– работает с проектной и рабочей технической документацией, оформляет задания на проектирование (ПК-3.3).

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.04 Добыча нефти и газа

Цель дисциплины – дать студентам представление о системах разработки месторождений нефти и газа, способах их эксплуатации, сформировать необходимые ему компетенции для освоения квалификации «Химико-технологическое сопровождение процессов добычи нефти в районах Крайнего Севера».

Задачей изучения дисциплины является формирование у студентов необходимого уровня знаний в области технологии добычи нефти и газа, позволяющих обеспечить решение проблем производства при одновременном повышении безопасности и комфортности труда и уменьшении отрицательного воздействия производственных работ на окружающую среду

Основные разделы: Введение. Основы геологии УВ месторождения. Запасы и ресурсы месторождения. Основные понятия разработки и эксплуатации месторождения. Бурение скважин. Виды пластовой энергии. Стадии разработки месторождения. Системы разработки. Эксплуатация УВ месторождений.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

– Анализирует причины отклонений химико-технологических параметров, разрабатывает план мероприятий по предупреждению отклонений (ПК-3.1);

– Контролирует соблюдение заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов в соответствие с требованиями технологического регламента установки, инструкций по эксплуатации и паспортов организаций-изготовителей оборудования (ПК-3.4);

– Рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования объектов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции (ПК-3.5)

Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр)

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.05 Системы моделирования и оптимизация технологических процессов

Целью освоения дисциплины является формирование у магистрантов знания основ современных методов функционального, имитационного и математического моделирования производственных процессов и систем нефтепереработки, методов построения моделей различных видов и их реализации на компьютерной технике посредством современных прикладных программных средств.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение современных методов моделирования процессов и систем, этапов математического моделирования;
- понимание принципов построения и основных требований к математическим моделям, схемы их разработки и методов исследования, формализации процессов функционирования системы;
- освоение основ имитационного моделирования, методов упрощения математических моделей, технических и программных средств моделирования;
- формирование умения реализовывать математические модели нефтехимических процессов на ЭВМ посредством современных моделирующих комплексов;
- формирование навыков проведения инженерных расчетов моделируемых объектов.

Основные разделы: Основы моделирования химическо-технологических процессов. Основные законы для моделирования химическо-технологических процессов. Моделирование гидромеханических процессов и аппаратов. Моделирование теплообменных процессов и аппаратов. Моделирование массобменных процессов и аппаратов. Моделирование химических процессов и аппаратов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-1. Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию:

- Разрабатывает, внедряет и осуществляет меры контроля за соблюдением подчиненными работниками производственной дисциплины, выполнением трудовых функций, регламентов, эксплуатационных инструкций (ПК-1.4);
- Организует обучение подчиненных работников безопасным приемам и методам труда (ПК-1.5).

ПК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

-Анализирует причины отклонений химико-технологических параметров, разрабатывает план мероприятий по предупреждению отклонений (ПК-3.1);

- Разрабатывает методические материалы, техническую документацию, предоставляет предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ (ПК-3.2);
- Работает с проектной и рабочей технической документацией, оформляет задания на проектирование (ПК-3.3);
- Применяет в своей профессиональной деятельности методы моделирования технологических процессов и обработки информации (ПК-3.6).

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.06 Сбор, подготовка и транспортировка углеводородного сырья

Целью преподавания дисциплины «Сбор, подготовка и транспортировка углеводородного сырья» является получение знаний о работе систем сбора скважиной продукции, технологических схемах и контролируемых параметрах подготовки нефти, газа и воды; знаний физических процессов, происходящих в различных узлах нефтепромыслового хозяйства от устья скважины до пунктов сбора и транспортировки товарной продукции.

Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Сбор, подготовка и транспортировка углеводородного сырья» является:

1) ознакомить студентов с технологической схемой процесса сбора и подготовки скважинной продукции, конструкцией технологического оборудования и условиями ведения связанных с ним технологических процессов;

2) научить студентов осуществлять выбор технологического оборудования и анализировать параметры его работы;

3) развить в студентах практические навыки расчета и расстановки технологического оборудования сбора и подготовки скважинной продукции.

Основные разделы: Обустройство месторождения. Оборудование подготовки нефти к транспорту. Оборудование подготовки газа к транспорту. Подготовка пластовых и сточных вод.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

- контролирует соблюдение заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов в соответствие с требованиями технологического регламента установки, инструкций по эксплуатации и паспортов организаций-изготовителей оборудования (ПК-3.4);

- рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования объектов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции (ПК-3.5);

ПК-4. Способен организовать проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами по направлению деятельности, а также разрабатывать и внедрять в производство новые методы лабораторного контроля и совершенствовать существующие методы:

- разрабатывает мероприятия по улучшению качества процесса подготовки углеводородного сырья и обеспечению надежности работы оборудования нефтегазовых промыслов (ПК-4.2).

Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.07 Защита от коррозии технологического оборудования процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа

Формирование у обучающихся знаний теоретических основ коррозионных процессов, умений применять методы защиты от коррозии технологического оборудования процессов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа.

Задачи изучения дисциплины.

Изучение методов предотвращения и уменьшения коррозии путем выбора материалов, ингибирования, изоляционных покрытий и применения электрохимических способов защиты от коррозии на объектах добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа.

Основные разделы: Коррозионные поражения объектов добычи, подготовки и транспортировки нефти и газа. Основы термодинамики коррозионных процессов. Основы кинетики коррозионных процессов. Металловедческие основы коррозии оборудования. Пассивная защита от коррозии. Электрохимическая защита от коррозии. Ингибиторная защита.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

– Контролирует соблюдение заданного режима работы оборудования скважин, обвязки, нефтегазопромысловых трубопроводов, сборных трубопроводов, газопроводов-шлейфов, ингибиторопроводов в соответствие с требованиями технологического регламента установки, инструкций по эксплуатации и паспортов организаций-изготовителей оборудования (ПК-3.4).

Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.08 Обеспечение качества и надежности оборудования

Цель преподавания дисциплины – сформировать у студентов компетенции в области обеспечения качества и надежности оборудования, используемого при добыче, переработке и транспортировке нефти и газа, на всех этапах жизненного цикла технологического оборудования для обеспечения необходимых эксплуатационных свойств, эффективности и безопасности эксплуатации.

Задачи дисциплины:

• ознакомить с основными принципами обеспечения качества и надежности технологического оборудования, используемого при добыче, транспортировке и переработке нефти и природного газа;

• обучить студентов подходам к анализу и оценке показателей качества и надежности оборудования и применению современных технологий для достижения требуемых уровней качества и обеспечения безопасности технологических процессов;

• развить компетенции в области разработки решений и поддержки принятия решений в области обеспечения качества и надежности производственного оборудования.

Основные разделы: Введение. Обеспечение качества и надежности. Методы и инструменты управления качеством. Анализ надежности в управлении качеством. Оценка надежности человека как элемента сложной технической системы. Эффективность систем управления качеством и надежностью.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

– анализирует причины отклонений химико-технологических параметров, разрабатывает план мероприятий по предупреждению отклонений (ПК-3.1);

– разрабатывает методические материалы, техническую документацию, предоставляет предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ (ПК-3.2);

– работает с проектной и рабочей технической документацией, оформляет задания на проектирование (ПК-3.3).

Форма промежуточной аттестации: экзамен (2 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.09 Проектирование и строительство объектов нефтяной промышленности

Целью преподавания дисциплины «Проектирование и строительство объектов нефтяной промышленности» является формирование системного подхода к решению проектных задач на основе глубокого понимания первостепенной значимости вопросов надежности, знания действующих норм и правил в области строительного проектирования, призванных обеспечить безопасность антропогенной среды.

Задачами изучения дисциплины «Проектирование и строительство объектов нефтяной промышленности» является формирование необходимой базы знаний в области строительного проектирования, навыков работы с нормативной литературой, оценки проектной документации, а также решения других задач профессиональной деятельности.

Основные разделы: Законодательство в области проектирования и строительства производственных объектов. Исходные данные для проектирования. Природно-климатические факторы. Инженерно- геологические и инженерно-геодезические изыскания. Функциональный процесс как основа проектных решений. Технология производства в проектной документации.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

– Разрабатывает методические материалы, техническую документацию, предоставляет предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ (ПК-3.2);

– Работает с проектной и рабочей технической документацией, оформляет задания на проектирование (ПК-3.3).

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.10 Нормативное и техническое сопровождение проектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера

Целью преподавания дисциплины «Нормативное и техническое сопровождение проектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера» является формирование у обучающегося знаний и умений работать с проектной и рабочей технической документацией, сопровождающей обустройство месторождения в условиях Крайнего Севера, осуществлять контроль за соблюдением параметров процессов сбора и подготовки скважинной продукции, анализировать причины отклонения этих параметров от норм технологических регламентов.

Задачами изучения дисциплины «Нормативное и техническое сопровождение проектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера» является: сформировать необходимую базу знаний о правилах размещения технологического оборудования на территории месторождения и об особенностях многолетнемерзлых грунтов; научить обучающихся работать с проектной и рабочей технической документацией, сопровождающей обустройство месторождения в условиях Крайнего Севера, разрабатывать методические материалы и техническую документацию, выполнять необходимые расчеты и осуществлять контроль за соблюдением параметров процессов сбора и подготовки скважинной продукции.

Основные разделы: Особенности обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера. Нормативное и техническое сопровождение инженерных изысканий для строительства объектов в районах Крайнего Севера. Нормативное и техническое сопровождение проектирования, сооружения и эксплуатации объектов в районах Крайнего Севера. Геотехнический мониторинг при строительстве и эксплуатации сооружений в районах Крайнего Севера.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

- разрабатывает методические материалы, техническую документацию, предоставляет предложения по осуществлению разработанных проектов и производственных программ (ПК-3.2);
- работает с проектной и рабочей технической документацией, оформляет задания на проектирование (ПК-3.3).

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.11 Экологическое сопровождение проектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера

Целью преподавания дисциплины «Экологическое сопровождение проектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера» является формирование у студентов навыков составления плана мероприятий по охране воздушного и водного бассейнов и земельных ресурсов в условиях разработки нефтегазоконденсатных месторождений, а также навыков проведения экологической оценки воздействия на окружающую среду результатов деятельности по реализации проектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера.

Задачи изучения дисциплины «Экологическое сопровождение проектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера»:

- изучить порядок экологического сопровождения проектов обустройства нефтегазоконденсатных месторождений в районах Крайнего Севера;
- изучить этапность и особенности проектной деятельности, в т.ч. геоэкологические основы проектирования;
- изучить систему нормативно-правовой и инструктивно-методической документации в России с точки зрения требований экологического проектирования.

Основные разделы: Экологическое сопровождение проектной деятельности. Введение. Нормативно-правовое обеспечение проектирования и экспертизы в РФ. Общие положения и этапы проектирования в РФ. Экологические требования к производственным объектам. Экологические ограничения хозяйственной деятельности. Инженерно-экологические изыскания. Инженерно-гидрометеорологические изыскания. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации. Мероприятия по охране окружающей среды в проектной документации. Порядок проведения государственной и общественной экологической экспертизы. Экспертиза проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4: Способен организовать проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами по направлению деятельности, а также разрабатывать и внедрять в производство новые методы лабораторного контроля и совершенствовать существующие методы

Обеспечивает проведение химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, действующим стандартам, техническим условиям и требованиям экологической безопасности (ПК-4.1).

Форма промежуточной аттестации: зачет (4 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.12 Химико-технологическое сопровождение добычи и переработки тяжелых нефтей, природных битумов и трудноизвлекаемых запасов

Дисциплина «Технологии переработки тяжелых нефтей, природных битумов и нефтяных остатков» предусмотрена учебным планом программы подготовки магистров по направлению 04.04.01 Химия. Магистерская программа 04.04.01.11 Химико-технологическое сопровождение процессов добычи нефти в районах Крайнего Севера

Целью изучения дисциплины является: формирование у магистрантов знаний о современном состоянии и перспективах добычи природных битумов и сверхтяжелых нефтей, технологиям извлечения, транспортировки и переработки.

Задачи программы:

– изучить перспективы добычи битумов, тяжелых и сверхтяжелых нефтей;

– рассмотреть передовые технологии извлечения, транспортировки и переработки битумов, тяжелых и сверхтяжелых нефтей;

– получить знания о технико-инвестиционных показателях современных технологий добычи и установок, применяемых для переработки битумов, тяжелых и сверхтяжелых нефтей;

– освоить основные принципы и подходы к применению различных химических веществ (реагентов, ПАВ и т.п.) в области добычи и переработке тяжелых нефтей, природных битумов и других трудноизвлекаемых запасов;

– выявить перспективные направления развития добычи, подготовки и глубокой переработки битумов, нефтяных остатков и тяжелых нефтей с использованием различных химических соединений.

– приобретение магистрантами знаний и навыков, необходимых для решения практических задач в их профессиональной сфере.

Основные разделы: Технологии извлечения битумов, тяжелых нефтей и других трудноизвлекаемых запасов углеводородного сырья. Вещества и реагенты, применяемые при добыче битумов, тяжелых нефтей и других трудноизвлекаемых запасов углеводородного сырья. Современные технологии переработки битумов, тяжелых нефтей и других трудноизвлекаемых запасов углеводородного сырья. Вещества и реагенты, применяемые при переработке тяжелых нефтяных фракций.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-4. Способен организовать проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами по направлению деятельности, а также разрабатывать и внедрять в производство новые методы лабораторного контроля и совершенствовать существующие методы:

- Обеспечивает проведение химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов, действующим стандартам, техническим условиям и требованиям экологической безопасности (ПК-4.1);

- Разрабатывает мероприятия по улучшению качества процесса подготовки углеводородного сырья и обеспечению надежности работы оборудования нефтегазовых промыслов (ПК-4.2);

- Применяет стандартные методы контроля химико-технологических процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции и используемого оборудования (ПК-4.3);

- Разрабатывает новые методы контроля химико-технологических процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции (ПК-4.4).

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.13 Эффективное управление персоналом

Целью преподавания дисциплины «Эффективное управление персоналом» является получение фундаментальных знаний и навыков в области управления персоналом с целью анализа его эффективности, разработки управленческих решений и использования в последующей профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины «Эффективное управление персоналом» является:

– формирование необходимой базы знаний о применении методов и инструментов анализа системы управления персоналом организации;

– приобретение практических навыков расчета ключевых показателей по труду, основ их анализа и оценки.

– разработка управленческих решений на основе анализа системы управления персоналом и целесообразности затрат, а также решения других задач профессиональной деятельности.

Основные разделы: Современные векторы развития системы управления персоналом. Факторы эффективности системы управления персоналом. Диагностика системы управления персоналом и разработка мероприятий по ее улучшению.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели:

– Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели (УК-3.1).

– Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов (УК-3.2)

– Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон (УК-3.3).

– Организует дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям (УК-3.4).

– Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды (УК-3.5).

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия:

– Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК-5.1).

– Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп (УК-5.2).

– Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач (УК-5.3).

ПК-1 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию:

– Осуществляет оперативный контроль за выполнением работ и состоянием рабочих мест (ПК-1.2).

– Анализирует результаты деятельности коллектива и вносит предложения по ее совершенствованию (ПК-1.3).

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.14 Управление проектами, менеджмент в нефтегазовом комплексе

Целью преподавания дисциплины «Управление проектами, менеджмент в нефтегазовом комплексе» является получение знаний о проектном подходе в управлении, основных терминах, инструментах, технологических схемах управления проектами, а также и контролируемых параметрах и отчетной документации инвестиционных проектов в нефтегазовом комплексе.

Задачами изучения дисциплины «Управление проектами, менеджмент в нефтегазовом комплексе» является:

1) ознакомить студентов с технологией процессов планирования, реализации, контроля и завершения инвестиционных проектов и условиями эффективной их реализации;

2) научить студентов планировать проектные изменения, определять целевые показатели предстоящих изменений и анализировать результаты этих изменений в ходе реализации проекта;

3) развить в студентах практические навыки планирования, контроля целевых показателей проекта, составления отчетности по итогам проекта.

Основные разделы: Использование проектного подхода в деятельности предприятий. Планирование проектных изменений. Планирование проекта. Реализация проекта и организация контроля. Управление командой проекта.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла:

– Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления (УК-2.1);

– Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения (УК-2.2);

– Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости (УК-2.3);

– Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования (УК-2.4);

– Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта (УК-2.5).

ПК-1 Способен организовывать работу коллектива по решению задач НИР и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию:

– Планирует и организует работу коллектива в рамках научных и научно-технических проектов (ПК-1.1).

Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Эксплуатация скважин в осложненных условиях

Цель освоения дисциплины заключается в формировании у обучающихся теоретических знаний и практических навыков решения задач, связанных с производственной деятельностью в области эксплуатации нефтяных и газовых скважин в условиях действия осложняющих факторов; сформировать необходимые ему компетенции для освоения квалификации «Химико-технологическое сопровождение процессов добычи нефти в районах Крайнего Севера».

Задачами изучения дисциплины являются:

- расширение и углубление знаний, необходимых для профессиональной оценки роли геолого-физических условий при скважинной добыче нефти;
- освоение методов и методик решения научно-технических и практических задач при реализации и совершенствовании процессов эксплуатации скважин в осложненных условиях.

Основные разделы: Малораспространенные глубинные насосы и перспективы их применения на месторождениях. Резервы повышения эффективности эксплуатации малодебитных скважин. Предупреждение образования и удаление асфальтосмоло-парафиновых отложений с поверхности оборудования. Образование гидратов и методы борьбы с ними. Предупреждение образования отложений неорганических солей и методы их удаления.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3 Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

- Анализирует причины отклонений химико-технологических параметров, разрабатывает план мероприятий по предупреждению отклонений (ПК-3.1).

Форма промежуточной аттестации: экзамен (4 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02 Осложняющие процессы в системах сбора и транспортировки скважинной продукции

Формирование у обучающихся знаний теоретических основ процессов, осложняющих эксплуатацию систем сбора и транспортировки скважинной продукции, умений применять методы предотвращения или снижения осложняющих факторов в процессе эксплуатации.

Анализ причин отклонений химико-технологических параметров работы систем сбора и транспортировки скважинной продукции, изучение методов предотвращения или снижения осложняющих факторов и разработка планов мероприятий по предупреждению отклонений.

Основные разделы: Эксплуатационные параметры работы систем сбора и транспортировки скважинной продукции. Осложняющие процессы в системах сбора и транспортировки скважинной продукции.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

ПК-3. Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

- Анализирует причины отклонений химико-технологических параметров, разрабатывает план мероприятий по предупреждению отклонений (ПК-3.1).

Форма промежуточной аттестации: экзамен (4 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.02.01 Математические методы обработки информации

Целями освоения дисциплины «Математические методы обработки информации» являются:

а) изучение современных методов обработки экспериментальных данных с использованием вычислительной техники;

б) изучение методов обработки экспериментальных данных ориентированных на использовании систем компьютерной математики;

в) знакомство с современными вычислительными пакетами

В рамках дисциплины предполагается обучение студентов классическим и современным математическим методам обработки экспериментальных данных, полученных при пассивном или активном экспериментах, а также методы планирования оптимальных экспериментов. Овладение методами оценки погрешностей при экспериментальных исследованиях технологических процессов, определения доверительных интервалов при обработке экспериментальных данных.

Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются:

– развитие у обучающихся навыков по работе с математическим аппаратом математической статистики и регрессионного анализа;

– подготовка обучающихся их к системному восприятию дальнейших дисциплин из учебного плана, использующих математические методы;

– овладение методами обработки экспериментальных данных, планирования оптимальных экспериментов, методами обнаружения и устранения грубых и прогрессирующих ошибок;

– овладение методами дисперсионного, корреляционного и регрессионного анализов;

– получение необходимых знаний о возникновении, характере и природе погрешностей, появляющихся при проведении эксперимента и обработке экспериментальных данных.

Основные разделы: Предварительная обработка экспериментальных данных. Анализ результатов пассивного эксперимента. Эмпирические зависимости. Оценка погрешностей результатов наблюдений. Методы планирования экспериментов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

- Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1).

- Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК-1.2).

ПК-3: Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности

- Применяет в своей профессиональной деятельности методы моделирования технологических процессов и обработки информации (ПК-3.6).

Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.02.02 Оценка эффективности инвестиционных проектов

Целью изучения дисциплины «Оценка эффективности инвестиционных проектов» является формирование у магистров комплексных знаний в области теории и практики методов расчета и оценки экономической эффективности инвестиций.

Задачами изучения дисциплины «Оценка эффективности инвестиционных проектов» являются: понятийно-категориальный аппарат в области анализа инвестиционных проектов; особенности проведения инвестиционного анализа; современный методы анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов; теория и практика анализа рисков инвестиционных проектов.

Основные разделы:

Основы современной теории инвестиций. Методы оценки экономической, социальной, бюджетной эффективности инвестиционных проектов. Учет факторов инфляции, неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиционных проектов. Комплексная оценка эффективности инвестиционных проектов.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

- анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними (УК-1.1);
- определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК-1.2).

ПК-3 Способен осуществлять контроль за соблюдением химико-технологических параметров процессов добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции, утвержденных технологическим регламентом, принимать меры по устранению причин, вызвавших отклонения от норм технологических регламентов, брать на себя ответственность за результат деятельности:

- применяет в своей профессиональной деятельности методы моделирования технологических процессов и обработки информации (ПК-3.6)

Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
ФТД.01 Языковая подготовка

Основной целью преподавания дисциплины «Языковая подготовка» является формирование у магистров инженерных направлений иноязычной коммуникативной компетенции, позволяющей использовать иностранный язык практически в профессиональной (производственной и научной) деятельности и для целей самообразования. Практическое владение языком специальности предполагает умение самостоятельно работать со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

Цель обучения магистрантов иностранному языку заключается в приобретении и дальнейшем развитии профессиональной иноязычной компетенции, складывающейся из получаемых знаний, развивающихся умений и навыков, необходимых для адекватного и эффективного общения в различных областях профессиональной и научной деятельности.

Задачами дисциплины «Языковая подготовка» для магистрантов являются готовность составлять, переводить и редактировать тексты профессиональной направленности на иностранном языке; владение такими навыками, как осуществление самостоятельного чтения и перевода оригинальной литературы по специальности, составления докладов на международные научно-практические, научно-технические конференции, презентации собственных научных результатов, ведения научной беседы, дискуссии и полемики на иностранном языке с использованием профессиональной терминологии и выражений речевого этикета.

Основные разделы: Основы научно-технического перевода. Подготовка доклада к научной конференции.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

– устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия (УК-4.1);

– составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) (УК-4.2);

– представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат (УК-4.3).

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

– анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии (УК-5.1);

– выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп (УК-5.2);

– обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач (УК-5.3).

Форма промежуточной аттестации: зачет (1,2 семестр).

Аннотация к рабочей программе дисциплины
ФТД.02 Экозащитные технологии в нефтегазовой отрасли

Целью изучения дисциплины «Экозащитные технологии в нефтегазовом комплексе» – формирование у магистрантов знаний в области требований международных и отечественных компаний в обеспечении экологической безопасности при освоении северных нефтегазовых месторождений, транспортировке, хранении нефти и нефтепродуктов, переработке нефти.

В результате изучения дисциплины «Экозащитные технологии в нефтегазовом комплексе» студент по направлению подготовки (специальности) 04.04.01 Химия, профилю подготовки 04.04.01.11 Химико-технологическое сопровождение процессов добычи нефти в районах Крайнего Севера

знать:

- источники и масштабы техногенного загрязнения окружающей среды нефтегазовым комплексом;

виды, формы нарушений и загрязнений природной среды предприятиями нефтегазодобычи и переработки;

принципиальные схемы обустройства нефтегазовых объектов;

основные физико-химические, токсикологические свойства нефти, нефтепродуктов и компонентов буровых растворов;

особенности добычи, транспортировки добываемой на северных месторождениях нефти;

возможные осложнения в процессе эксплуатации нефтегазовых объектов;

экозащитные технологии, применяемые для предотвращения и ликвидаций аварий на объектах нефтехимического комплекса;

технику и технологии защиты почвы, водной среды и атмосферного воздуха от загрязнения нефтью, нефтепродуктами.

Основные разделы: Введение. Источники и масштабы техногенного загрязнения в нефтегазовой отрасли. Технологические схемы обустройства нефтегазовых объектов. Особенности строительства скважин, добычи и транспортировки нефти, газа месторождений Севера и Крайнего Севера. Риски в процессе эксплуатации нефтегазовых систем. Виды загрязнений природной среды. Современные методы предупреждения и обнаружения аварийных разливов, мониторинг нефтяных загрязнений. Экозащитные технологические мероприятия на нефтегазовых объектах. Техника и технология защиты водной и воздушной среды от загрязнений окружающей среды связанных с эксплуатацией нефтегазовых объектов. Технологии России, стран СНГ и мировой опыт при ликвидация аварийных разливов. Оценка эффективности использования сорбентов для очистки водных объектов от разливов нефти и нефтепродуктов. Оценка эффективности использования диспергентов для ликвидации разливов нефти на водных объектах. Экологическая политика предприятий нефтегазового комплекса в контексте стратегии устойчивого развития.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций):

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

– Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению (УК – 1.2).

ПК-4. Способен организовать проведение лабораторных анализов в соответствии с существующими стандартами по направлению деятельности, а также разрабатывать и внедрять в производство новые методы лабораторного контроля и совершенствовать существующие методы:

– Обеспечивает проведение химических и физико-химических анализов с целью обеспечения лабораторного контроля соответствия качества сырья, материалов,

действующим стандартам, техническим условиям и требованиям экологической безопасности (ПК-4.1).

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр).

Аннотация к рабочей программе практики
Б2.В.01(У) Ознакомительная практика

Вид практики: учебная.

Форма проведения: непрерывно.

Объем практики: 4 з.е.

Продолжительность: $2\frac{2}{3}$ недели / 144 академических часов.

Основные разделы: Техника безопасности в химических лабораториях. Изучение основного оборудования химических лабораторий. Планирование научно-исследовательской работы. Поиск и работа с источниками информации. Изучение теоретических вопросов. Освоение приборов и экспериментальных методик. Определение оптимальных условий проведения экспериментальных исследований. Подготовка отчета по практике. Руководство практикой с проверкой отчета и приемом зачета.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-1, ПК-2.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (1 семестр).

Аннотация к рабочей программе практики
Б2.В.02(П) Производственная практика

Вид практики: производственная.

Форма проведения: непрерывно.

Объем практики: 18 з.е.

Продолжительность: 2 семестр – 10 недель/540 акад. часов, 4 семестр – 2 недели/108 акад. часов.

Основные разделы: Организация практики (подготовка необходимых документов, в том числе проездных). Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте. Изучение нормативно-технической документации по организации производства (технологического процесса и его операций), технологического и вспомогательного оборудования, используемого в технологическом процессе добычи нефти. Изучение организации и технологии процессов на объектах добычи нефти, объектах трубопроводного транспорта. Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Защита отчета по практике на выпускающей кафедре.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): ПК-3, ПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (2,4 семестр).

Аннотация к рабочей программе практики
Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа

Вид практики: производственная практика.

Форма проведения: непрерывно.

Объем практики: 14 з.е.

Продолжительность: 504 акад. часов, $9\frac{1}{3}$ недель.

Основные разделы: Методология научно-исследовательской работы. Направления научных исследований кафедры. Выбор темы научного исследования магистранта. Составление плана НИР по выбранной теме. Подбор научной литературы по теоретическим и методологическим аспектам темы НИР. Обоснование актуальности темы НИР. Формулировка цели и задач НИР. Определение объекта и предмета НИР. Критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме НИР. Планирование и проведение экспериментальных исследований. Проведение научных исследований. Подготовка материалов по теме исследования для выступления на семинарах, круглых столах, дискуссиях. Аналитическая работа по теме НИР. Результаты НИР и научная новизна. Апробация результатов НИР.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (1,2,3 семестр).

Аннотация к рабочей программе практики
Б2.О.02(П) Преддипломная практика

Вид практики: производственная.

Форма проведения: непрерывно.

Объем практики: 12 з.е.

Продолжительность: 8 недель/432 акад. часа.

Основные разделы: Организация практики (Выдача задания, подготовка необходимых документов, в том числе проездных). Оформление на работу, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте. Изучение объектов дипломного проектирования. Изучение стандартов, технических описаний и нормативной документации по теме выпускной квалификационной работы. Сбор необходимых данных для выполнения выпускной квалификационной работы. Сбор и подготовка теоретического материала в зависимости от задач практики. Обработка и анализ полученной информации. Подготовка отчета по практике. Руководство практикой с проверкой отчета и приемом зачета.

Планируемые результаты обучения (перечень компетенций): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (4 семестр).