

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.05.2024 16:27:30

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d8657ee74f5cd074d81181570453479

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык для академических целей

для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия.

Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология.

Форма обучения: очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

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

Планируемые результаты освоения: УК-4, УК-5

Знания:

- основных особенностей академического и профессионального коммуникативного взаимодействия (лексические, грамматические аспекты);
- лексико-грамматического материала, характерного для устной и письменной профессионально-ориентированной коммуникации;
- базовых характеристик дискуссии как особого типа академического и профессионального дискурса;
- способов убеждения, видов прямых и косвенных доказательств;
- основных особенностей культуры страны изучаемого языка и основы культуры реализации коммуникативного взаимодействия.

Умения:

- организовать академическое и профессиональное коммуникативное взаимодействие с учетом целей, задач и коммуникативной ситуации;
- применять технологию построения эффективной коммуникации, передачей профессиональной информации как в устной так и в письменной формах в рамках академического и профессионального взаимодействия;
- осуществлять выбор и применять современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия;
- участвовать в дискуссионном академическом и профессиональном общении;
- проводить анализ вербального и невербального поведения представителей страны изучаемого языка;
- использовать разнообразные стратегии для установления контакта с представителями других культур с учетом особенностей этнических групп и конфессий, преодолевать существующие стереотипы.

Навыки:

- академического и профессионального взаимодействия с учетом целей, задач и коммуникативной ситуации;
- построения эффективной коммуникации, передачи профессиональной информации в устной и в письменной формах в рамках академического и профессионального взаимодействия;
- правильного общения и взаимодействия между социальным субъектом, социальными группами, общностями и обществом в целом;
- установления контакта с представителями других культур с учетом особенностей этнических групп и конфессий;
- работы с современными информационно-коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Философские проблемы химии

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Направленность (профиль): Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения: УК-1, УК-3, УК-6, ОПК-2

Знания: 1) современных философских концепций, рассматривающих онтологические, эпистемологические и методологические проблемы естествознания; 2) истории развития естественнонаучных представлений и методов и 3) философских законов саморазвития естествознания.

Умения: 1) проводить философский анализ проблемных ситуаций в химии и естествознании в целом; 2) пользоваться научной, учебной и справочной литературой по философии естествознания.

Навыки: владение основными понятиями философии науки в контексте общефилософских представлений, методами их приложения для эффективного решения задач современной химической науки и практики.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные технологии в науке и образовании
для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет (1 семестр)

Планируемые результаты освоения:
УК-1; ОПК-1; ОПК-3.

Знания основных направлений информационных технологий в профессиональной области химии, основные типы специализированного программного обеспечения;

Умения использовать общее и специализированное программное обеспечение, Интернет-ресурсы и информационные сети для осуществления научных исследований в области химии, решения задач химической области;

Навыки поиска и обработки химической информации, необходимой для решения исследовательских задач по химии и для химического образования.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология и актуальные задачи современной химии
Направление подготовки 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 6 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (1, 2 семестр)

Планируемые результаты освоения: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2

Знания основных понятий и теоретических моделей в химии, описывающих химическое строение молекул с классической, электронной и квантово-химической точки зрения; взаимосвязи между наблюдаемыми химическими явлениями и атомно-молекулярной формой движения материи; основные способы описания реакционной способности молекул, в том числе в стехиометрическом, термодинамическом и кинетическом аспектах.

Умения анализировать движущие силы и прогнозировать направление и глубину протекания химических процессов, а также проблемы химических классификаций; грамотно анализировать проблемы, связанные с необходимостью оценки реакционной способности вещества в различных условиях и правильно находить рациональные способы такой оценки на основании различных моделей строения молекул.

Навыки использования понятийного аппарата химии, объяснения теоретического материала с позиций атомно-молекулярного и электронных представлений в химии; навыки химического моделирования; использования научной, учебной и справочной химической литературы, математических и квантово-механических моделей молекул.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экономика химической отрасли
Направление подготовки 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (1семестр)

Планируемые результаты освоения: УК-2, ОПК-4

Знания:

- современной научно-практической проблематики экономических аспектов состояния и развития химического производства; актуальности, императивов, трендов, результатов отечественной и зарубежной практики научных исследований вопросов экономики химического производства; требований к порядку подготовки – выполнению, содержательному наполнению, структуре, оформлению и представлению результатов профессиональной деятельности в виде публикаций, научных и научно-популярных докладов – участия в профессиональной дискуссии в разрезе экономической проблематики развития химического производства;

- основ проектной работы, этапов жизненного цикла проекта, экономических и управленческих подходов и инструментов по созданию, организации и успешной реализации проекта в профессиональной сфере.

Умения:

- готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов по вопросам экономической проблематики развития химического производства;

- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Навыки:

- способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов;

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, владеет навыками проектной работы в профессиональной сфере.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Хроматографические методы анализа
Направление подготовки 04.04.01 Химия
Направленности (профили) подготовки: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 5 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр).

Планируемые результаты освоения: ПК-2

Приобретаемые в ходе освоения дисциплины:

Знания:

- возможностей хроматографических методов исследования;
- основных областей применения хроматографических методов анализа;
- общего устройства и принципа действия хроматографического оборудования;
- способов интерпретации показаний приборов;
- источников ошибок и погрешностей при хроматографических анализах.

Умения:

- правильно выбирать оптимальный метод исследования для решения конкретной исследовательской задачи;
- прогнозировать вид хроматограммы;
- обрабатывать хроматограммы;
- правильно интерпретировать результаты хроматографического анализа;
- оценивать правильность и точность результатов хроматографического анализа.

Навыки:

- владения техникой основных экспериментальных методов хроматографического исследования состава смесей;
- основными хроматографическими приемами изучения строения химических соединений;
- навыки обращения с учебной и справочной литературой, а также нормативными документами, регламентирующими проведение анализов.

Краткое содержание дисциплины (модуля)

1. История развития хроматографического метода анализа. Основные понятия и определения
2. Теоретические основы хроматографии. Основные характеристики хроматографического процесса
3. Плоскостная хроматография
4. Ионообменная хроматография
5. Газо-адсорбционная и газо-жидкостная хроматографии
6. Жидкостная хроматография
7. Хроматомасс-спектрометрия
8. Сверхкритическая флюидная хроматография и электрофорез в анализе

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия нефти и газа»

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 5 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (1 семестр)

Цели дисциплины:

Знакомство магистров с химическими основами переработки нефти и газа.

Задачи дисциплины: изучение и усвоение магистрами теоретических представлений и практических методов в следующих областях:

- классификация и химический состав нефтяного и газового сырья, используемого для химической переработки в товарные продукты;
- теоретические основы нефтехимических реакций;
- механизмы нефтехимических реакций и условия их проведения;
- использование катализа в химической переработке нефти и газа;
- актуальные задачи и перспективные направления развития промышленной нефтехимии.

Планируемые результаты освоения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины: **ПК-1**

После изучения данного курса студенты должны:

Знать:

- химизм основных процессов промышленной переработки нефтяного и газового сырья, способы управления этими процессами, перспективные направления развития нефтехимии;
- основные базы данных справочной и основной литературы в области переработки нефти и газа.

Уметь:

- пользоваться основными источниками информации в области химии нефти и газа, проводить критический анализ этой литературы;
- применять представления химии для решения конкретных задач; выделять из общего объема информации наиболее значимые и соответствующие изучаемой проблеме.

Владеть:

- методами качественного и количественного анализа состава нефти и газа, методами поиска и анализа научной и справочной информации по процессам переработки нефтяного и газового сырья;
- стандартными методами поиска информации с использованием интернет-ресурсов;
- методами и приемами работы с основной и специальной литературой, интернет-ресурсами по химическим основам переработки нефти и газа.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Нефтепромысловая химия

Направление подготовки 04.04.01 Химия

Направленности (профили) подготовки: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (1 семестр).

Планируемые результаты освоения: ПК-1.

Знания способов получения различных нефтепромысловых реагентов. Закономерности корреляции состава и свойств нефтепромысловых реагентов, теоретических основ разработки новых рецептур технологических жидкостей для заданных условий эксплуатации;

Умения прогнозировать состав нефтепромысловых реагентов для регулирования свойств технологических жидкостей в различных условиях (высокие температуры, солевая агрессия, сероводородная агрессия), определять необходимые реагенты и их дозировки для обработки технологических жидкостей для восстановления их первоначальных свойств по значению фактически замеренных параметров

Навыки выбора нефтепромысловых реагентов из ряда аналогов по различным параметрам, расчета основных регулируемых технологических параметров буровых, тампонажных растворов и специальных жидкостей.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физико-химический анализ природных и технических многофазных систем

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 5 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (2-й семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-2

Знания: теории физико-химического анализа (ФХА); применения методов ФХА при исследовании природных и технических систем; преимуществ и недостатков методов ФХА.

Умения: описывать превращения в системах; интерпретировать результаты методов физико-химического анализа; определять поля фазовых равновесий; составлять траекторию исследования многофазной системы.

Навыки: представления результатов методов микроструктурного, дюрOMETрического, термического и рентгенофазового анализов в виде различных графических зависимостей и рисунков; сопоставления данных нескольких методов физико-химического анализа.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Дифрактометрические методы исследования
для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (3 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-1

Знания:

правил, порядка работы, основных экспериментальных приемов и процедур работы на рентгеновских дифрактометрах, основных инструментальных методов дифрактометрического исследования веществ и материалов, технических средств и методов анализа.

Умения:

составления плана лабораторного исследования материалов, составления общих планов исследования и детальных планов отдельных стадий.

Навыки:

осуществления научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности; безопасной работы на приборах дифрактометрического метода исследования.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные материалы и технологии их производства
Направление подготовки: 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 5 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-2

Знания: современных материалов, их свойств;

Умения: применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных;

Навыки: химического эксперимента, владения основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций; работы со справочной литературой, стандартами и другими нормативными документами; приемов расчета основных свойств наноматериалов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Химия окружающей среды
Рабочая программа
для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
профиль подготовки: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 4 з.е.

Форма промежуточной аттестации: экзамен (3 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-3

- **Знания:** современные теоретические представления о химических процессах в различных природных средах, о круговороте биогенных веществ, микроэлементов, основных источниках антропогенного воздействия на окружающую среду, основы химического мониторинга.
- **Умения:** демонстрировать базовые представления об основных направлениях и методах снижения экологического риска от химического загрязнения окружающей среды, определять потенциальные источники загрязнения, пути трансформации загрязняющих веществ в природе и техносфере, уметь работать в коллективе.
- **Навыки:** владение научной, учебной и справочной литературой по химии окружающей среды, информационными технологиями, специальными программами.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физико-химическое воздействие на нефтяные пласты

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 2 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-1

Знания: общих закономерностей протекания физико-химических процессов добычи и очистки нефти; методик приготовления химических составов для повышения нефтеотдачи, для борьбы с отложениями солей, для борьбы с коррозией.

Умения: пользоваться основными понятиями и теоретическими представлениями об основных методах воздействия на призабойную зону пласта с целью интенсификации притока нефти.

Навыки: пользования научной и справочной литературой по интенсификации добычи нефти и вопросам физико-химического воздействия на нефтяной пласт.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологические проблемы в нефтехимии
для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
Направленность (профиль) подготовки: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 2 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения: *ПК-1*

После освоения курса студент магистратуры должен:

Знать: основные виды и источники экологической опасности, связанной с процессами нефтедобычи и нефтепереработки, основные способы контроля и снижения уровня экологической опасности.

Уметь: подбирать эффективные методы для достижения цели исследования, получать, собирать и анализировать научную, технологическую и статистическую информацию, оценивать ее перспективность, готовить материалы для публичных выступлений, вовлекать аудиторию в дискуссию.

Владеть: современными методами химического анализа нефтяных загрязнений в природных средах, информационными технологиями, в т.ч. методами работы с компьютером и электронными базами данных.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Коррозия металлов, солеотложение и методы защиты
для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
Направленность (профиль) подготовки: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 2 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-1

В результате освоения дисциплины обучающийся будет иметь:

Знания:

- научно-технического, экономического, социального и экологического аспектов проблем коррозии и защиты металлов;
- общих закономерностей протекания коррозионных процессов при химической и электрохимической коррозии, протекающих в различных коррозионных средах;
- о различных методах защиты металлов и сплавов от коррозии;
- основных методов коррозионных исследований металлов и сплавов;

Умения

- классифицировать процессы коррозии металлов и сплавов;
- пользоваться научной и справочной литературой по коррозии и защите металлов и сплавов от коррозии;
- решать поставленные задачи, используя приобретенные знания.

Навыки

- осуществления научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных и прикладных задач химической направленности в составе научного коллектива исследовательской лаборатории.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

СПЕКТРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В НЕФТЕХИМИИ

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Направленность (профиль): Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Планируемые результаты освоения: ПК-1

Знания: основные понятия теоретической и прикладной спектроскопии.

Умения: применять на практике основные законы количественного и качественного спектрального анализа.

Навыки: практической работы на спектральной аппаратуре, методиками обработки и интерпретации полученной спектральной информации.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Рентгенофазовый анализ нефтяных коллекторов
Направление подготовки: подготовки 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 (з.е.)

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр).

Планируемые результаты освоения

ПК-1

Знания: особенности различных научно-исследовательских методов в области минералогии, петрографии и геохимии; основы критического анализа и способен грамотно применять результаты НИР и НИОКР;

Умения: планировать научно-исследовательскую работу в зависимости от стоящей задачи; оценивать перспективы практического применения НИР и НИОКР в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.

Навыки владения методами постановки и решения задач научных исследований в области химии твердого тела с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологическая гидрохимия
Направление подготовки: 04.04.01 Химия
Направленность (профиль):
Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-1

Знания:

- основных факторов, влияющих на формирование химического состава природных вод;
- особенности химического состава различных типов природных вод;
- классификации основных типов вод;
- методов пробоотбора, пробоподготовки и химического анализа природных вод.

Умения:

- составлять перечень необходимых показателей при анализе вод разного типа с использованием традиционных и современных методов анализа с учетом целей проводимого исследования;
- классифицировать и оценивать полученные данные на основании нормативных требований;
- пользоваться научной (русской и иностранной) и справочной литературой по гидрохимии и смежным направлениям.

Навыки:

- владение методами обработки и представления результатов гидрохимического анализа;
- применение методов метрологической и статистической обработки результатов определений.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Практикум по органическому и нефтехимическому синтезу»

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Профиль (магистерская программа): Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2семестр)

Задачи освоения дисциплины (модуля)

Обучающиеся должны предварительно: знать химические свойства основных классов органических соединений; владеть навыками работы в химическом практикуме; уметь анализировать литературные источники и полученные результаты в эксперименте.

Планируемые результаты освоения: ПК-2

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь:

Знания методических основ планирования и практической реализации исследований в области органического и нефтехимического синтеза.

Умения выполнять экспериментальные процедуры синтеза и анализа, пользоваться учебной, научной и справочной литературой в области органического синтеза и анализа

Навыки работы в лаборатории по экспериментальным методикам синтеза и анализа органических соединений, нефти и нефтепродуктов.

Краткое содержание дисциплины (модуля)

1	Определение фракционного состава бензинов методом ректификационной разгонки
2	Разделение сложных органических смесей
3	Синтез 2-нитроацетофенона (1 часть)
4	Синтез 2-нитроацетофенона (2 часть)
5	Синтез 1-(тиофен-2-ил)-1,3-бутандиона
6	Синтез 1,2,3,4-тетрагидрокарбазола
7	3-Ацетил-2-метил-5-нитро-6-фенил-1,4-дигидропиридин
8	Синтез 1,4-дигидропиридина
9	Окислительная ароматизации 1,4-ДГП
10	Консультация перед зачетом
11	Зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Термический анализ природных и технических объектов

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-2

Знания: устройств, принципов работы, правил техники безопасности при работе на термоаналитических установках; теоретических и практических основ применения ДСК и ТГ для изучения образцов природных и технических систем, методик вычисления теплоты плавления тугоплавких соединений, расчета положения линии ликвидус и неонвариантной точки в многофазных системах, основных температурных интервалов проявления тепловых эффектов карбонатных материалов, минеральных вяжущих; практических возможностей методов и термоанализаторов в исследовании природных и технических материалов и процессов в них на различных стадиях получения и эксплуатации.

Умения: готовить оборудование к работе; готовить к съемке образцы органических и неорганических веществ, минералов, горных пород, минеральных вяжущих веществ, полимерных материалов, проводить калибровку термоанализаторов, определять способ расположения термочувствительного элемента в установке; подбирать оптимальные условия съемки; проводить съемку, обработку и анализ ДСК и ТГ зависимостей технических и природных материалов; использовать полученные результаты для оценки и прогнозирования технологических и эксплуатационных свойств материалов, для изучения процессов, происходящих в материалах; масштабировать ДСК и ТГ зависимости, объяснять механизм кинетики фазовых переходов и химических реакций, происходящих в материалах при нагревании.

Навыки: владения методиками ТГ и ДСК индивидуальных веществ, минеральных вяжущих, полимерных материалов, минералов; работы на термоанализаторе Setsys Evolution 1750 (TGA–DSC 1600), STA 449 F3 Jupiter, в программном обеспечении Setsoft Software, Proteus-60.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дифрактометрический анализ неорганических соединений
для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (2 семестр)

Планируемые результаты освоения:

Знания в области рентгеноструктурного анализа для постановки и решения задач физико-химических исследований, принципы действия, функциональные и метрологические возможности современной аппаратуры для рентгеноструктурного исследования, возможности, методы и системы компьютерных технологий для экспериментальных исследований.

Умения самостоятельно ставить и решать конкретные физико-химические задачи научных исследований в области кристаллических объектов, использованием современной аппаратуры и компьютерных технологий.

Навыки владения методами постановки и решения задач научных исследований в области химии твердого тела с помощью современных методов и средств теоретических и экспериментальных исследований.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Дисперсные системы и поверхностно-активные вещества в нефтедобыче
Направление подготовки: 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 2 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3-й семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-2

Знания: химический и компонентный состав нефти; понятие о нефти как дисперсной системе; основные химические реагенты, применяемые в нефтедобыче, их назначение, классификацию и механизм действия; основные источники информации по вопросам применения химических реагентов в нефтедобыче, в частности патентные базы и научно-информационные ресурсы.

Умения: осуществлять поиск патентной и научной информации по исследованию применения технологических жидкостей для увеличения нефтедобычи; теоретически обосновать рецептуру технологических жидкостей и сформулировать порядок и особенности стадий их внесения в процессе нефтедобычи.

Навыки: при работе с научной, патентной литературой; поиска данных о лабораториях, НИИ, НИПИ специализирующихся в области химических реагентов и подбора рецептур технологических жидкостей; формулировки рекомендаций по использованию химических реагентов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Катализ в процессах переработки нефти
для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
Направленность (профиль) подготовки: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 2 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-2

В результате освоения курса студенты должны приобрести:

Знания:

- о строении вещества, природе химической связи, механизмах химических процессов протекающих на поверхности катализаторов;
- о влиянии катализаторов на параметры технологических процессов, выход тех или иных продуктов, на выбор технологии.

Умения:

- свободно ориентироваться в основных теориях катализа;
- приводить обоснование выбора катализаторов для нефтехимических процессов.

Навыки:

- написания механизмов каталитических процессов в процессах переработки нефти;
- владения методиками расчета технологических установок каталитических процессов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 2 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-2

Знания: основных понятий и методов защиты окружающей среды, и рационального использования природных ресурсов и энергии промышленных предприятий.

Умения: выявлять основы образования твердых, жидких и газообразных загрязнений в различных отраслях промышленности, определять перспективные направления природоохранных технологических процессов, обосновывать актуальность, практическую и теоретическую значимость исследуемой проблемы, проводить прикладные и эмпирические исследования, количественное прогнозирование и моделирование процессов химических производств.

Навыки: владения методологией и методикой проведения научных исследований, самостоятельной научной и исследовательской работы, количественного и качественного анализа для принятия решений.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Методы органического и нефтехимического синтеза
для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия
Направленность (профиль) подготовки: Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-3

Способен организовывать работу коллектива по решению задач научно-исследовательских работ и НИОКР химической направленности, готовить нормативную и отчетную документацию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен получить:

Знания методических основ планирования и практической реализации исследований в области органического и нефтехимического синтеза.

Умения выполнять экспериментальные процедуры синтеза и анализа, пользоваться учебной, научной и справочной литературой в области органического синтеза и анализа

Навыки владения экспериментальными методиками синтеза и анализа органических соединений, нефти и нефтепродуктов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Планирование эксперимента и методы математической статистики

Рабочая программа

для обучающихся по направлению подготовки 04.04.01 Химия

Магистерская программа: Материалы, нефтедобыча, экология

форма обучения очная

Объем дисциплины: 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр)

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): ПК-3

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

Знания общих принципов и теоретических основ математического планирования эксперимента, методов его проведения, а также математического моделирования, статистического анализа и обработки количественных результатов эксперимента;

Умения выбирать способ математического планирования эксперимента, решать задачи оптимизации и моделирования, оценивать возможность, параметры и факторы оптимизации, пользоваться научной и справочной литературой по математической статистике, математическому планированию эксперимента, аналитическому описанию линий и поверхностей фазовых превращений и смежным направлениям;

Навыки практической работы со статистическими таблицами, научной и справочной литературой по математической статистике и смежным направлениям, владения основными понятиями и методами математической статистики, практической реализации оптимизационных циклов, применения математического планирования эксперимента в практике физико-химического анализа, обработки количественных экспериментальных результатов.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геохимии, минералогии и петрографии

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Направленность (профиль): Материалы, нефтедобыча, экология
форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 3 (з.е.)

Форма промежуточной аттестации: зачет (3 семестр)

Планируемые результаты освоения: ПК-3

знания основных закономерностей распределения и поведения химических элементов в магматических, метаморфических и гидротермально-метасоматических процессах, при осадконакоплении, в континентальных и морских водах, в атмосферном воздухе, в живом веществе нашей планеты;

умения грамотно анализировать пути миграции и условия концентрации химических элементов в различных эндогенных и экзогенных процессах, объяснять причины возникновения ассоциаций химических элементов в природных объектах;

навыки владения информацией о геохимии биогенных и техногенных процессов, об экологической геохимии, о современных направлениях развития прикладной геохимии.