

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Аминович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.06.2024 16:35:59
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0a4

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АХМАТА АБДУЛХАМИДОВИЧА КАДЫРОВА»

БИОЛОГО-ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Химия»

АННОТАЦИИ
рабочих программ дисциплин основной профессиональной
образовательной программы высшего образования
(программа магистратуры)

Направление подготовки	Химия
Код направления подготовки	04.04.01
Профиль (направленность)	Неорганическая химия
Квалификация (степень)	Магистр
Форма обучения	Очная/очно-заочная
Срок освоения	2 года/2 года и 4 месяца

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК»

Цель(и) дисциплины	- обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного применения английского языка как в повседневном, так и в профессиональном общении; - овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях деятельности, а также для дальнейшего самообразования; - воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; - развитие информационной культуры; расширение кругозора и повышение общей гуманитарной культуры студентов; - повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.
Задачи дисциплины	- ознакомление студентов с основными видами словарно-справочной литературы и правилами работы с ними; - приобретение студентами знаний в области лексики и грамматики изучаемого языка; - обучение студентов чтению специальных текстов на иностранном языке (разные виды чтения применительно к разным целям) и умению извлекать и фиксировать полученную из иноязычного текста информацию; - формирование навыков общения на иностранном языке в рамках определённой тематики; - обучение студентов основным принципам самостоятельной работы с оригинальной литературой.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- базовые правила грамматики (на уровне морфологии и синтаксиса); базовые нормы употребления лексики и фонетики; - требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры; - основные способы работы над языковым и речевым материалом; - лексический минимум общего и терминологического характера, основную терминологию по специальности на немецком языке; - основные ресурсы, с помощью которых можно эффективно восполнить имеющиеся пробелы в языковом образовании (типы словарей, справочников).
Уметь:	- воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных текстов страноведческого и профессионально ориентированного характеров; - осуществлять монологические и диалогические высказывания на бытовые и специальные темы; - использовать основные приемы перевода текстов по специальности.

Владеть:	- иностранным языком как средством общения; - навыками разговорно-бытовой речи (владеть нормативным произношением и ритмом речи, применять их для повседневного общения); - устной (монологической и диалогической) речью на бытовые и специальные темы; - наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; - базовой лексикой общего языка, а также лексическим минимумом по специальности на иностранном языке; - основными навыками перевода текстов по специальности.
----------	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИМИЧЕСКОЙ НАУКЕ И ПРОИЗВОДСТВЕ»

Цель(и) дисциплины	- ознакомление магистрантов с основными направлениями применения компьютерных технологий в химии.
Задачи дисциплины	-раскрыть взаимосвязи дидактических, психолого-педагогических и методических основ применения компьютерных технологий для решения задач профессиональной сферы; -сформировать компетенции в области использования возможностей современных средств ИКТ в научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- основные направления применения компьютерных технологий в химических исследованиях и промышленной химии
Уметь:	- грамотно и эффективно использовать прикладные программные продукты и информационные ресурсы при решении экспериментальных и теоретических проблем в области химии; -создавать авторские и пользоваться стандартными банками компьютерных программ и банками данных; - иметь представление о возможностях использования современных информационных технологий в образовании и науке
Владеть:	- навыками применения компьютерных технологий в научных исследованиях, образовании, производственных секторах реальной экономики химического профиля. - методикой использования ИКТ в научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

Цель(и) дисциплины	- формирование знаний о взаимосвязи между строением вещества и его превращением в химической реакции, обучение способам применения полученных знаний при выполнении научно-исследовательской работы; - раскрытие сущности химических процессов с использованием квантово-химических, структурных и кинетических представлений и осуществления инновационно-практической деятельности.
Задачи дисциплины	- ознакомить с современными тенденциями в области; - способствовать созданию представления о научно-исследовательской деятельности через интеграцию теоретических знаний и практических умений; - ориентировать на непрерывное самосовершенствование как фактора успешной деятельности в профессиональной сфере; - способствовать повышению мотиваций научных достижений через осмысление современных тенденций развития. к самостоятельному приобретению знаний.
В результате освоения учебной дисциплины должен	
Знать	- простые вещества: металлы и неметаллы и относительность этих понятий, окислительно-восстановительные свойства простых веществ и их изменение в периодах и группах, методы получения простых веществ; - бинарные соединения: оксиды, сульфиды, галогениды, гидриды и др. и характер их изменения химической связи, структуры, кислотно-основных свойств в периодах и группах периодической систем; методы получения сложных веществ; - окислительно-восстановительные свойства сложных соединений и условия осуществления химических реакций; механизмы реакций координационных соединений.
Уметь	- описывать свойства неорганических веществ на основе квантово-механических, структурных, термодинамических и кинетических представлений; - оценивать возможность и условия протекания химических процессов; - рассчитывать термодинамические характеристики процессов для обоснования возможности получения неорганических веществ; - определять термодинамические характеристики химических реакций и константы равновесия; - интерпретировать интегрированные теоретические знания в контексте научно-исследовательской деятельности; - ориентироваться в актуальных проблемах современной науки; корректно применять полученные знания в личной и профессиональной деятельности;

Владеть	- методикой определения пространственной конфигурации молекул и комплексов; - методами расчета термодинамических параметров химического процесса и констант равновесия; - навыками обращения с химическим веществом и синтеза комплексов с соблюдением правил техники безопасности; - способами и методами, технологиями планирования и осуществления научно-исследовательской деятельности; - современными компьютерными технологиями, способностью к дискуссии.
---------	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ХИМИЯ ТВЕРДОГО ТЕЛА»

Цель(и) дисциплины	- получение знаний по теоретическим основам химии твердого тела, по экспериментальным методам изучения твердого состояния; - овладение навыками решения практических задач в данной области науки; подготовить магистров к пониманию превращений и взаимодействий, происходящих внутри твердого тела и между твердыми телами при различных внешних воздействиях (температура, облучение, давление и т.д.).
Задачи дисциплины	- дать представления о специфике химии твердого тела, основных принципах и методах исследования твердофазных процессов и физико-химических свойств реальных кристаллов; - ознакомить с современным состоянием неорганического материаловедения, классификацией твердофазных материалов, проблемами получения веществ и материалов с необходимым комплексом свойств; - сосредоточить внимание магистров на особенностях поведения сложных гетерогенных систем, необходимости проведения фундаментальных исследований многостадийных твердофазных процессов.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- последовательность фазообразования при твердофазном синтезе; - понятие дефектов в кристаллах, классификацию дефектов; - области применения; упорядоченности строения объектов; - о взаимосвязи состава структуры, свойств и реакционной способности химических веществ.
Уметь:	- провести твердофазный синтез сложного оксида (ниобаты, молибдаты, вольфраматы); - определить наиболее оптимальные условия синтеза; - проводить экспериментальные исследования по изучению физико-химических свойств полученных образцов; - основные понятия и законы химии, свойства основных классов химических объектов.
Владеть:	- провести твердофазный синтез сложного оксида (ниобаты, молибдаты, вольфраматы); - определить наиболее оптимальные условия синтеза; проводить экспериментальные исследования по изучению физико-химических свойств полученных образцов; - основные понятия и законы химии, свойства основных классов химических объектов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ХИМИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ»

Цель(и) дисциплины	- ознакомление студентов с современными подходами и инновационными идеями в области создания функциональных неорганических материалов, составляющих основу современной энергетики, электроники, фотоники, сенсорики и других важных наукоемких областей народного хозяйства.
Задачи дисциплины	- рассмотрение влияния микроструктуры материалов на функциональные свойства;

	- для наноматериалов анализируется роль размерного эффекта, процессы самоорганизации и стабилизации нанокристаллической структуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук. - особенности структуры и свойств неорганических веществ и материалов, составляющих основу наукоемких областей народного хозяйства
Уметь:	использовать современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук.
Владеть:	- современными подходами и инновационными идеями в области создания функциональных неорганических материалов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ»

Цель(и) дисциплины	- изучение основных спектроскопических методов установления структуры органических соединений, включая масс-спектрометрию, электронную и колебательную спектроскопию, спектроскопию ядерного магнитного резонанса.
Задачи дисциплины	- обеспечить полное усвоение теоретических основ спектральных методов анализа; - сформировать навыки расшифровки масс-спектров, ИК- и УФ-спектров, спектров ЯМР ¹H, ЯМР ¹³C, ЯМР ¹⁵N, ЯМР ¹⁹F, ЯМР ³¹P; - научить устанавливать строение соединений на основе использования комплекса спектральных данных.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- теоретические основы синтеза и анализа веществ различной природы; - принципиальные основы, возможности и ограничения применения физических методов исследования химических объектов; - теоретические основы традиционных и новых разделов химии и способы их использования при решении конкретных химических задач; - планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций.
Уметь:	- анализировать и обрабатывать научно-техническую информацию на основе теоретических представлений традиционных и новых разделов химии; - анализировать полученные результаты и готовить рекомендации по продолжению исследований; - разрабатывать методику получения интересующего вещества на основе литературных данных о способах получения аналогичных веществ; - разрабатывать методики анализа и проводить идентификацию состава и свойства предложенных веществ.

Владеть:	- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера; - технологиями планирования научных исследований; - способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты; - теоретическими основами и практическими навыками работы на оригинальных экспериментальных установках и сложном научном оборудовании; - методологией выбора оптимального метода анализа конкретного объекта и методикой его проведения.
----------	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«КИНЕТИКА И РАВНОВЕСИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ»

Цель(и) дисциплины	- дать основные сведения о теоретических основах химической кинетики и катализа, механизма химических реакций.
Задачи дисциплины	- сформировать основные понятия и представления о важнейших физико-химических процессах, закономерностях и принципах; - помочь осмыслить механизм влияния физико-химических процессов для понимания явлений; - научить наблюдать, выявлять и оценивать результаты своей работы; - обеспечить формирование у студентов умений и навыков осуществления учебно-познавательной и профессиональной деятельности.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния; - уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, цепных, гетерогенных и фотохимических реакций.
Уметь:	- выполнять основные химические операции, - определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ, использовать основные химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач.
Владеть:	- методами проведения химического анализа; - навыками вычисления тепловых эффектов химических реакций при заданной температуре в условиях постоянства давления или объема; - навыками вычисления констант скорости реакций различных порядков по результатам кинетического эксперимента.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»

Цель дисциплины	- формирование у будущего магистра профессиональных компетенций и навыков в важнейших направлениях современной химии, в подходе к планированию и осуществлению химических реакций и химических процессов.
Задачи дисциплины	- показать огромную роль теоретических представлений в планировании неорганических синтезов; - подчеркнуть, что современный синтез основан на закономерностях и правилах науки, на научных обобщениях опыта; - ознакомить с современным состоянием неорганического материаловедения, классификацией твердофазных материалов, проблемами получения веществ и материалов с необходимым комплексом свойств; - сосредоточить внимание магистров на особенностях поведения сложных гетерогенных систем, необходимости проведения фундаментальных исследований многостадийных твердофазных процессов.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- общие принципы и методы получения неорганических веществ, - основные лабораторные приемы, используемые в неорганическом синтезе. - об актуальных направлениях исследований в современной теоретической и экспериментальной химии (синтез и применение веществ в наноструктурных технологиях, исследования в критических условиях, химия жизненных процессов, химия и экология и другие);
Уметь:	- планировать и организовать эксперимент, - доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы синтеза неорганических веществ; - применять полученные знания и навыки при выполнении курсовых и дипломных работ, - уметь использовать знания по синтезу неорганических веществ в будущей профессиональной деятельности
Владеть:	- знаниями о современных методах исследования неорганических соединений, - навыками проведения химического эксперимента, методами получения и исследования химических веществ, - навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов, - методами регистрации и обработки результатов химического эксперимента, - методами и безопасного обращения с химическими веществами с учетом их физических и химических свойств - знаниями об основных направлениях в области современной химии, - о новых подходах к планированию и осуществлению химических реакций и химических процессов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«ВОДНЫЕ РАСТВОРЫ ЭЛЕКТРОЛИТОВ»

Цель(и) дисциплины	- освоение и углубление обучаемым фундаментальных знаний о природе водных и неводных растворов электролитов.
Задачи дисциплины	- получить представление о разновидностях жидкостей, моделях воды, типах структур ею формируемых под воздействием различных макроскопических факторов, а также об экспериментальных и теоретических методах исследования структуры водных сред; - изложение современных представлений о природе растворов и протекающих в них процессах (гидролиз, комплексообразование, образование двойных солей, явление микрогетерогенности и причины ее реализации).
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- современные теории кислот и оснований, понятия, определения, методы и подходы, используемые в работах Аррениуса. Учение Менделеева о растворах. Работы Каблукова, термодинамику процесса растворения.
Уметь:	- применять электрохимические методы анализа при изучении водных растворов электролитов.
Владеть:	- потенциометрическими, амперометрическими, кулонометрическими, кондуктометрическими и другими методами ЭХМА экспериментальными и теоретическими методами исследования структуры водных сред.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ»

Цель(и) дисциплины	– анализ, систематизация и обобщение результатов научных исследований в сфере науки и образования путем применения комплекса исследовательских методов при решении конкретных научно-исследовательских задач; – проведение и анализ результатов научного исследования в сфере науки и области образования с использованием современных научных методов и технологий; –осуществление профессионального самообразования и личностного роста.
Задачи дисциплины	-освоение методолого-теоретических основ психолого-педагогических исследований; -развитие способностей для проведения методологического анализа достижений гуманитарных наук; - формирование теоретических навыков разработки программы педагогических исследований; - формирование навыков работы с источниками научного исследования задачи дисциплины в области формирования практических навыков - планирование и организация опытно-экспериментальной работы, обработки результатов и их оформления; - апробация материалов педагогических исследований.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	

Знать:	- общие принципы и методы получения неорганических веществ; - основные лабораторные приемы, используемые в неорганическом синтезе.
Уметь:	- планировать и организовать эксперимент; - доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы синтеза неорганических веществ; - использовать знания по синтезу неорганических веществ в будущей профессиональной деятельности
Владеть:	- знаниями о современных методах исследования неорганических соединений; - методами регистрации и обработки результатов химического эксперимента: 1. методами и безопасного обращения с химическими веществами с учетом их физических и химических свойств 2. знаниями об основных направлениях в области современной химии, о новых подходах к планированию и осуществлению химических реакций и химических процессов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ХИМИЯ АТМОСФЕРЫ»

Цель(и) дисциплины	– познакомить студентов с химическими процессами, протекающими в атмосфере.
Задачи дисциплины	– дать базовые понятия, характеризующие состояние, взаимодействие и эволюцию основных биогеохимических циклов в условиях функционирования системы земля – атмосфера - солнечное излучение; - охарактеризовать основные каналы процессов ввода и вывода веществ из атмосферы.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- закономерности функционирования атмосферы, как системы, в которой действуют обратные связи между состоянием погоды, климата, общей циркуляции атмосферы, с одной стороны, и содержанием естественных и антропогенных компонентов в составе атмосферного воздуха, с другой; - основные концепции зависимости радиационного и циркуляционного режима атмосферы от ее состава; - пространственно-временные закономерности формирования, функционирования и развития источников и стоков атмосферных компонентов; - свойства атмосферных газов и аэрозолей, влияющих на климатическую систему, экологическую безопасность и здоровье человека;
Уметь:	- рассчитывать составляющие баланса атмосферных газов и аэрозолей с учетом взаимодействия атмосферы с другими компонентами географической оболочки; - оценивать степень влияния атмосферных газов и аэрозолей на состояние климатической системы.

Владеть:	- основами теории атмосферной химии; - методами обработки первичных данных о концентрации атмосферных газов и аэрозолей с учетом конкретных задач; - методами оценки баланса примесей в атмосфере; - методами количественной
----------	---

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ»

Цель(и) дисциплины	- формирование знаний основ философии химии, ее важнейших направлений и современного состояния в России.
Задачи дисциплины	- выработки глобального понимания специфики химии в системе естественных наук.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- сущность химического философского мышления, этапы формирования и развития истории философии химии: школы и направления, основные разделы философии: онтологию, гносеологию, эпистемологию, философию и методологию химического эксперимента; - философские проблемы современной химии.
Уметь:	- объяснять основной круг философских проблем в химии, логику формирования и развития философской мысли; - раскрывать фундаментальные способы усвоения и осмысления ключевых философских проблем в химии; - анализировать общее и особенное в характере и способах решения философских проблем; - использовать полученные знания в изучении дисциплин химического цикла
Владеть:	- знанием основных концепций философии, знанием ключевых понятий и способов осмысления и усвоения фундаментальной философской проблематики, знанием методологических принципов изучения философии, навыками аргументации, ведения дискуссии и проблематики, работы с научной литературой, навыками формулирования и обоснования собственного научного мировоззрения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ»

Цель(и) дисциплины	– сформировать у слушателей необходимый объём фундаментальных и прикладных знаний, практических навыков, необходимых для успешного управления проектами.
Задачи дисциплины	– изучение с понятийно-категориального аппарата в области управления проектами; – формирование знания методов структуризации и управления проектами; – формирование умений использования современного инструментария управления проектами(декомпозиция, выделение этапов, функций и процессов проекта);

	– формирование навыков и умений подготовки обоснования и разработки плана проекта.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- теоретические основы и закономерности управления проектами.
Уметь:	- выполнять технико-экономическое обоснование проектов.
Владеть:	- методологией управления проектами на уровне, необходимом для осознанного ее применения в проектной деятельности функционирующей организации

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

Цель(и) дисциплины	- сформировать необходимые знания о культурологии, предмете, задачах и проблемах этой науки, ее теоретической и практической значимости; - выявить основные концептуальные моменты теории культуры, рассмотреть наиболее влиятельные современные культурологические концепции.
Задачи дисциплины	- рассмотреть закономерности и особенности культурного развития в различные эпохи человеческой истории в различных регионах мира, выработать понимание своеобразия культур других народов; - способствовать ориентированию будущих специалистов на самостоятельное осмысление проблем культуры.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
Знать:	- профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности.
Уметь:	- аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.
Владеть:	- результатами академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ
ВЕЩЕСТВ И МАТЕРИАЛОВ»

Цель(и) дисциплины	- дать магистранту понимание принципиальных основ, практических возможностей и ограничений, важнейших для химиков физических методов исследования, знакомство с их аппаратным оснащением и условиями проведения эксперимента, умение интерпретировать и грамотно оценивать экспериментальные данные, в том числе публикуемые в научной литературе; - изучение методов, как УФ, ИК, ЯМР и масс-спектрометрия, студентам дается представление о других физических методах, позволяющих извлекать уникальную и принципиально важную информацию о строении и свойствах веществ; - формирование фундаментальных знаний по химии, умений и навыков экспериментальной работы.
Задачи дисциплины	- ознакомить магистрантов с современной классификацией и номенклатурой электронных состояний и переходов между ними в двухатомных, многоатомных линейных и нелинейных молекулах; - изучить применение электронных спектров поглощения в качественном, количественном и структурном видах анализа; - расширить сведения, полученные ранее как: исследование строения молекул, динамической изомерии, равновесий и кинетики химических реакций; методы и техника ИК- и КР-спектоскопии; - познакомить магистрантов с химическими, физическими и биологическими методами анализа. Аналитический сигнал. изучить современные требования к методам анализа: правильность, воспроизводимость, селективность, экспрессность, возможность автоматизации.
В результате освоения дисциплины, обучающиеся должны	
Знать:	- классификацию и характеристику физических методов исследования; - теоретические основы спектральных и спектроскопических методов; проблемы получения и регистрации спектров; - методы определения энергетических и геометрических параметров молекул и веществ; методы электронной, колебательной, ЯМР и масс-спектоскопии; - принципы работы серийных спектральных приборов; стратегию применения физических методов исследования при идентификации и количественном анализе химических соединений и их смесей.
Уметь:	- выбирать оптимальные физические методы исследования конкретных химических соединений и веществ; - готовить исследуемые вещества для спектрального анализа в выбранном диапазоне электромагнитных волн; - идентифицировать химические соединения по данным спектральных методов анализа; применять данные методов электронной, колебательной, ЯМР и масс-спектоскопии при исследовании химических процессов.
Владеть:	- методикой подготовки исследуемых веществ для спектрального анализа в выбранном диапазоне электромагнитных волн; - методами определения энергетических и геометрических параметров молекул и веществ; - методами электронной, колебательной, ЯМР и масс-спектоскопии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Цель(и) дисциплины	- формирование у магистрантов системы психолого-педагогических знаний, умений и навыков для эффективного выполнения функциональных обязанностей преподавателей высшей школы.
Задачи дисциплины	- раскрыть методологические основы педагогики и психологии высшей школы; - содействовать овладению магистрантами методами психолого-педагогического исследования; - развить у магистрантов умения проектировать разработки, моделировать активные и интерактивные психолого-педагогические технологии обучения с учетом психологических особенностей студентов; - сформировать у магистрантов готовность к эффективному проведению в вузе лекционных, семинарских, лабораторно-практических занятий, организации самостоятельной работы. - сформировать у магистрантов способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; - сформировать способность преподавать юридические дисциплины на высоком теоретическом и методическом уровне; - сформировать способность управлять самостоятельной работой обучающихся; - сформировать способность организовывать и проводить педагогические исследования; - сформировать способность эффективно осуществлять правовое воспитание.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- классификацию и систему методов обучения; - возрастные, гендерные и социокультурные особенности современного студенчества; - виды проектной деятельности; - педагогические технологии современной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса; - этические нормы и принципы организации педагогической деятельности; - основные способы организации партнерской работы в педагогическом пространстве.
Уметь:	- определять объем и характер учебного материала; - разрабатывать и проводить лекционные и практические занятия; - структурировать содержательные части проектов; - пользоваться в профессиональной деятельности основными компонентами образовательных технологий, как традиционных, так и инновационных.
Владеть:	- навыками использования образовательной деятельности методами проектов, как совместную креативную и продуктивную деятельность преподавателя и обучающихся, направленную на поиск решения, возникшей проблемы; - технологиями модульного и дифференцированного обучения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

Цель(и) дисциплины	- освоение учащимися фундаментальных знаний в области современной неорганической химии, изучение основных закономерностей неорганической химии на современном уровне.
Задачи дисциплины	- развитие представлений о неорганической химии как предмете, изучающем методы синтеза, строение, свойства и реакционную способность неорганических соединений разного типа – молекулярных, координационных, кластерных, твердотельных и низкоразмерных; - формирование подходов к анализу современных проблем неорганической химии с использованием основных закономерностей и периодичности свойств.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	-основные направления в современной химической науке и технологии; -основные направления конструирования химических процессов в условиях устойчивого развития; - способы введения элементов «Зелёной химии» в химическую технологию.
Уметь:	-доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы современной химии; -применять полученные знания и навыки при выполнении курсовых и дипломных работ и в будущей профессиональной деятельности.
Владеть:	-базовой терминологией, относящейся к теоретическому описанию основных перспективных направлений развития химии -методологией современных научных исследований, критической оценкой полученных результатов, творческим анализом возникающих новых проблем в области химии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ХИМИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ»

Цель(и) дисциплины	- формирование у студентов профессиональных компетенций в области теоретических и практических основ экспериментальных методов исследования, используемых в химических лабораториях.
Задачи дисциплины	- изучение вопросов научной деятельности в области создания и совершенствования технологии неорганических веществ и материалов; - формирование умения поиска, анализа и обобщения научно-технической информации, оформления результатов выполненной работы с выбором путей совершенствования существующих и создания новых высокотехнологичных и адаптивных производств по технологии неорганических веществ и материалов; • формирование навыков самостоятельной разработки новых прогрессивных технологических решений, связанных с созданием и совершенствованием технологий неорганических веществ и материалов.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- нормы техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях. - экспериментальные и расчетно-теоретические методы выполнения лабораторных работ.

Уметь:	- использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач.
Владеть:	- современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации; теорией и навыками практической работы в избранной области химии; - экспериментальными методами в химической лаборатории.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ТЕРМОДИНАМИКА КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РАСТВОРАХ»

Цель(и) дисциплины	- обучение современным представлениям о термодинамике растворов для решения фундаментальных и прикладных химических задач.
Задачи дисциплины	- ознакомить студентов с современными способами описания термодинамических свойств растворов электролитов и неэлектролитов в объеме, достаточном для понимания специальной литературы; - научить планировать эксперимент и обрабатывать экспериментальные данные для получения максимально возможного объема информации о свойствах изучаемых систем; научить решать несложные задачи и знать необходимые численные методы решения таких задач.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- основные принципы и законы химической термодинамики фазовых равновесий, химической связи, ионных равновесий и несовершенств в кристаллах веществ.
Уметь:	- рассчитывать температурную зависимость теплоемкости по экспериментальным данным; - проводить расчет абсолютного значения энтропии; определять температурную зависимость давления паров веществ, константу равновесия, изменение энергии Гиббса, энтальпию и энтропию фазовых переходов; - рассчитывать изменение энергии Гиббса, энергию и энтропию химической связи; оценивать влияние на эти характеристики гибридизации связи; - определять энтальпию и энтропию образования гидратированных ионов и дефектов несовершенств в кристаллах;
Владеть:	- численными методами расчета термодинамических характеристик.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»

Цель(и) дисциплины	- познакомить студентов с основными методами электроанализа, аппаратурой, применяемой в этих методах, перспективами дальнейшего развития аппаратуры и теории; - выработать у будущего специалиста-аналитика систему знаний и практических навыков, позволяющих ему проводить по готовой методике определение малых количеств веществ в растворе с использованием потенциометрического, вольтамперометрического, амперометрического, кондуктометрического и кулонометрического методов.
--------------------	---

Задачи дисциплины	- научить будущего специалиста отыскивать соответствующие методики анализа в научной литературе; - сравнивать, критически оценивать и оптимизировать методики; самостоятельно разрабатывать методики электроанализа сложных природных и техногенных объектов, в том числе при определении вредных веществ в окружающей среде.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- историю электроаналитической химии; - значение электроанализа в науке и технике; - основные понятия электрохимии: электроды, электролиты, потенциалы, электродный потенциал, двойной электрический слой; - электрохимические процессы на границе раздела проводников 1 и 2 рода; - потенциал нулевого заряда; - емкость двойного электрического слоя и влияние на него ПАВ; - равновесные потенциалы; - уравнение Нернста; - поляризация и ее виды.
Уметь:	- должен уметь: применять электрохимические методы анализа при изучении водных растворов электролитов; - обращаться с аппаратурой для потенциометрического титрования, с автоматизацией потенциометрического и других видов титрования; - использовать автотитраторы и титрование до определенного значения потенциала.
Владеть:	- потенциометрическими, амперометрическими, кулонометрическими, кондуктометрическими и другими методами ЭХМА.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«НЕОРГАНИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКАЯ ИДЕОЛОГИЯ ИХ СОЗДАНИЯ»

Цель(и) дисциплины	- формирование у студентов представлений о неорганических материалах, имеющих перспективы практического использования, об основных способах их получения и современных методах исследования структуры и функциональных свойств.
Задачи дисциплины	-изучение базовых подходов к созданию материалов с заранее заданными свойствами.
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях;
Уметь:	- умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений(технологий).
Владеть:	- развитой мотивацией учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«НАНОТЕХНОЛОГИИ. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ»

Цель(и) дисциплины	- знакомить магистрантов с основными методами синтеза наночастиц и изучения их свойств.
Задачи дисциплины	-знакомство с основными направлениями развития современной нанохимии, методы получения, стабилизации и исследования свойств наночастиц, применения наночастиц в науке и технологии
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения; - основные направления развития современной нанохимии, методы получения, стабилизации и исследования свойств наночастиц, применения наночастиц в науке и технологии.
Уметь:	- анализировать, обобщать и воспринимать информацию; - ставить цель и формулировать задачи по её достижению; - получать вещество в наноразмерном состоянии и использовать наночастицы для дальнейших экспериментов.
Владеть:	- культурой мышления; - основными методами синтеза наночастиц и изучения их свойств.