

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Аминович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.06.2025 22:34:12
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f6a4

**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

Грозный, 2025 г.

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.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«Пробирный анализ»

Цель(и) дисциплины	Овладение студентами знаниями теоретических основ процессов металлургического производства благородных металлов из рудного сырья, ознакомление с историей, современным состоянием производства золота и серебра перспективами развития этой отрасли
Задачи дисциплины	- обучение студентов фундаментальным положениям, лежащим в основе технологии металлургических процессов - рассмотрение технологических, экономических и экологических проблем металлургии на уровне достижений мировой науки в этих областях;
В результате освоения дисциплины, обучающийся должен	
Знать:	- теоретические основы химических и отдельных инструментальных методов анализа, - общие закономерности протекания химических реакций, используемых в аналитической химии, - методологию выбора методов анализа для решения конкретных практических задач.
Уметь:	- применять основные законы аналитической химии при обсуждении результатов анализа; - ориентироваться в основных аналитических и метрологических характеристиках методов анализа.
Владеть:	- теоретическими знаниями о методах обнаружения, разделения и количественного определения веществ; - методами обработки результатов химических экспериментов;