

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 04.03.2023 14:17:32
 Уникальный программный ключ:
 2e83355a5d1821f0ab

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ «АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК»

Цель(и) дисциплины	- дальнейшее развитие иноязычной компетенции, необходимой для корректного решения коммуникативных задач в различных ситуациях профессионального общения, формирование компетенции; - дальнейшее формирование у магистрантов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления профессиональной коммуникации на иностранном языке; - воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.
Задачи дисциплины	- поддержание ранее приобретенных навыков и умений иноязычного общения и их использования как базы для развития коммуникативной компетенции в сфере профессиональной деятельности; - расширение и активизация лексического и терминологического вокабуляра; - дальнейшее развитие и закрепление навыков работы с профессиональным текстом; - дальнейшее развитие и закрепление навыков аудирования (умение понимать монологические и диалогические высказывания по темам, связанным со специальностью магистрантов и др.).
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Иностранный язык» изучается в рамках базовой части Блока 1 по направлению подготовки 04.04.01 Химия профиль «Неорганическая химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ках), для академического и профессионального взаимодействия
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: основные современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, используемые в академическом и профессиональном взаимодействии; факторы улучшения коммуникации, современные средства информационно-коммуникационных технологий. Уметь: грамотно, доступно излагать профессиональную информацию, представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях; использовать современные способы общения на русском и иностранном языках для осуществления успешной коммуникации на общем и профессиональном уровнях. Владеть: навыками аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и в том числе на иностранном языке; технологией построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Компьютерные технологии в химической науке и производстве» (Б1.О.02) относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения. ОПК-3: Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные ресурсы для решения конкретной задачи; - осуществлять перевод информации на язык, характерный для предметной области; - методы автоматизированного сбора, передачи, обработки и накопления информации в параметрах технологических процессов; методы проектирования реляционных баз данных; способы применения вычислительной техники в рамках САПР для выбора, расчета, компоновки и графического изображения промышленных печей. Уметь: - находить, критически анализировать, сопоставлять, систематизировать и обобщать обнаруженную информацию; - анализировать химические процессы и производство как объект автоматизации и управления; - выбирать структуру автоматизированных технологических комплексов, информационных и вычислительных сетей; - проектировать базы данных в данной предметной области с получением программного продукта с помощью пакетов прикладных программ по разработке СУБД Владеть: - основными методами решения задач с применением законов математических тождеств, логики, вероятности и статистических методов в профессиональной деятельности - представлением о применяемых для целей автоматизированного сбора, передачи, обработки и накопления информации технических средствах, включая промышленные контроллеры и управляющие ЭВМ: о применении вычислительной техники для выбора, компоновки и графического изображения химических промышленных аппаратов.

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Теоретические основы неорганической химии» (Б1.О.03) относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия и изучается в 1 семестре по очной и очно-заочной формам обучения.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-1: Способен использовать фундаментальные знания структуры и свойств неорганических веществ и материалов в решении задач химической направленности. ПК(о)-2: Способен проектировать и осуществлять синтез неорганических веществ и соединений с заданными свойствами
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - особенности структуры и свойств неорганических веществ и материалов, составляющих основу наукоемких областей народного хозяйства; - методы проведения направленного неорганического синтеза. Уметь: - применять знания структуры и свойств неорганических веществ в наукоемких областях народного хозяйства; - применять кристаллохимические, термодинамические и кинетические представления для проведения направленного неорганического синтеза. Владеть: - особенностями структуры и свойств неорганических веществ и материалов; - кристаллохимическими, термодинамическими и инетическими представлениями для проведения направленного неорганического синтеза.

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химия твердого тела» (Б1.О.04) относится к дисциплинам базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения. ПК(о)-1: Способен использовать фундаментальные знания структуры и свойств неорганических веществ и материалов в решении задач химической направленности.
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: - проводить твердофазный синтез сложного оксида (ниобаты, молибдаты, вольфраматы); - определять 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: - методикой получения веществ с заданными свойствами; методами анализа физико-химических свойств твердых тел и обработки данных эксперимента; навыками решения практических задач химии твердого тела из разделов: описание симметрии кристаллических структур, рентгенография, дефекты в твердых телах, реакционная способность твердых

	веществ.
--	----------

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	- обеспечить полное усвоение теоретических основ исследования неорганических веществ и функциональных материалов, внутренней логики химической науки и тенденциях развития неорганической химии и материаловедения.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.0.06 «Химия функциональных неорганических материалов» относится к обязательной части блока Б1.0. Изучается в 3 семестре
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения. ПК-1: Способен использовать фундаментальные знания структуры и свойств неорганических веществ и материалов в решении задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные естественнонаучные дисциплины в рамках образовательной программы; - изучение дисциплин данного модуля опирается, главным образом, на теоретических знаниях в области неорганической химии, кристаллохимии, коллоидной и физической химии, общей физики, математического анализа, а также на практических навыках в области неорганической химии. Уметь: - по формуле вещества судить не только о составе, но и о структуре, свойствах и реакционной способности вещества; - получать правильную информацию о химическом процессе и его параметрах из уравнения реакции; - описывать, объяснять, предсказывать химические процессы, исходя из основных теорий общей и неорганической химии; - решать расчетные задачи по всем изучаемым темам; в упражнениях по составлению окислительно-восстановительных реакций; - самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции. Владеть: - методикой проведения экспериментальных исследований; - владеть навыками работы с приборами, аналитическими весами, рН-метрами, иономерами.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«МОЛЕКУЛЯРНАЯ СПЕКТРОСКОПИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ»

Цель(и) дисциплины	-получение студентами базового образования по всем аспектам современной аналитической химии, разрабатывающей на основе фундаментальных законов физики и химии принципиальные методы и приемы установления качественного и количественного состава различных объектов и обеспечения контроля технологических процессов
Задачи дисциплины	развитие теории всех химических и физико-химических методов анализа и операций, с которыми сталкивается химик- аналитик в процессе разработки, совершенствования и повседневного выполнения различных методик анализа; научное обоснование общих вопросов теории определения, идентификации, разделения и концентрирования веществ.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Молекулярная спектроскопия координационных соединений» Б1.О..07 относится к дисциплинам базовой части блокаБ1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО– по направлению подготовки 04.04.01.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-1:Способен использовать фундаментальные знания структуры и свойств неорганических веществ и материалов в решении задач химической направленности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - особенности структуры и свойств неорганических веществ и материалов, составляющих основу наукоемких областей народного хозяйства Уметь: - применять знания структуры и свойств неорганических веществ в наукоемких областях народного хозяйства Владеть: - особенностями структуры и свойств неорганических веществ и материалов

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.0.07 «Кинетика и равновесие химических реакций» относится к обязательной части блока Дисциплины (модули). Изучается в 3 семестре
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-1: Способен использовать фундаментальные знания структуры и свойств неорганических веществ и материалов в решении задач химической направленности
В результате освоения 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; -прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях; -составлять кинетические уравнения для простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса. 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	- получение базового образования по всем аспектам современной основы неорганического синтеза формирования компетенции в области выявления взаимосвязи всех изученных ранее дисциплин, ознакомление с современными методами синтеза неорганических соединений, а также методами их идентификации
Задачи дисциплины	- развитие теории всех химических и физико-химических методов анализа и операций, с которыми сталкивается химик-аналитик в процессе разработки, совершенствования и повседневного выполнения различных методик анализа; научное обоснование общих вопросов теории определения, идентификации, разделения и концентрирования веществ.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы неорганического синтеза» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.О.08 программы магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 - Химия (уровень магистратуры) и изучается в 3 семестре по очной форме обучения и в 3 семестрах по очно-заочной форме обучения.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения ПК(о)-2: Способен проектировать и осуществлять синтез неорганических веществ и соединений с заданными свойствами
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

«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).
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Водные растворы электролитов» (Б1.О.09) относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-1: Способен использовать фундаментальные знания структуры и свойств неорганических веществ и материалов в решении задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - особенности структуры и свойств неорганических веществ и материалов, составляющих основу наукоемких областей народного хозяйства Уметь: - применять знания структуры и свойств неорганических веществ в наукоемких областях народного хозяйства Владеть: - особенностями структуры и свойств неорганических веществ и материалов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ»

Цель(и) дисциплины	-формирование у студентов знаний методологии научных исследований, основ научного познания и творчества, овладение методикой теоретических и экспериментальных исследований, методами обработки экспериментальных данных.
Задачи дисциплины	-получение знаний и навыков по основам теоретических и экспериментальных исследований в области технологии машиностроения и металлообработки; -получение сведений о метрологическом обеспечении экспериментальных исследований, о приборах и средствах измерения и контроля различных физических величин и параметров; - освоение форм представления результатов экспериментальных исследований; - освоение дисперсионного анализа результатов эксперимента; - формирование методов обработки экспериментальных данных и программных продуктов для обработки результатов эксперимента; - освоение студентами навыков самостоятельной исследовательской работы.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.0.11 «Методы анализа и представления научных результатов» относится к обязательной части блока Б1.0.11 Изучается в 1 семестре.

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия. ОПК-2: Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук. ОПК-4: Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные понятия и определения в области методологии научной деятельности; - основные сведения об организации и осуществлении научно-исследовательской работы; - задачи и методы теоретического и экспериментального исследования; - метрологическое обеспечение экспериментальных исследований; - методы проведения эксперимента и обработки экспериментальных данных; - нормативные документы по оформлению научно-исследовательских работ; Уметь: - использовать источники научной информации по теме исследования; - использовать современные методы в исследованиях; - обрабатывать и графически изображать результаты экспериментов; - оформлять результаты научных исследований; Владеть: - навыками поиска, анализа и обобщения необходимой научной информации; - навыками экспериментальных исследований с использованием современных методов и технологий в области науки и техники; - навыками выбора вероятностно-статистических методов обработки экспериментальных данных; - навыками обсуждения и оценки полученных результатов, формирования выводов и рекомендаций по результатам исследований, представления результатов научноисследовательской работы (обзоры, отчеты, статьи, тезисы докладов, презентации публичного выступления и участия в научной дискуссии).

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химия атмосферы» (Б1.О.11) относится к дисциплинам базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия».

В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-2: Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук
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 оценки влияния атмосферных газов и аэрозолей на климатическую систему.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ»

Цель(и) дисциплины	- сформировать целостное и философски осмысленное представление о современной естественнонаучной картине мира.
Задачи дисциплины	- знать о взаимной необходимости естественнонаучного и философского подходов к исследованию окружающего мира; о роли научных революций в человеческой культуре; содержание и ценность различных методологических подходов, которые наиболее актуальны в современной химии; основные философские проблемы химии. - уметь интерпретировать приобретенные знания, корректно использовать их при обсуждении мировоззренческих, смысловых и жизненных вопросов, находить им применение в процессе познания и преобразования действительности, выступать с сообщениями по философским вопросам естествознания, активно участвовать в дискуссиях, подбирать теоретический материал, необходимый для осмысления многообразных вопросов, возникающих в процессе учебной и вне учебной деятельности; - организация научно-исследовательской работы с философскими источниками, периодикой, проведение научных дискуссий, аргументации научного спора, участие в научных, научно-практических и учебно-методических конференциях; сформировать навыки самостоятельного анализа онтологических и теоретико-познавательных

	проблем естествознания.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.01) базовой части, формируемая участниками образовательных отношений.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - о взаимной обусловленности естественнонаучного и философского подходов к исследованию окружающего мира; - о роли научных революций в человеческой культуре; - содержание и ценность различных методологических подходов, которые наиболее актуальны в современной химии; основные философские проблемы химии. Уметь: - интерпретировать приобретенные знания, корректно использовать их при обсуждении мировоззренческих, смысл о жизненных вопросов, находить им применение в процессе познания и преобразования действительности, выступать с сообщениями по философским вопросам, активно участвовать в дискуссиях, подбирать теоретический материал, необходимый для осмысления многообразных вопросов, возникающих в процессе учебной и вне учебной деятельности. Владеть: - организацией научно-исследовательской работы с философскими источниками, периодикой, проведением научных дискуссий, аргументацией научного спора, участием в научных, научно-практических и учебно-методических конференциях; - способностью самостоятельного анализа онтологических и теоретико-познавательных проблем естествознания.

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Учебная дисциплина «Управление проектами» (Б1.В.02), входит в Блок (Дисциплины по выбору) и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 04.04.01 – «Неорганическая химия». Дисциплина изучается на 1 курсе.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-2: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Культурология» (Б1.В.03) относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ках), для академического и профессионального взаимодействия. УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности. Уметь: аргументированно и конструктивно отстаивает 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	- подготовка специалистов по всем аспектам современной физические методы исследования неорганических веществ и материалов, разрабатывающей на основе фундаментальных законов физики и химии принципиальные методы и приемы установления качественного и количественного состава различных объектов и обеспечения контроля технологических процессов
Задачи дисциплины	-приобретение обучающимися четких представлений о возможностях основных физических методов, используемых при исследовании неорганических веществ и материалов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физические методы исследования неорганических веществ и материалов» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.В.04 программы магистратура по направлению подготовки 04.04.01 Химия, изучается в 2 семестре по очной форме обучения и в 3 семестре по очно-заочной форме обучения.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК- 5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	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-спектроскопии; – 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; – интерпретировать спектральные данные электронной, колебательной, ЯМР и масс-спектроскопии; – 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-спектроскопии 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-спектроскопии

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Цель(и) дисциплины	– формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе. Формирование у магистров компетенций, необходимых для планирования и эффективного осуществления преподавательской деятельности в вузе по основным профессиональным образовательным программам высшего образования.
Задачи дисциплины	-научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; - сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом. - освоение современных образовательных технологий, способствующих становлению будущего конкурентоспособного специалиста в условиях многоуровневого высшего образования; -формирование мотивации на профессионально-творческое саморазвитие в области педагогической деятельности в вузе на основе компетентностного подхода.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины базовой части профессионального цикла дисциплин блока 1 (Б1.В.05) магистрам очной и очно - заочной форм обучения по направлению подготовки 04.04.01 «Химия» в 2 семестре
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: способы и методы саморазвития и самообразования Уметь: самостоятельно овладевать знаниями и человеческого потенциала навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития креативного потенциала. Владеть: навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

Цель(и) дисциплины	- изучение достижений и задач неорганической химии.
Задачи дисциплины	- знакомство с новыми актуальными проблемами неорганической химии; - рассмотрение новых направлений методов физико-химического анализа; - освоение современных подходов к решению актуальных задач современной неорганической химии.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Современные проблемы неорганической химии» (Б1.В.06) относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия
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.

Место дисциплины в структуре ОПОП	Учебная дисциплина «Современные экспериментальные методы в химической лаборатории» (Б1.В.ДВ.01.01), входит в Блок (Дисциплины по выбору) и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 04.04.01 – «Неорганическая химия». Дисциплина изучается на 1 курсе.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(р)-1: Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в неорганической химии или смежных с неорганической химией науках
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - нормы техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях. 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

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Термодинамика кислотного-основного взаимодействия в растворах» (Б1.В.ДВ.01.02) относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия» и изучается в 1 семестре по очной форме и во 2 семестре по очно-заочной форме обучения.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(р)-1: Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в неорганической химии или смежных с неорганической химией науках.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знает: современные методы исследования состава, структуры и свойств неорганических веществ и материалов. Умеет: выбирать и применять современные методы исследования состава, структуры и свойств неорганических веществ и материалов. Владеет: современными методами исследования состава, структуры и свойств неорганических веществ и материалов.

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Б1.В.ДВ.02.01 «Электрохимические методы анализа» относится к вариативной части блока Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору. Изучается в 3 семестре
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(р)-1: Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в неорганической химии или смежных с неорганической химией науках
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: - 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Неорганические материалы и физико-химическая идеология их создания» (Б1.В.ДВ.02.02) относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия». Изучается в 3 семестре по очной форме обучения и в 4 семестре по очно-заочной форме обучения.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК (р)-1: Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в неорганической химии или смежных с неорганической химией науках
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - методы решения научно-исследовательских задач в неорганической химии или смежных с неорганической химией науках. Уметь: - выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов. Владеть: - современными методами исследования состава, структуры и свойств неорганических веществ и материалов.

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
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Нанотехнологии. Научные основы» (ФТД.01) относится к дисциплинам факультативной части ОПОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 «Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия. ПК (р)-1: Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в неорганической химии или смежных с неорганической химией науках
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.
--	---