

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Саидов Заурбек Асланбекович
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 30.07.2023 12:58:50
 Уникальный программный ключ:
 2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Английский язык»,
 реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Английский язык» относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла Б.1.О.1.01. В системе обучения студентов по направлению 04.03.01. Химия, дисциплина «Английский язык» тесно связана с рядом специальных дисциплин, таких как: «Физика», «Математика» и др.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
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. 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)

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История России»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности; - формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки; - усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе; - развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления.
Задачи дисциплины	- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество; - воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «История» Б1.О.1.02 изучается в рамках обязательной части блока Б1 ОПОП подготовки обучающихся по направлению 04.03.01 «Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные этапы и закономерности исторического развития общества; - базовую историческую информацию. Уметь: - анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции; - критически анализировать и использовать базовую историческую информацию. Владеть: - методами сравнительного анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции; - методами критического анализа и использования базовой исторической информации.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы Российской государственности»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	– формирование у студентов системы знаний, навыков, компетенций, ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности. Личность должна осознавать особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и политической стабильности своей Родины.
Задачи дисциплины	– представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении с её значимыми особенностями; – раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма; – рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации; – изучить этнические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации; – отразить многонациональный многоконфессиональный и соборный характер российской цивилизации; – представить особенности современной политической организации российского общества, взаимоотношение российского государства и общества в федеративном измерении; – исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед российской государственностью в настоящий момент, и обозначить сценарии её перспективного развития; – обозначить перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития: суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость, стабильность.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы Российской государственности» Б1.О.1.03 изучается в рамках обязательной части блока Б1 ОПОП подготовки обучающихся по направлению 04.03.01 «Химия». Данный курс является предшествующей дисциплиной для курса «История России».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: -культурные особенности и традиции различных социальных и национальных групп в процессе межкультурного взаимодействия; основные этапы развития России в социально- историческом, этическом и философском контекстах Уметь: -находить и использовать необходимую для взаимодействия с другими членам общества информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп; выстраивать взаимодействие с учётом национальных и социокультурных особенностей; использовать знания основных этапов развития России в социально- историческом, этическом философском контекстах Владеть: -информацией о культурных особенностях и традициях различных социальных и национальных групп; основных этапах развития России в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками взаимодействия с учётом национальных и социокультурных особенностей.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Философия»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- формирование представления о философии как способе познания и духовного освоения мира; - обучение студентов основам философских знаний; - формирование гуманистического мировоззрения и позитивной системы ценностной ориентации; - формирование общей культуры мышления и способности критического анализа научных и философских теорий.
Задачи дисциплины	- ознакомить с основными разделами программы, раскрывающими: специфику предмета философии и становление философского мировоззрения; - показать особенности развития философских идей от Античности до современности; - ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития философского знания, помочь студенту осмыслить и выбрать мировоззренческие, гносеологические, методологические и аксиологические ориентиры для определения своего места и роли в обществе; - сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.О.1.04 «Философия» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 «Химия». Изучается на 2 курсе в 4-м семестре.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - философские системы картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе. Уметь: - формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным вопросам; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности. Владеть: - принципами, методами, основными формами теоретического мышления; навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками восприятия альтернативной точки зрения, готовности к диалогу, ведения дискуссии по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Социология»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- рассмотреть социальные явления и процессы в контексте целостного представления об обществе и соотнести их с широкой картиной исторического развития, показать структуру и особенности предмета, особенности современного теоретического социологического знания, содержательное наполнение общей социологической теории и определить возможные перспективы научного поиска.
Задачи дисциплины	- принимать участие в научно-исследовательской деятельности; - решать задачи в научно-исследовательской и профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.О.1.05 «Социология» относится к 2 блоку, обязательной части дисциплин, рабочего учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 «Химия». Изучается на 3 курсе в 5-м семестре.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные научные подходы возникновения и функционирования общества; - основные принципы организации и функционирования социальных систем; - устройство социальной структуры общества, механизмы создания и деятельности социальных групп и институтов; смысл взаимоотношения социальных норм и этапов социализации личности. Уметь: - определять социальные, политические и экономические тенденции и закономерности; - применять количественные и качественные методы анализа информации при оценке состояния экономической, политической и социальной среды; - анализировать эффективность социальных процессов с учетом современного российского и зарубежного опыта. Владеть: - навыками профессиональной аргументации при разборе ситуаций в сфере профессиональной деятельности; - навыками работы в команде.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель (и) дисциплины	- формирование современной языковой личности, повышение общей речевой культуры студентов, совершенствование владения письменного литературного языка; - развитие навыков и умений эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения.
Задачи дисциплины	- освоение базовых понятий дисциплины (литературный язык, норма, культура речи, функциональный стиль, «языковой паспорт» говорящего, стилистика, деловое общение, и др.); - качественное повышение уровня речевой культуры, овладение общими представлениями о системе норм русского литературного языка; - формирование коммуникативной компетенции, под которой подразумевается умение человека организовать свою речевую деятельность языковыми средствами и способами, адекватными ситуациям общения; - изучение правил функционирования языковых средств фиксации: (документирования) официальной (управленческой, деловой, служебной) информации (заявление, автобиография, резюме, доверенность, объяснительная записка и др.) - приобретение навыков публичного выступления, ведения спора и делового общения.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.О.1.06 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основы владения правилами и нормами современного русского литературного языка и культуры речи; - нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; - функциональные стили современного русского языка и особенности их взаимодействия; правила подготовки к публичному выступлению (выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи). Уметь: - общаться, вести гармонический диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации; - строить устную и письменную речь, опираясь на законы логики, аргументированно и ясно излагать собственное мнение; - строить свою речь в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими нормами; самостоятельно работать с текстами деловых бумаг. Владеть: - нормами устной и письменной литературной речи; - навыками правильного использования терминологии в учебно-профессиональной и официально-деловых сферах общения; - навыками публичного выступления с четко выстроенной системой аргументации.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математика»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач.
Задачи дисциплины	- обучение студентов работе с основными математическими объектами, понятиями, методами, в частности, обучение методам линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, методам интегрирования и исследования дифференциальных уравнений, а также знакомство с различными приложениями математических методов к решению практических задач.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Б1.О.1.07 – Математика» относится к базовой части Блока 1 государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки «04.03.01 – Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3: Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности. 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: - методы решения систем линейных уравнений, дифференцирования и интегрирования, исследования функций одного и нескольких переменных, математические методы обработки экспериментальных данных. Уметь: - составлять уравнения прямых и кривых линий на плоскости и в пространстве, поверхностей второго порядка - дифференцировать и интегрировать, исследовать на экстремум функции одного и нескольких переменных, решать простейшие дифференциальные уравнения, исследовать на сходимость ряды - вычислять кратные, криволинейные и поверхностные интегралы, числовые характеристики случайных величин, использовать математические методы обработки статистических данных. Владеть: - навыками решения задач, требующих привлечения знаний и умений из нескольких разделов дисциплины.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Информатика, информационные технологии»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной деятельности.
Задачи дисциплины	- изучение аппаратных и программных средств ЭВМ, работа в пакетах прикладных программ, включающая освоение теоретического материала и приобретение практических навыков переработки информации при решении задач по профилю будущей специальности.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.О.08 «Информатика, информационные технологии» относится к блоку 1, обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3 Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники. ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные характеристики процессов сбора, передачи, поиска, обработки и накопления информации; использовать навыки и опыт по применению персонального компьютера в профессиональной деятельности, принципы теорий в области информатики. Уметь: - использовать навыки и опыт по применению персонального компьютера в профессиональной деятельности, использовать в своей работе базовые знания по информатике. Владеть: - базовыми знаниями в области информатике.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.
Задачи дисциплины	помочь освоить: - фундаментальные разделы физики (механику, молекулярную физику, термодинамику, электродинамику, оптику, основы квантовой механики); - основные законы и понятия физики; - способы проведения физического эксперимента.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физика» относится к Блок 1. Дисциплины (модули) Б1.О.1.09 обязательной части, дисциплин рабочего учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	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 физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики. Уметь: - применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности. Владеть: - современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Строение вещества»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- освоения дисциплины - формирование фундаментальных знаний по строению вещества, умений и навыков экспериментальной работы.
Задачи дисциплины	- заложить теоретический фундамент современной химии как единой, логически связанной системы; - расширить и закрепить базовые понятия химии, необходимые для дальнейшего изучения; аналитической, органической и физической химии; - сформировать умения и навыки экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой; - развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Строение вещества» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины(модуля)» Б.1.0.1.10 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 - Химия
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники. ПК(о)-1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные понятия и законы химии; - строение атома; - классификацию неорганических соединений; - особенности химических реакций; закономерности протекания химических процессов; теорию электролитической диссоциации. 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; - правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки - работать с приборами, аналитическими весами, рН-метрами, иономерами.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Общая и неорганическая химия», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- освоения дисциплины - формирование фундаментальных знаний по неорганической химии, умений и навыков экспериментальной работы.
Задачи дисциплины	- заложить теоретический фундамент современной химии как единой, логически связанной системы; расширить и закрепить базовые понятия химии, необходимые для дальнейшего изучения аналитической, органической и физической химии; - сформировать умения и навыки экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой; - развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Общая и неорганическая химия» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.О.1.11 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений. ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием. ОПК-4: Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач. ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-6: Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные понятия и законы химии; - строение атома; - классификацию неорганических соединений; особенности химических реакций; закономерности протекания химических процессов; теорию электролитической диссоциации. 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; -правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки -работать с приборами, аналитическими весами, рН-метрами, иономерами.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Кристаллохимия»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- показать роль кристаллохимии как теоретического фундамента современной структурной химии; - научить основам теории симметрии и элементам теории рентгеновской дифракции, базовым структурным типам неорганических соединений, структурным представлениям в химии; - дать общую информацию о направлениях развития современной кристаллохимии.
Задачи дисциплины	- привить учащимся навыки систематического подхода к решению структурно-химических задач фундаментального и прикладного характера.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Кристаллохимия» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины(модуля)»-Б.1.О.1.12 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники. ПК(о)-1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники; - базовые закономерности химической науки при решении задач химической направленности; фундаментальные естественнонаучные законы и закономерности развития химии. Уметь: - использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности; - применять основные закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов; применять фундаментальные естественнонаучные законы и закономерности развития химии. Владеть: - навыками использования стандартного программного обеспечения при решении задач химической направленности; - системой фундаментальных химических понятий; базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химия координационных соединений», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- формирование современных представлений о координационных соединениях, методиках их синтеза, очистки и идентификации; основных физико-химических методах исследования строения и свойств координационных соединений, раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами и применением комплексных соединений.
Задачи дисциплины	- освоение и применение основных понятий химии координационных соединений, теорий строения, термодинамических и кинетических аспектов реакций комплексообразования, физико-химических методов исследования строения и свойств комплексов и практического использования координационных соединений и их свойств в профессиональной сфере; - приобретение необходимых навыков для постановки, проведения и интерпретации результатов экспериментальной работы по химии координационных соединений; - использования современных физикохимические подходов, приемов и методов для изучения особенностей протекания реакций комплексных частиц; - формирование умений самостоятельно применять, пополнять и систематизировать полученные знания, устанавливать качественные и количественные зависимости свойств комплексов от их строения.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химия координационных соединений» относится к дисциплинам базовой части «Дисциплины (модули)» - Б1.О.1.13 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: основные понятия химии координационных соединений, их номенклатуре, изомерии, особенностях комплексообразования в различных агрегатных состояниях, физико-химических методах исследования строения и свойств координационных соединений, методиках их синтеза, очистки и идентификации, теориях химической связи в координационных соединениях; о возможностях применения термодинамического и кинетического подходов к описанию реакций комплексных частиц; об использовании координационных соединений в различных областях человеческой жизни. Уметь: - систематизировать и обобщать знания, полученные при изучении лекций и других учебно-научных источников информации; свободно и грамотно излагать теоретический материал по основным вопросам химии координационных соединений, проводить дискуссии; использовать современные физико-химические подходы, приемы и методы для изучения особенностей протекания реакций комплексных частиц; использовать полученные знания для постановки, проведения и интерпретации результатов экспериментальной работы; использовать полученные знания для изучения других дисциплин химического блока. Владеть: - методами проведения химического анализа; - терминологией; - техникой проведения простейших оценок и расчетов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы электрохимии»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- изучение основ теории электрохимических процессов; - ознакомление с общими законами электрохимии, ее связи с современными технологиями; - формирование у студентов знаний и умений, позволяющих моделировать электрохимические явления и проводить численные расчеты соответствующих физико-химических величин.
Задачи дисциплины	формировать базовые знания и основные понятия электрохимии, представления о ее фундаментальных законах и основных методах.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Б1.0.1.14 «Основы электрохимии» относится к обязательной части блока Б1.0.1.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - базовую терминологию, относящуюся к электрохимическим явлениям, основные понятия, законы электрохимии и их математическое выражение; - фундаментальные опыты, лежащие в основе учения об электрохимических явлениях; основные методы исследования электрохимических явлений Уметь: - продемонстрировать связь фундаментальных экспериментов с теорией электрохимии с помощью известных математических методов. Владеть: - ясными и конкретными принципами и закономерностями, благодаря которым можно будет изучать дисциплину.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Аналитическая химия»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

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 «Аналитическая химия» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.О.1.15 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений. ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием. ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: способы проведения химического эксперимента. Уметь: интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений. Владеть: способностью анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений; навыками проведения химического эксперимента, наблюдений и измерений.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физико- химические методы исследования и анализа», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- изучение основ теории и практики физико-химического анализа веществ, основных экспериментальных закономерностей, лежащих в основе физикохимических методов исследования, их связи с современными технологиями, а также формирование у студентов компетенций, позволяющих осуществлять экспериментальное определение закономерностей изменения физико-химических свойств и проводить численные расчеты соответствующих физикохимических величин; - формирование фундаментальных знаний по химии, умений и навыков экспериментальной работы и умение интерпретировать и грамотно использовать, сравнивать экспериментальные данные, в том числе публикуемые в научной литературе.
Задачи дисциплины	- сформировать базовые знания и представления о фундаментальных законах и основных методах исследования физико-химических свойств и структуры веществ; - обобщить и систематизировать знания, включающие фундаментальные законы, лежащие в основе физико-химического анализа; - формулировать основные задачи физико-химического анализа; - установить область и границы применимости различных методов;
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физико-химические методы исследования и анализа» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1.0.1.16 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач. ПК(о)-4: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные закономерности химических реакций; - нормы техники безопасности. Уметь: - проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе; - обращаться с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; - проводить исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования. Владеть: - способностью проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе; - способностью обращаться с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; - способностью проводить исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физическая химия»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- опираясь на знания, полученные при изучении дисциплин «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физика», «Высшая математика» на предыдущих курсах продолжить формирование фундаментальных знаний по физической химии, умений и навыков экспериментальной работы.
Задачи дисциплины	- заложить теоретический фундамент физической химии как единой, логически связанной системы; - расширить и закрепить базовые понятия химии, необходимые для дальнейшего изучения коллоидной, органической химии, химической технологии и дисциплинам по выбору; - сформировать умения и навыки экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой; -развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физическая химия» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01-Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений. ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием. ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники. ПК(о) 1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные понятия и законы химии; - строение атома, молекул и агрегатные состояния вещества.; - законы поведения материальных систем, в которых могут происходить изменения, зависящие от составляющих систему однородных и разнородных частиц. 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 химической термодинамики, учения о растворах, электрохимии, химической кинетики и катализа; - решать расчетные и расчетно-графические задачи по всем изучаемым темам; - самостоятельно оценивать наиболее вероятные продукты реакции. Владеть: - методом статистической физики, опирающегося на учение о молекулярной природе и на учение о свойствах веществ, состоящих из большого числа частиц, исходя из законов движения и свойств отдельных частиц, а также законов распределения этих частиц по теории вероятности; - методом термодинамики - заключающегося в нахождении связи между различными термодинамическими свойствами и формами превращения энергий, но без учета механизма процесса; - методикой проведения экспериментальных исследований; - правильно выполнять расчеты результатов анализа и оценивать их с помощью методов математической обработки.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы квантовой химии»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- формирование основ современной теоретической химии, ознакомление с квантовомеханическими методами описания химических систем (атомов, молекул, кристаллов) и реакций.
Задачи дисциплины	- изучение студентами основ квантовой механики в приложении к решению химических задач, а также теоретических и расчетных методов квантовой химии. Основное внимание уделяется не математическому аппарату, а расшифровке физического смысла понятий квантовой механики и квантовой химии и практическому овладению расчетными методами квантовой химии.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы квантовая химия» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-3: Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники. ОПК-4: Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач. ПК(о) 1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач. ПК(о)4: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные постулаты квантовой механики, результаты решения уравнения Шредингера для водородоподобного атома (квантовые числа, распределение электронной плотности), теоретические основы строения многоэлектронного атома (электронная конфигурация и атомные орбитали) и простейших молекулярных систем (метод валентных связей и метод молекулярных орбиталей). Уметь: - обосновать свойства химического элемента на основе электронного строения его атома, анализировать строение и свойства простейших молекулярных систем в рамках основных теорий химической связи; - применять полученные знания при решении прикладных задач. Владеть: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера; - методами обработки, анализа и обобщения результатов наблюдений.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Коллоидная химия»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- изучение физико-химических свойств дисперсных систем и поверхностных явлений.
Задачи дисциплины	- ознакомление студентов с основами поверхностных явлений; - изучение коллоидных (дисперсных) систем; - изучение устойчивости дисперсных систем; - изучение коллоидно-химических основ охраны природы.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Коллоидная химия» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»- Б1.0.1.19 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием ПК(о)-1: Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач. ПК(о)-4: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные свойства дисперсных систем; - основные физико-химические процессы, протекающие на границе раздела фаз; - методы получения, очистки, стабилизации и коагуляции <u>коллоидных</u> систем; отдельные классы коллоидных систем (суспензии, золи, эмульсии, ПАВ, и т. д.). Уметь: - использовать основные понятия и закономерности коллоидной химии для объяснения процессов, идущих на границе раздела фаз; - применять полученные знания для решения технологических вопросов производства. Владеть: - навыками расчетов основных физико-химических параметров дисперсных систем; методиками экспериментального определения некоторых поверхностных характеристик раздела фаз.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Органическая химия»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- дать знания основных теоретических положений органической химии (о строении и реакционной способности важнейших классов органических соединений), формировать целостную систему химического мышления.
Задачи дисциплины	-развитие у студентов представлений о генетических связях между отдельными классами соединений; -помочь студентам освоить методы и приемы работы с органическими веществами; -помочь освоить современные методы разделения; -определение констант и доказательство строения органических соединений.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Органическая химия» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.О.1.20 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием. ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-6: Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные классы органических соединений; - основные типы реакций и их механизмы; - основные виды лабораторной посуды. Уметь: -обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделения, очистки; -идентифицировать индивидуальное органическое соединение; -определять принадлежность соединения к определенному классу, назвать его; -по формуле определять наиболее характерные химические свойства, механизмы реакций; -решать комплексные задачи. Владеть: -навыками сборки приборов для проведения синтеза органических веществ; - методикой проведения экспериментальных исследований.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Высокомолекулярные соединения», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- изучение строения, способов получения и химических свойств различных классов ВМС.
Задачи дисциплины	- ознакомление студентов с основными положениями современной ВМС; описание средств и возможностей современной ВМС; - ознакомление студентов с практическими методами ВМС.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Высокомолекулярные соединения» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.О.1.21 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений. ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные положения и термины современной ВМС; - строение важнейших классов соединений, с которыми работает химик-полимерщик; - биологическое значение основных классов ВМС. Уметь: - работать в лаборатории как с высокомолекулярными соединениями, так и с биополимерами; - работать с научной литературой по ВМС. Владеть: - методикой проведения экспериментальных исследований.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химические основы биологических процессов»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	Формирование представлений о химизме живой материи, изучение особенностей химического строения, химических свойств и биологических функций важнейших классов жизненно необходимых соединений: аминокислот, белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, путей их химических превращений в живых организмах и значения этих превращений для понимания физико-химических молекулярных механизмов наследственности и изменчивости, регуляции и адаптации.
Задачи дисциплины	- знакомить студентов с химическими превращениями в живых организмах и значением этих превращений; - понимать физико-химические молекулярные механизмы наследственности и изменчивости, регуляции и адаптации.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химические основы биологических процессов» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.О.1.21 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-3: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - строение и свойства важнейших биомолекул: белков, нуклеиновых кислот, липидов; моно-, олиго- и полисахаридов; - принципы ферментативного катализа и регулирования ферментативной активности, важнейшие кофакторы и коферменты; - строение и функции иммуноглобулинов; - строение, методы получения и применения абзимов. Уметь: - объяснить и на качественном уровне предсказать зависимость важнейших свойств биополимеров от их мономерного состава; - изображать структуру моно- и полисахаридов в виде формул Хеуорса; - изображать структуру природных аминокислот в виде формул Фишера. Владеть: - современными представлениями о рациональном применении витаминов; - основами моделирования переходных состояний реакций и подходами к синтезу абзимов; - методиками синтеза важнейших природных аминокислот и способами расщепления рацематов; - методами определения жирнокислотного состава липидов; - методами качественного анализа углеводов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химическая технология»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- получения знаний и умений студентами при прохождении данного курса, необходимых для самостоятельного восприятия, осмысления и усвоения химико-технологических знаний, и представления о взаимосвязи дисциплины с другими химическими, экономическими и экологическими дисциплинами, и навыков экспериментальной работы.
Задачи дисциплины	- научить студента общим принципам организации химических производств и некоторым технологическим особенностям конкретных производств; - закрепляя знания на практике при синтезе на малых моделях заводских устройств, студент должен приобрести умение планировать и рассчитывать схему процессов любого производства, химизм стадий, аппаратное оформление производства; - сформировать умения и навыки экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой; - развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина Б1.0.1.23 «Химическая технология» блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-3: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - теоретические основы химико-технологических процессов; - иметь общее представление о структуре химико-технологических систем; - типовые химико-технологические процессы производства; понимать взаимодействие химического производства и окружающей среды. Уметь: - составить принципиальную схему сложного химического производства и объяснить последовательность протекающих процессов; - знать физико-химические основы каждого изученного производства; - охарактеризовать возможные варианты аппаратов, применяемые на каждой стадии производства, их параметры и режим работы, сравнительный анализ их преимуществ и недостатков не только с технической точки зрения, но и с экономической. Владеть: - теоретическими основами химической технологии историей развития химической технологии перспективами развития химической технологии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химический синтез»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель (и) дисциплины	- формирование профессиональных компетенций бакалавра в области химического синтеза.
Задачи дисциплины	- формирование системы знаний по предмету (основные факты, понятия, закономерности и др.) как компонента естественнонаучной картины мира; - формирование представлений о теоретических основах химического синтеза, его состоянии и развитии; - выработка понимания места химического синтеза среди других наук, его роли в развитии науки, технологии и в практической деятельности человека; - демонстрация перспективности новой синтетической идеологии, основанной на системном подходе, рассматривающем в единстве физико--химический, физико-математический, инженерно-технический, экономический, экологический и социальный аспекты организации производства.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химический синтез» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» – Б1.О.1.24 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-2: Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - нормы техники безопасности при проведении химического эксперимента, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием; физические и химические свойства веществ, используемых в эксперименте. Уметь: - проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием; - работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; проводить синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик. Владеть: - методами оценки эффективности организации химических процессов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.
Задачи дисциплины	- приобретение понимания проблем устойчивого развития и рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; - культуры безопасности, экологического сознания и риск ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; - культуры профессиональной безопасности, способностей для идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности; - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» Б.1.О.1.25 относится к базовой части. Она предназначена для студентов всех направлений подготовки бакалавров высших учебных заведений.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ПК(о)-2: Способен применять на практике знания о базовых процессах химической технологии, анализировать структуру химических промышленных производств и их воздействий на окружающую среду
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные техносферные опасности, их свойства и характеристики; - характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду; - методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности Идентифицировать основные опасности среды обитания человека; Уметь: - оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности Владеть: - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; - требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; - понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы военной подготовки», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	– получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.
Задачи дисциплины	- формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); - формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга; - воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота; - освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела; - раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; - ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; - формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды; - изучение и принятие правил воинской вежливости; - овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы военной подготовки» Б1.О.1.26 изучается в рамках обязательной части блока Б1 ОПОП подготовки обучающихся по направлению 04.03.01 «Химия». Данный курс за дисциплиной курса «Безопасность жизнедеятельности».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знает: - основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельбы из стрелкового оружия; - устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевоинских подразделений; - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевоинского боя; - общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; - правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; - тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке. Умеет: - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; - осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; Владеет: - строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; - навыками стрельбы из стрелкового оружия;

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; знание научнопрактических основ физической культуры и здорового образа жизни; - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физическая культура и спорт» Б1.О.1.27 относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основы физической культуры и здорового образа жизни; - рациональные способы сохранения физического и психического здоровья; - способы профилактики нервно-эмоционального и психического утомления; - особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. Уметь: - использовать средства и методы физической культуры для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных и профессиональных целей; - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приёмы самомассажа и релаксации; - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; - выполнять приёмы страховки и самостраховки; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой. Владеть: - системой практических умений и навыков, обеспечивающих охрану жизни, сохранение и укрепление здоровья обучающихся; - методами физического воспитания и самовоспитания для укрепления здоровья, физического самосовершенствования; - ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; знание научнопрактических основ физической культуры и здорового образа жизни; - формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом; - овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Физическая культура и спорт» Б1.О.1.ДВ.01 относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основы физической культуры и здорового образа жизни; - рациональные способы сохранения физического и психического здоровья; - способы профилактики нервно-эмоционального и психического утомления; - особенности функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями; - влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. Уметь: - использовать средства и методы физической культуры для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личностных, жизненных и профессиональных целей; - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики; - выполнять простейшие приёмы самомассажа и релаксации; - преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения; - выполнять приёмы страховки и самостраховки; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой. Владеть: - системой практических умений и навыков, обеспечивающих охрану жизни, сохранение и укрепление здоровья обучающихся; - методами физического воспитания и самовоспитания для укрепления здоровья, физического самосовершенствования; - ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Чеченский язык»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель (и) дисциплины	- воспитание гражданственности и патриотизма, любви к родному языку, отношения к языку как к духовной ценности, средству общения; - развитие и совершенствование речевой деятельности, освоение знаний о чеченском языке, обогащение словарного запаса; - формирование умений опознавать, анализировать, классифицировать языковые факты; - применение полученных знаний и умений в речевой практике.
Задачи дисциплины	- развитие и совершенствование способностей обучающихся к речевому взаимодействию и социальной адаптации; - углубление и расширение знаний о языковой норме и ее разновидностях, нормах речевого поведения в различных сферах общения, умений моделировать свое речевое поведение в соответствии с условиями и задачами общения; - вооружение учащихся основными знаниями о родном языке, его устройстве и функционировании; - развитие языкового эстетического идеала о прекрасном в языке и речи; - формирование прочных орфографических и пунктуационных умений и навыков; - овладение нормами чеченского литературного языка; - обогащение словарного запаса и грамматического строя речи учащихся; - обучение студентов умению связно излагать свои мысли в устной и письменной форме.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Чеченский язык» относится к дисциплинам базовой части Б1.В.01 учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 «Химия».
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - связи языка и общества, основные направления государственной политики в области языка; - роль языка в развитии культуры и в становлении личности; - виды общения, основные коммуникативные качества речи, сущность литературной нормы, её основные разновидности, стили современного чеченского литературного языка, правила речевого этикета, нормы профессионального общения. Уметь: - ориентироваться в различных коммуникативных ситуациях; реализовывать свои коммуникативные намерения адекватно ситуации и задачам общения, возникающим в профессиональной деятельности; - пользоваться профессионально значимыми жанрами устной и письменной речи. Владеть: - грамотной, логически, верно, и аргументировано построенной устной и письменной речью.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Чеченская традиционная культура и этика», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- дать представление об истории и современном состоянии гуманитарных знаний в области теории и истории культуры чеченцев; сформировать целостный взгляд на социокультурные процессы прошлого и современности; - дать представление об историко-культурном развитии Чечни XIX-XX века.
Задачи дисциплины	- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития этического знания; привить студентам осознание значимости духовно-нравственных и морально-этических ценностей своего народа; дать студентам возможность осмыслить и выбрать духовно-нравственные ориентиры для определения своего места и роли в обществе.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Чеченская традиционная культура и этика» входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины. Код дисциплины Б1.В.02. Дисциплина изучается на 1 семестре по очной, и на 1 семестре по очно-заочной форме обучения.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: основные понятия и категории, ценности чеченской традиционной культуры и этики. Уметь: определять духовные качества личности, опираясь на ценности чеченского менталитета; определять выделяемые в курсе чеченской этики основные понятия; характеризовать духовные качества личности; раскрывать роль традиционной культуры и этики. Владеть: средствами самостоятельного, методически правильного использования методов духовного, нравственного воспитания, достижения должного уровня моральной подготовленности для обеспечения полноценной социальной адаптации и профессиональной деятельности в развитии личности, общества.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История Чеченской Республики», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- изучение основных этапов становления и развития Чеченской Республики с древнейших времен и до наших дней.
Задачи дисциплины	- дать основные этапы становления и развития Чеченской Республики с древнейших времен; - выявления общих закономерностей и национально-культурных особенностей дать представление о содержании важнейших этапов истории Чеченской Республики ее сущности ключевых исторических явлений и процессов.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «История Чеченской Республики» входит в обязательную часть Блока 1 Дисциплины. Код дисциплины Б1.В.03.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: особенности современных подходов концептуально-методологического и мировоззренческого обобщения исторических и обществоведческих знаний; Уметь: применять особенности современных междисциплинарных подходов при обобщении исторических и обществоведческих знаний; Владеть: способностью к выявления перспективных тем для применения междисциплинарного подхода на стыке исторических и обществоведческих знаний.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Психология и педагогика»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

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.
Задачи дисциплины	- теоретическое освоение студентами современных психолого-педагогических концепций и моделей, приобретение ими практических навыков психологического анализа педагогических ситуаций.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Психология и педагогика» относится к вариативной части цикла Б1.В.04 рабочего учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде. УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. ПК(р)-1: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС – высокой квалификации.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - типичные положения психического состояния студента; - отрицательные психические состояния психики студента и их предупреждения; - основы межличностных отношений; признаки процесса социального психологического климата в коллективе; - основы профилактики эмоционального выгорания педагога; - средства и методы педагогического воздействия на студента. Уметь: - определять направленность и мотивы педагогической деятельности; - определять представления о реальном и идеальном педагоге; - прогнозировать и проектировать педагогическую деятельность; - владеть игровой деятельностью и навыками супервизорской помощи; - владеть приемами активного слушания; - уметь разрешать конфликтные ситуации. Владеть: - навыками эффективного педагогического общения в различных профессиональных ситуациях; - педагогическим тактом при решении профессиональных задач; - навыками самоконтроля педагогической деятельности; - навыками оценивания эффективности сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; -умениями и навыками профессионально - творческого саморазвития на основе компетентностного подхода; использованием педагогической теории и практики вузовского обучения при решении профессиональных задач; инновационными технологиями в современных социокультурных условиях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в вузе; способами анализа, планирования и оценивания образовательного процесса в вузе и его результатов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Методика преподавания химии», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- ознакомление студентов с принципиальными вопросами общей и частной методики обучения химии с учетом достижений современной педагогической теории и практики.
Задачи дисциплины	- вооружить студентов системой современных методических знаний о целях содержании и процессе обучения химии в школе умениями самостоятельно пополнять эти знания при работе с литературой творчески перерабатывать их.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Методика преподавания химии» входит в вариативную часть образовательной программы направления подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(р)-1: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС – высокой квалификации.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ. Уметь: использовать современную вычислительную технику при изучении свойств веществ. Владеть: способностью применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Экономика»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	формирование у студентов знаний и умений, способствующих принятию ими эффективных экономических решений в процессе управления личными финансами, затрагивающего сферу государственных финансов и финансовых рынков.
Задачи дисциплины	1) приобретение знаний об основных параметрах финансовой сферы экономики, лежащих в основе экономического развития и финансовой стабильности; 2) приобретение знаний о существующих в России финансовых институтах и финансовых продуктах, а также о способах получения информации об этих продуктах и институтах из различных источников; 3) развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора; 4) формирование знания о способах повышения доходов от инвестирования, обеспечиваемые государством и финансовыми организациями. 5) развитие умения выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы финансовой грамотности» Б1.В.06 входит в вариативную часть образовательной программы направления подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-9: Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - предмет, функции, методы и категории экономики закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - основные понятия, категории и инструменты экономической теории экономическая сущность рынка и его классификация. Функции рынка. Уметь: - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий; - ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (в т. ч. в экономике). Владеть: - методологией экономического исследования; экономическими методами анализа поведения хозяйствующих субъектов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Правоведение»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- прочное усвоение студентами фундаментальных основ современной правовой науки, овладение базовой юридической терминологией, позволяющей студентам плодотворно изучать и адекватно воспринимать положения отраслевых наук и специальных учебных дисциплин; - привитие студентам уважения к закону, понимания недопустимости его нарушения.
Задачи дисциплины	- донесение до студентов общеправового понятийного аппарата; - формирование у учащихся представления о месте и роли отдельных отраслей права в системе российского права; - выработка способностей к теоретическому анализу правовых ситуаций; - развитие навыков ориентации в системе нормативных правовых актов, самостоятельной работы с учебными пособиями, научной литературой и материалами судебной практики; - формирование способности к юридически грамотным действиям в условиях функционирования рыночных отношений.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Правоведение» относится к дисциплинам вариативной части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.В.07 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: правовые понятия, структуру Российского законодательства, виды правовых отраслей и особенности их регулирования, сущность, характер и взаимодействие. Уметь: анализировать и оценивать нормативно правовую информацию. Владеть: навыками работы с законодательными и другими нормативно правовыми актами (документами) относящимися к профессиональной деятельности социального работника.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Полимерные композиционные материалы и нанокompозиты», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- ознакомление студентов с концептуальными основами химического производства полимерных композиционных материалов как важнейшей отрасли промышленности в стране; - формирование научно обоснованного понимания технологических процессов получения полимерных композиционных материалов заданного качества; - ознакомление с современными методами определения эксплуатационных характеристик полимерных композиционных материалов.
Задачи дисциплины	- обучение студентов основополагающим закономерностям протекания химических процессов, определяющих достижение полимерными композиционными материалами необходимого качества; - формирование у студентов навыков и умений по организации системы контроля для безбрачного получения изделий из полимерных композиционных материалов, как в процессе проектирования операций, так и в производственных условиях.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Полимерные композиционные материалы и нанокompозиты» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.В.08 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК (р)-2. Способен проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: - технику безопасности уметь: - проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения; - выполнять стандартные операции на высокотехнологическом оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства с учетом техники безопасности; владеть: -методикой синтеза полимеров различных классов

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химия природных соединений»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- изучение строения, способов получения и химических свойств различных классов химии природных соединений.
Задачи дисциплины	- ознакомление студентов с основными положениями современной химии природных соединений; описание средств и возможностей современной химии природных соединений; ознакомление студентов с практическими методами химии природных соединений.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химия природных соединений» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» - Б1.В.ДВ.01.01 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(р)-2: Способен проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: основные положения и термины современной химии природных соединений; строение важнейших классов соединений, с которыми работает химик-органик; биологическое значение основных классов органических соединений. Уметь: работать в лаборатории как с низкомолекулярными веществами, так и с биополимерами; работать с научной литературой по химии природных соединений. Владеть: методикой проведения экспериментальных исследований.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химия окружающей среды»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- ознакомление студентов с концептуальными основами химии окружающей среды как современной комплексной науки, изучающей химические процессы, протекающие в различных геосферах Земли; - формирование представлений о взаимосвязанности природных физических, химических и биологических процессов в различных земных оболочках и характере влияния на них человеческой деятельности.
Задачи дисциплины	- изучение химических процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере; - изучение процессов миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения; - рассмотрение проблем, возникающих в процессе антропогенного воздействия на окружающую среду, связанных с загрязнением атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод; - выработка навыков научно-обоснованной оценки качества окружающей среды и ее изменения под воздействием техногенной деятельности человека.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химия окружающей среды» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1. «Дисциплины (модули)» - Б1.В.ДВ.01.02 направления подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(р)-2: Способен проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные законы химии, физики, биологии, основные источники антропогенного химического загрязнения окружающей среды. Уметь: - проводить анализ природных соединений и устанавливает взаимосвязи между ними; - осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения; - прогнозировать возможные пути миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды и их воздействие на экосистемы Владеть: - способностью проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Введение в биотехнологию»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- дать студенту целостные представления о современном состоянии и перспективах развития биотехнологии как направления научной и практической деятельности человека, которое предполагает использование биообъектов (клетки микроорганизмов, растений, животных) и их метаболитов (нуклеиновые кислоты, белки-ферменты) при промышленном получении целевых продуктов для здравоохранения, пищевых производств, защиты окружающей среды и др.
Задачи дисциплины	- получение знаний об основах биотехнологических производств, совершенствовании биообъектов методами клеточной и генетической инженерии, основных методах контроля качества и подлинности препаратов, получаемых в биотехнологии; - формирование практических умений и навыков по созданию биотехнологических объектов и методам получения целевых продуктов; - выработка способности правильно оценивать соответствие биотехнологического производства правилам GMP, соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам продуцентам и целевым продуктам.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Введение в биотехнологию» относится дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.02.01) направления подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-3: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: принципы современной биотехнологии, приемы генетической инженерии, основы нанобиотехнологии, молекулярного моделирования. Уметь: оценивать и прогнозировать перспективность объектов своей профессиональной деятельности для биотехнологических производств. Владеть: приемами определения биологической безопасности продукции биотехнологических и биомедицинских производств.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Биология с основами экологии»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, развитии жизни, единстве и взаимосвязи химической и биологической форм движения материи, роли экологических факторов на химико-биологические процессы.
Задачи дисциплины	- изучение свойств живых организмов на разных уровнях организации живой материи, формирование представлений о разнообразии живых организмов; - изучение разных форм взаимоотношения организма со средой обитания; - формирование представлений о структуре биосферы, её эволюции, глобальных проблемах и умений прогнозировать результаты деятельности человека с учётом прямых и косвенных последствий для биосферы; - изучение современных проблем общей биологии и экологии и понимание актуальности их для человека и общества.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Биология с основами экологии» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (Б1.В.ДВ.02.02) направления подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-3: способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	знать: - основные свойства живых систем и уровни их организации - особенности молекулярного и клеточного уровня организации живых систем; - наиболее общие принципы организации строения и функционирования организмов; - закономерности наследственности и изменчивости организмов; - закономерности индивидуального и исторического развития; - современные достижения биологии и биотехнологии; - особенности структуры и функций надорганизменных систем (экосистем, популяций); - формы и методы природоохранной деятельности. Уметь: - разбираться в основных законах и свойствах живых организмов; - решать генетические задачи; - применять биологические законы к окружающему мируприобрести. Владеть: - знаниями применительно к окружающему миру; - методикой решения задач по генетике; - законами наследования признаков применительно к любым живым организмам.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Методология научных исследований»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

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.
Задачи дисциплины	- планирование и организация опытно-экспериментальной работы, обработки результатов и их оформления.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Методология научных исследований» относится к блоку 1, вариативная часть (Б1.В.ДВ.03.01) программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. ПК(о)-3: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - теоретические основы организации научно-исследовательской работы. Уметь: - выполнять научно-исследовательскую работу, проводить экспериментальную работу в учреждениях образования, составлять заключения и практические рекомендации на основе исследовательских данных; - использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; - адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу. Владеть: - способами осмысления и критического анализа научной информации; - методами, приёмами и способами организации и проведения педагогических исследований; - обработкой, анализом и интерпретацией результатов исследования; - современными методами научного исследования в предметной сфере; - навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Основы проектной деятельности»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- создание условий для успешного освоения учениками основ проектно-исследовательской деятельности.
Задачи дисциплины	- формировать представление об исследовательском обучении как ведущем способе учебной деятельности; - обучать специальным знаниям, необходимым для проведения самостоятельных исследований; - формировать и развивать умения и навыки исследовательского поиска; - развивать познавательные потребности и способности, креативность, - развивать коммуникативные навыки (партнерское общение); - формировать навыки работы с информацией (сбор, систематизация, хранение, использование).
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к блоку 1, вариативная часть (Б1.В.ДВ.03.02) программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. ПК(о)-3: Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - методологию проектной деятельности; - методические требования к содержанию и организации учебно-исследовательских проектов, обучающихся в процессе изучения школьного курса химии; - дидактические принципы организации проектной деятельности обучающихся; - методы обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся. Уметь: - организовывать проектную деятельность учащихся в урочное и внеурочное время; - применять различные методы обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; - применять приемы психолого-педагогического сопровождения. Владеть: - умением применять современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-проектной деятельности обучающихся.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Учебно-исследовательская работа студентов»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01Химия

Цель(и) дисциплины	- развитие у студентов навыков научно-исследовательской деятельности, а также приобщение студентов к научным знаниям.
Задачи дисциплины	- изучение и ознакомление с организационными и техническими сторонами исследовательской работы; - формирование умения выполнения исследований в лабораторных условиях; - формирование навыков студентов в самостоятельной работе с источниками информации и программно-техническими средствами;
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Учебно-исследовательская работа студентов» является дисциплиной по выбору факультативной части Блока 1. Дисциплины (модули) - ФТД.01
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-3 Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: -элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИработ; -технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИработ; - фундаментальные естественнонаучные законы и закономерности развития химии. Уметь: -планировать отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИработ; - готовить элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИработ; -выбирать технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИработ; -использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований; -применять для решения поставленных исследовательских задач фундаментальные естественнонаучные законы и закономерности развития химии. Владеть: -техническими средствами и методами испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИработ; -базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований; - фундаментальными естественнонаучными законами и закономерностями развития химии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химико-токсикологические исследования»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- формирование у студентов знания по некоторым методам анализа используемых в токсикологии. - формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах повреждающего действия токсических веществ, возникновения, развития и исходов интоксикаций, принципах их выявления, и профилактики; - с помощью этих знаний обучить умению устанавливать количественные характеристики токсичности, учитывать факторы, влияющие на токсичность, уточнять нормативные акты применительно к конкретным условиям, разрабатывать систему мер, обеспечивающих сохранение жизни, здоровья, работоспособности людей, контактирующих с токсикантами.
Задачи дисциплины	- ознакомление с методами химико-токсикологических исследований; - установление предельно допустимых концентраций (ПДК). - токсикологическая оценка новых химических веществ и их регламентация - установление предельно допустимых концентраций (ПДК). В связи с тем, что часто имеет место воздействие на человека одновременно нескольких химических факторов, изучение совместного влияния комплекса токсических веществ и других факторов (например, внешней среды) является одним из направлений современной токсикологии.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химико-токсикологические исследования» является дисциплиной по выбору факультативной части Блока 1. Дисциплины (модули) - ФТД.01
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК(о)-1 Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач; - фундаментальные естественнонаучные законы и закономерности развития химии. Уметь: - использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач; - применять базовые закономерности химической науки при решении задач химической направленности; - определять способы и методы проведения лабораторных и научно-исследовательских работ в области химических наук на основе знаний закономерностей развития химии Владеть: - системой фундаментальных химических понятий; - базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований; - фундаментальными естественнонаучными законами и закономерностями развития химии.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Химическая экспертиза и экологическая безопасность», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- изучение современных методов анализа химических веществ и средств обеспечения экологической безопасности, в том числе при реализации профессиональной деятельности.
Задачи дисциплины	Ознакомление студентов с современными методами анализа химических веществ и средств обеспечения экологической безопасности, в том числе при реализации профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Химическая экспертиза и экологическая безопасность» является дисциплиной по выбору факультативной части Блока 1. Дисциплины (модули) - ФТД.01
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. ОПК-6: Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе. ПК(о)-2: Способен применять на практике знания о базовых процессах химической технологии, анализировать структуру химических промышленных производств и их воздействий на окружающую среду. ПК(о)-3 Способен выбирать и использовать средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической. Направленности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	Знать: - базовые процессы химической технологии, анализировать структуру химических промышленных производств и их воздействий на окружающую среду. Уметь: - выбирать технические средства и методы испытаний для решения технологических задач; - применять на практике знания о базовых процессах химической технологии, анализировать структуру химических промышленных производств и их воздействий на окружающую среду. Владеть: - способностью применять на практике знания о базовых процессах химической технологии, анализировать структуру химических промышленных производств и их воздействий на окружающую среду.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Пробирный анализ»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01Химия

Цель(и) дисциплины	-владение 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.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Пробирный анализ» является дисциплиной по выбору факультативной части Блока 1. Дисциплины (модули) - ФТД.02
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ПК (р)-2 Способен проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения.
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.