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 Б1.О.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.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, развитиемчувства 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 российскойцивилизации; – отразить многонациональный многоконфессиональный и соборный характер российскойцивилизации; – 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 перспективногоразвития; – обозначить перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития: суверенитет, согласие, созидание, служение, справедливость, стабильность.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы Российской государственности» Б1.О.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 различны социальных и национальных групп; выстраивать взаимодействие с учёто национальных и социокультурных особенностей; использовать знани 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 «Обучение служением»,
реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	развитие гражданственности, ответственности, патриотизма и лидерства в единстве с профессиональными компетенциями, путем реализации социально-ориентированных проектов повышающейся сложности с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе.
Задачи дисциплины	- Проведение обучающимися анализа ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной проблемы, требующей проектного решения. - Постановка проблемы путем фиксации обучающимися содержания проблемы, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определение требований и ожиданий заинтересованных сторон с учетом социального контекста. - Разработка обучающимися паспорта проекта с учетом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы Российской государственности» Б1.О.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-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. УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	

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.05 «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 «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.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.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.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.1.0.10 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, pH-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.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, pH-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.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.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 «Б1.0.14 «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.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)» Б1.0.16 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.О.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 коллоидных 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 «Теоретические основы органической химии», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	овладение основами органической химии как важнейшего теоретического и экспериментального базиса для изучения смежных и профильных химических дисциплин
Задачи дисциплины	формирование у студентов общепрофессиональных компетенций, связанных со способностью анализировать и интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Теоретические основы органической химии» относится к дисциплинам базовой части Блока «Дисциплины (модули)» – Б1.О.20 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) и изучается в 6 семестре по очной и очно-заочной формам обучения
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	**Знать:** - теоретические основы органической химии и способы их использования при решении конкретных химических задач; - формулировки основных терминов, свойств молекул и частиц, теоретических обоснований механизмов реакций в органическом синтезе и закономерности химических наук; - способы проведения химического эксперимента. **Уметь:** - составлять схемы органических реакций, писать их механизмы и решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин; - применять знания общих и специфических закономерностей протекания органических реакций при решении профессиональных задач; - интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений. **Владеть:** -способностью составлять схемы органических реакций, писать их механизмы и решать типовые задачи с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин; 4 - применять знания общих и специфических закономерностей протекания органических реакций при решении профессиональных задач; - интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.

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.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. **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.22 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; - пониманять 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.23 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 представлении 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, аппаратурное 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.О.24 «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.25 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.26 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 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.27 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 общевоинскихуставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельбиз стрелкового оружия; - устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; - предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; - основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового 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 сред ствами; - тактические свойства местности, ихвлияние на действия подразделений в боевой обстановке. **Умеет:** - правильно применять и выполнятьположения 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 вдвижении; навыками управления строями взвода; - навыками стрельбыиз 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.28 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.ДВ.01относится 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 нанокомпозиты», 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 нанокомпозиты» 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 «Основы фармацевтической химии», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Цель(и) дисциплины	- сформировать у студентов необходимые знания, умения в области оценки качества лекарственных средств (ЛС); - обеспечить приобретение теоретических знаний по основным закономерностям связи структуры, физико-химических, химических и фармакологических свойств лекарственных средств, способов их получения, качественного и количественного анализа, прогнозирования возможных превращений лекарственных средств в организме и в процессе хранения; - сформировать умения организовывать и выполнять анализ лекарственных средств с использованием современных химических и физико-химических методов; - научить осуществлять контроль качества лекарственных средств в соответствии с законодательными и нормативными документами; - обеспечить закрепление теоретических знаний по основам общей, неорганической, аналитической, органической, физической и коллоидной химии в тесной взаимосвязи с другими фармацевтическими дисциплинами.
Задачи дисциплины	- дать ориентацию в свойствах и анализе лекарственных средств в соответствии с современными требованиями к качеству, особенностями получения и перспективами создания эффективных и безопасных лекарственных средств; - представить целостную систему теоретических основ фармацевтической химии, показать взаимосвязь процессов при разработке новых и совершенствовании, унификации и валидации существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах разработки, производства и потребления; - рассмотреть пути реализации общих принципов фармацевтической химии при создании новых лекарственных веществ, при оценке качества лекарственных средств.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина «Основы фармацевтической химии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений «Дисциплины (модули)» – Б1.В.09 программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия (уровень бакалавриата) и изучается в 7 семестре по очной форме обучения и в 8 семестре по очно-заочной форме обучения.
В результате освоения данной дисциплины у студента формируются следующие компетенции	**ПК-1:** Способен использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных исследовательских и производственных задач. **ПК-5:** Способен проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качества сырья, компонентов выпускаемой продукции химического назначения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	**Знать:** - базовые закономерности химической науки при решении задач химической направленности; - принципы, положенные в основу химических методов качественного анализа ЛС; - основные принципы получения лекарственных веществ; - требования к качеству лекарственных средств. **Уметь:** - применять базовые закономерности химической науки при решении задач химической направленности; - планировать анализ ЛС в соответствии с их формой по НД и оценивать их качество по полученным результатам; - готовить реактивы, эталонные, титрованные и испытательные растворы, проводить их контроль; - определять общие показатели качества ЛВ: растворимость, температуру плавления, плотность, кислотность и щелочность, прозрачность, цветность, золу, потерю в массе при высушивании; - устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами; устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами; проводить испытания на чистоту ЛВ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами. **Владеть:** - навыками организации, обеспечения и проведения контроля качества ЛС; - навыками использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач; - методиками приготовления реактивов для анализа ЛС; - навыками проведения анализа ЛС с помощью химических и физико-химических методов.

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, основныеисточники антропогенногохимического загрязнения окружающей среды. Уметь: - проводить анализ природныхсоединений и устанавливает взаимосвязи между ними; - осуществлять контроль качества сырья, компонентоввыпускаемой продукции химического назначения; - прогнозировать возможныепути миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды и их воздействие на экосистемы Владеть: - способностью проводить анализ природных соединений, осуществлять контроль качествасырья, 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 разнообразия живых организмов; - изучение разных форм взаимоотношениях 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 «Основы проектной деятельности», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01Химия

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.03.01) 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: - 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 «Методология научных исследований», реализуемой по направлению подготовки 04.03.01Химия

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.03.02) 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: - 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 «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) Б1.В.ДВ.04.01
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; - готовит 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 04.03.01Химия

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) Б1.В.ДВ.04.02
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 04.03.01Химия

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.