

Аннотация		
Наименование дисциплины	Философия	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен	
Цели освоения дисциплины		
Сформировать понятие о философском мировоззрении как альтернативе обыденному и религиозному миропониманию, как условия саморазвития личности, критического и толерантного отношения к действительности.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения рационально формулировать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способы их разрешения; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - сформировать представление об основных разделах современного философского мировоззрения; - ознакомление с философскими проблемами социума и методами их исследования; - сформировать систему ценностей как практическую философию (этику); - введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 5 семестре.		
Формируемая компетенция		
УК-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - исторические типы философствования, их характерные проблемы и методы решения; - содержание современных мировоззренческих дискуссий и сопутствующих им философских направлений; - становление и проблематику основных разделов философского мировоззрения: онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии, этики, логики; - тенденции формирования современных проблем социума и методов их исследования; - современные системы ценностей, определяющие цивилизованное поведение во всех сферах жизни; - особенности профессиональной этики. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - формулировать проблемы, возникающие при развитии знания, веры и нравственности как духовных способностей; - определять причины этих проблем и исторически сложившиеся способы их решения в рассматриваемой сфере; - использовать преимущества рационального освоения реальности; - видеть тенденции развития основных сфер жизнедеятельности общества; - оценивать социальное и профессиональное поведение с точки зрения общепринятых и нравственных норм; 		

- критически оценивать и анализировать сложившиеся критерии успешности в социальной и профессиональной деятельности.

владеть:

- навыками анализа текстов, предполагающих философское содержание;
- методами системного подхода в исследовании мировоззренческих, социальных и нравственных проблем;
- способами аргументированного изложения своей точки зрения в решении научных, социальных, политических, моральных и профессиональных проблем;
- потребностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный, общекультурный и профессиональный уровень.

Аннотация		
Наименование дисциплины	История России	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Зачёт в 1 семестре, зачет с оценкой во 2 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>- овладение систематизированными знаниями об истории России и мира с древнейших времён до наших дней, формирование у студентов способности понимать важнейшие характеристики исторического процесса, развивать умение ориентироваться в концепциях объясняющих единство и многообразие исторического процесса; раскрывать органическую взаимосвязь отечественной и мировой истории, выявляя при этом общее и особенное в российской и зарубежной истории.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>- показать место и значение истории в обществе, формирование и эволюцию исторических понятий и категорий;</p> <p>- раскрыть современную историографическую ситуацию, как в отечественной, так и мировой исторической науке;</p> <p>- выявить узловые проблемы, по которым ведутся сегодня споры и дискуссии; - проанализировать те изменения в исторических представлениях, которые произошли в России и мире за последние годы;</p> <p>- связать содержание проблем с конкретными персоналиями, чьё влияние на ход истории было особенно значимым; - с позиций сегодняшнего дня раскрывать вопросы ментальности, национального характера, эволюцию нравственных ценностей, образа жизни и быта социума.</p>		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 и 2 семестрах обучения.		
Формируемые компетенции		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<p>- основные события отечественной истории в контексте всемирно-исторического развития;</p> <p>- основные этапы исторического развития России в контексте мирового исторического процесса;</p> <p>- особенности культурно-исторического наследия ведущих мировых цивилизаций,</p> <p>- причинно-следственные связи событий, взаимосвязь и логику исторических явлений и процессов.</p>		
уметь:		
<p>- использовать полученные знания и умения для критического восприятия общественных процессов и ситуаций с исторической точки зрения.</p> <p>- определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;</p> <p>- пользоваться и критически осмысливать массивы печатных и электронных информационных ресурсов по исторической тематике.</p>		

Владеть:

- информацией об основных историографических подходах в оценке дискуссионных вопросов российской и мировой истории;
- технологией анализа авторских исторических концепций;
- технологией анализа документов по изучаемым проблемам;
- технологией анализа статистических материалов в контексте решения исторической проблемы;
- технологией работы с картографическим материалом.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Безопасность жизнедеятельности	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	зачет	
Цели освоения дисциплины		
сформировать у студентов культуру безопасности, рискориентированное мышление и ценностные ориентации, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • изучить правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, системы контроля и управления условиями жизнеобеспечения; • изучить теоретические основы безопасности взаимодействия человека со средой обитания, последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов среды обитания в повседневной жизни, профессиональной деятельности и в чрезвычайных ситуациях; • изучить методы защиты в чрезвычайных ситуациях, в том числе в условиях ведения военных действий, и при ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; • изучить приемы оказания первой помощи пострадавшему. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
<p>Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 4 семестре очного обучения, имеет практико-ориентированный характер и построена с учетом междисциплинарных связей – знаний и умений, приобретаемых студентами в ходе изучения дисциплин: математики, химии, физики, учебной практики.</p> <p>Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин учебного плана, при формировании знаний и умений, определенных участниками образовательных отношений: охрана труда, производственной и преддипломной практик.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и 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.</p> <p>Код и содержание индикаторов компетенции:</p> <p>ИУК-8.1 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в повседневной жизни, профессиональной деятельности, при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта.</p> <p>ИУК-8.2 Определяет модель поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>ИУК-8.3 Способен применять приемы оказания первой помощи пострадавшему</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		

- основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, системы контроля и управления условиями жизнеобеспечения;
- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду;
- правила поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

уметь:

- идентифицировать опасности природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в повседневной жизни, профессиональной деятельности, при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, оценивать риск их реализации;
- выбирать методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта

владеть:

- методами защиты при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта;
- приемами оказания первой помощи пострадавшему.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Иностранный язык	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Зачет 1, 2, 3 Экзамен 4	
Цели освоения дисциплины		
Повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения задач в различных сферах повседневного, учебного, социокультурного и официально-делового общения с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.		
Задачи дисциплины		
состоят в последовательном овладении студентами универсальной компетенцией УК-4, то есть способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке.		
Место дисциплины в структуре ОП		
Относится к обязательной части. Изучается в 1, 2, 3, 4 семестрах.		
Формируемые компетенции		
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке(ах).		
ИУК 4.1. Выбирает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		
ИУК 4.2. Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках.		
ИУК 4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.		
ИУК 4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном языках.		
ИУК 4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного на государственный язык.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка; – культурно-специфические особенности менталитета, представлений, установок, ценностей представителей инокультуры; – принципы поиска информации для решения коммуникативных задач на иностранном языке; – принципы построения письменного высказывания для делового общения на 		

<p>иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none">– принципы построения устного высказывания для делового общения на иностранном языке;– алгоритм перевода текста с иностранного языка на государственный;
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;– порождать и воспринимать устную и письменную речь на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей;– использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения коммуникативных задач;– адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение собеседника при восприятии устных и письменных текстов;– переводить тексты с иностранного языка на государственный с учетом содержания и стиля текста на иностранном языке и лексико-грамматических, стилистических особенностей государственного языка;
<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">– социокультурной компетенцией для успешного взаимопонимания с представителями другой культуры;– информационно-коммуникационными технологиями для выбора оптимального режима поиска информации;– межкультурной коммуникативной компетенцией в устной и письменной речи;– навыками перевода иностранного текста на русский язык.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы проектной деятельности	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет в 1 семестре	
Цели освоения дисциплины		
Создание у студента системы знаний и умений для постановки и решения профессиональных и других задач.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование знаний о принципах разработки целей, постановке задач, разработке методов решения этих задач; - формирование знаний об оценке имеющихся и планировании необходимых ресурсов для решения поставленных задач; - дать обучающемуся навыки и умения, которые позволят учащимся инициировать инновационные проекты и участвовать в их реализации. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1-м семестре.		
Формируемые 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		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – что такое инновационный проект; – как реализуются и развиваются проекты, связанные с инновационными разработками; – знать основные этапы развития проектов; – принципы построения системы целей; – принципы развертывания целей и постановки задач; – методы планирования проектов; – принципы оценки и планирования ресурсов; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – формировать систему целей и связанных с ними задач в области профессиональной и другой деятельности; – формировать последовательность решения задач и определять методы необходимые для решения этих задач; – определять, оценивать и планировать необходимые ресурсы для решения поставленных задач; – определять заинтересованные в проекте стороны, определять их требования к проекту, определять пути коммуникации с ними; – определять риски проекта. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – навыками определения проблем в области профессиональной и другой деятельности; навыками постановки целей и системы задач для их достижения; – навыками разработки совокупности методов решения поставленных задач; методами определения наиболее рациональных путей решения той или иной задачи; 		

- навыками планирования инновационных проектов, навыками оценки рисков проекта;
- навыками представления проекта и его результатов перед заинтересованными сторонами.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Системный подход и критическое мышление	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся базовых компетенций в области решения поставленных задач на основе системного подхода, поиска, критического анализа и синтеза информации		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - получение базовых компетенций поиска, критического анализа и синтеза информации в соответствии с поставленными задачами; - получение опыта соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов деятельности; - изучение основ теории системного подхода и системного анализа; - получение базовых навыков постановки целей, задач, моделирования, выбора и принятия решений; - получение навыков формирования собственных суждений и оценки с учетом различных точек зрения на поставленную задачу; - получение навыков поиска и выбора рациональных идей для решения поставленных задач; - получение опыта отделения фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. 		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается или в 1, или во 2м семестре в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций:		
ИУК 1.1. Осуществляет поиск и критический анализ информации в соответствии с поставленными задачами.		
ИУК 1.2. Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов деятельности.		
ИУК 1.3. Использует теорию системного подхода и системного анализа при постановке цели, задач, моделировании, выборе и принятии решений.		
ИУК 1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки, рассматривает различные точки зрения на поставленную задачу; определяет рациональные идеи для решения поставленных задач, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Деловые коммуникации	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование у обучающихся коммуникативной компетентности в сфере делового общения; овладение знаниями, умениями и навыками успешного взаимодействия в деловой коммуникации, совершенствование умения оптимального использования средств русского языка в устном и письменном деловом общении, в том числе в деле противодействия коррупции.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - понимание специфики делового общения как особого вида коммуникативной деятельности; - усвоение понятийно-категориального аппарата дисциплины; усвоение понятия общения, его структурных компонентов, аспектов, уровней, целей, функций; - изучение основных форм, видов, жанров делового общения и овладение различными приемами их эффективного, конструктивного использования; - развитие коммуникативных умений в деловой сфере, овладение навыками учета ситуативных особенностей для продуктивного делового общения в будущей профессиональной деятельности обучающихся; - овладение технологиями делового взаимодействия, способностью определения стратегий и тактик успешного делового общения; - освоение технологии, стратегий, форм устной деловой коммуникации; - освоение технологии, стратегий, форм письменной деловой коммуникации; - освоение основных правил, приёмов, средств подготовки и осуществления публичной речи в деловой коммуникации; - формирование навыков невербальной культуры делового общения, обеспечивающих успешность деловой коммуникации; - формирование представлений о содержании, формах и национальных особенностях в области деловых коммуникаций; - совершенствование владения нормами современного русского литературного языка, обеспечивающими коммуникативную компетентность участников делового общения 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к блоку Б.1, обязательной части учебного плана; изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
<p>УК-4 – способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках.</p> <p>УК-10 - способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - специфику делового общения как особого вида коммуникативной деятельности; - понятийно-категориальный аппарат дисциплины; - понятие общения, его структурные компоненты, аспекты, уровни, цели, функции; - основные формы, виды, жанры делового общения; 		

- формы устной деловой коммуникации: конструктивного спора, деловой беседы, переговоров, пресс-конференции, дискуссии, дебатов и др.;
- формы письменной деловой коммуникации: резюме, заявления, биографии, автобиографии, рекомендации и др.; организационно-распорядительной документации: акта, справки, служебных записок, докладных записок, пресс-релизов, деловых писем, рекламаций и др.;
- основные правила, приёмы, средства подготовки и осуществления публичной речи в деловой коммуникации;
- стратегии и тактики успешного делового общения;
- невербальные средства делового общения;
- национальные особенности делового общения;
- способы формирования положительного имиджа делового человека;
- принципы делового этикета;
- конкретные приёмы, аргументы, помогающие в процессе деловой коммуникации формировать нетерпимое отношение к коррупции.

уметь:

- ориентироваться в особенностях конкретной деловой коммуникации;
- применять на практике рациональные стратегии и тактики делового общения;
- осуществлять эффективную речевую самопрезентацию;
- готовить и осуществлять устное диалогическое и полилогическое деловое общение (деловой разговор, деловую беседу, деловые переговоры, деловое совещание, пресс-конференцию, телефонный разговор, дискуссию, дебаты);
- составлять различную документацию: резюме, заявления, биографию, автобиографию, рекомендацию, акты, справки, служебные записки, докладные записки, пресс-релизы, деловые письма, рекламации и др.
- создавать и осуществлять публичную речь, уместную и востребованную в конкретной ситуации делового общения;
- осуществлять речевую коммуникацию в устной и письменной форме в строгом соответствии с нормами современного русского языка;
- осуществлять речевую коммуникацию в соответствии с правилами речевого этикета в деловой коммуникации;
- учитывать национальные особенности в устном и письменном межкультурном деловом общении;
- понимать язык невербальной коммуникации;
- использовать конкретные приёмы, аргументы, помогающие в процессе деловой коммуникации формировать нетерпимое отношение к коррупции.

владеть:

- обязательным минимумом знаний в области теории деловой коммуникации, технологий и техники делового общения;
- правилами и нормами делового общения в профессиональной деятельности;
- навыками участия в деловой коммуникации, осуществляемой в устной и письменной формах;
- навыками создания и редактирования документов различных жанров;
- навыками использования норм современного русского литературного языка в деловой коммуникации;
- навыками соблюдения этикетных норм поведения в деловой коммуникации;
- навыками, помогающими в аргументирующей речи убедительно доказывать общественный вред коррупционных проявлений.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Культурология и межкультурное взаимодействие	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Сформировать способности к восприятию межкультурного разнообразия в контексте анализа основных этапов и закономерностей культурно-исторического развития общества, толерантно рассматривая социально-исторические, этические и философско-религиозные различия в практико-ориентированном поле профессиональной деятельности.		
Задачи дисциплины		
<p>1. Сформировать общее представление о закономерностях мирового и отечественного историко-культурного и философско-религиозного развития, проанализировать особенности функционирования межкультурного взаимодействия в конкретных исторических условиях;</p> <p>2. Структурировать социально-историческую, этическую и философскую роль межкультурного взаимодействия, сформировать представление о многообразии культурно-исторических типов в сакральных измерениях человеческой цивилизации;</p> <p>3. Развитие эстетического вкуса, чувства меры, гармонии на основе изучения всех видов культуры, художественных стилей и направлений в искусстве, являющегося отражением особенностей мировосприятия отдельными этническими общностями, анализа их основных направлений и течений, учитывая национальную самобытность и своеобразие художественных процессов в различных странах и культурно-исторических центрах;</p> <p>4. Сформировать методологические навыки культурологического анализа и понятийного аппарата на основе специфики историко-культурного знания и этно-национального многообразия;</p> <p>5. Раскрыть сакральную сущность интеллектуального пространства духовных традиций в истории мировой цивилизации, их выражение в культурно-мифологическом ландшафте;</p> <p>6. Формирование общей культуры личности, развитие потребности в постоянном обновлении знаний о мировых и национальных культурных тенденциях, духовных практиках, принципиальную возможность их восполнения и нового творческого прочтения в акцентированном осмыслении наследия великих творцов мировой культуры;</p> <p>7. Оперировать и применять в практико-ориентированном поле профессиональной деятельности информацию об основных культурных центрах регионов мира, а также – способах приобретения, хранения и передачи их онтологических и сакральных ценностей;</p> <p>8. Практико-ориентированное рассмотрение и анализ проблемного поля межкультурного диалога в социально-историческом, этическом и философском пространстве мировой цивилизации.</p>		
Место дисциплины в структуре ОП		
Входит в обязательную часть. Изучается в <u>3</u> семестре		
УК-5 – способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
Сущность и функции культуры во всем многообразии ее типологии и социально-		

исторического ландшафта; многомерную матрицу методологических подходов к определению понятийного культурологического аппарата; разнообразие культурологических концепций; информационно-аналитический потенциал культурно-исторических центров мира; художественные стили и направления в искусстве, ментальные основы и культуру повседневности в контексте этно-национального и философско-религиозного развития мировой цивилизации; проблемное поле межкультурного диалога в современном мире; технологии духовных практик в этическом пространстве межкультурного взаимодействия; прикладные методы культурологического анализа в профессиональной деятельности;

уметь:

Анализировать основные этапы и закономерности культурно-исторического развития общества, толерантно воспринимая социальные, конфессиональные и эстетические различия в межкультурном разнообразии современного мира; превентивно преодолевать этно-национальные конфликты, выстраивая логику межнационального диалога, основанного на поиске консенсуса и принципах гуманизма; рефлексировать (моделировать, оценивать) свою интеллектуальную деятельность в контексте многообразия культурных традиций современного мира; различать специфику художественных стилей и направлений в искусстве, своеобразие национальных и мировых тенденций; определять общее и особенное в жанровом развитии искусства различных стран и народов; анализировать Тексты культуры в многообразии историософских и культурологических позиций; применять в профессиональной и других видах деятельности базовые понятия, знания и закономерности осмысления историко-культурных процессов; моделировать влияние Текстов на формирование имиджа культурных, региональных центров, самоидентификации личности; актуализировать мировое и национальное культурное наследие в технологиях профессиональной деятельности в контексте межкультурного взаимодействия современного мира;

владеть:

Технологиями межкультурного диалога; навыками толерантного поведения в контексте выстраивания коммуникации с представителями иных этно-национальных и конфессиональных традиций; базовыми элементами, составляющими язык Текстов культуры; методами культурологического анализа, прочтения сакральной легенды памятника искусства; систематизацией историко-культурного материала в аспекте уникального своеобразия национальных и региональных культур; навыками инновационных профессиональных технологий в контексте межкультурного взаимодействия.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Психология личности и группы	
Направление подготовки, направленность	04.03.01 Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
Сформировать у обучающихся готовность к: саморазвитию и выстраиванию гибкой траектории самообразования и реализации компетентного подхода в области психологии социального взаимодействия при решении профессиональных задач в команде		
Задачи дисциплины		
<p>1. Сформировать у обучающихся систему знаний о личности, ее саморегуляции и областях саморазвития</p> <p>2. Сформировать навыки и умения самопознания и саморазвития личности для эффективного личностного роста в успешной деятельности</p> <p>3. Сформировать знания, умения навыки совладания со стрессом как стратегии саморазвития личности в современном обществе.</p> <p>4. Сформировать у обучающихся представление о закономерностях поведения и деятельности людей, обусловленных их включением в социальные группы, а также о психологических характеристиках этих групп;</p> <p>5. Владеть практическими умениями межличностных и межгрупповых отношений;</p> <p>6. Приобрести опыт социально-психологического анализа ситуаций социального поведения, общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и групповых решений;</p> <p>7. Сформировать знания и навыки конструктивного взаимодействия в конфликтной ситуации, направленного на решение профессиональных задач</p>		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 5 семестре обучения.		
Формируемые 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		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<p>- психологические теории и подходы к пониманию личности и ее структуры;</p> <p>- существующие концепции саморазвития, личностного роста в психологии;</p> <p>- сферы и области самопознания, самообразования</p> <p>- способы самопознания и саморазвития личности;</p> <p>- основы саморегуляции поведения и тайм-менеджмента.</p> <p>- концепции стресса и стрессоустойчивости личности, как одной из задач саморазвития.</p> <p>- психологические основы социального взаимодействия;</p> <p>- подходы, методы и модели психологии социального взаимодействия в группе и команде;</p> <p>- методы и способы конструктивного взаимодействия в конфликтных ситуациях, направленные на решение профессиональных задач;</p>		
уметь:		
- развивать навыки в области практики социального взаимодействия: видеть проблему		

взаимодействия, определять истоки этих проблем, проектировать варианты и модели взаимодействие;

-вступать в контакт с субъектами профессионального взаимодействия;

-определять варианты взаимодействия и сотрудничества в рамках групповой и командной работы

-определять индивидуальные особенности личности, выявлять личностный потенциал.

-формулировать цель и задачи саморазвития;

-выявлять барьеры саморазвития; ресурсы для преодоления трудных жизненных ситуаций;

-отбирать методы самопознания и саморазвития;

-организовывать оптимальное направление профессионального саморазвития личности;

-планировать этапы саморазвития в соответствии с актуальными потребностями личности и требованиями среды к личности

владеть навыками:

–приемами самопознания;

–методами самовоспитания;

–навыками самоменеджмента: целеполагание, планирование, тайм-менеджмент.

–навыками совладающего поведения с трудной жизненной ситуацией.

-навыками использования профессиональных и этических стандартов в профессиональной деятельности;

-навыками конструктивного взаимодействия в конфликтной ситуации, направленного на решение профессиональных задач;

-навыками осуществления социально-психологического анализа ситуаций социального поведения, общения и взаимодействия, а так же принятия индивидуальных и групповых решений;

Аннотация		
Наименование дисциплины	Цифровая экономика и финансовая грамотность	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>Формирование цифровой и финансовой культуры и навыков эффективного управления личными финансами, которые определяют в будущем способность и готовность выполнять различные социально-экономические роли: владельца личного домохозяйства, инвестора, заемщика, кредитора, налогоплательщика.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>-формирование у студентов понимания базовых принципов функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике;</p> <p>-формирование у студентов комплекса теоретических знаний и базовых практических навыков в области становления, функционирования и развития цифровой экономики и информационного общества как важнейших компонентов социально-экономической системы.</p> <p>-формирование современных знаний о финансовых рынках и финансовых инструментах, а также угрозах, связанных с финансовыми рисками и мошенничеством.</p> <p>-обретение навыков и компетенций, необходимых для эффективного управления личными финансами и осуществления осознанного выбора финансовых услуг.</p>		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоенности компетенций		
ИУК 9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике		
ИУК 9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски		

Аннотация

Наименование дисциплины	Физическая культура и спорт	
Направление подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Направленность подготовки	по всем направлениям в соответствии с ФГОС 3++	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	1, 2 семестры - зачет	
Цели освоения дисциплины		
формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Задачи дисциплины		
- формирование у обучающихся способности поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни. - формирование у обучающихся потребности использования знаний основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		
Дисциплина относится обязательной части Блока 1 учебного плана. Изучается на 1 курсе в соответствии с учебным планом.		
Формируемые компетенции		
УК-7 – Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Индикаторы освоения компетенций:		
ИУК 7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.		
ИУК 7.2. Использует знания основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Математика	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	8	288
Формы контроля	Экзамен 1 / Экзамен 2	
Цели освоения дисциплины		
Сформировать способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, в частности математики, в профессиональной деятельности.		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Познакомить студентов с фундаментальными разделами математики. 2. Дать основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа. 3. Научить применять методы решения дифференциальных уравнений, дифференциального и интегрального исчисления, математического анализа. 4. Дать логически стройное изложение основных теоретических разделов математики. 5. Научить применению теоретических знаний к решению практических задач. 6. Повысить математическую подготовку бакалавров для успешного усвоения разделов профессионального цикла, требующих применения методов высшей математики. 7. Приобрести опыт применения основных математических методов в профессиональной деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Математика» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 и 2 семестрах.		
Формируемые компетенции		
ОПК-4: Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
основные понятия и методы линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа; дифференциальное и интегральное исчисления; основные методы решения дифференциальных уравнений; численные методы; функции комплексного переменного.		
уметь:		
применять теоретический материал курса к решению задач; дифференцировать, интегрировать; определять характер задач, решаемых математическими методами; применять математические методы при решении профессиональных задач; применять полученные знания для анализа основных задач, типичных для естественнонаучных дисциплин.		
владеть:		
навыком дифференцирования и интегрирования; навыком применения полученных знания по математике при решении профессиональных задач; методами математического моделирования процессов в химии.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Теория вероятностей и математическая статистика	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 3 семестре	
Цели освоения дисциплины		
Сформировать у студентов способность оперировать базовыми понятиями теории вероятностей и готовность к применению практических навыков решения задач по теории вероятностей и математической статистики при интерпретации и обработке статистических данных в различных практических моделях.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – познакомить студентов с основными понятиями и теоремами классической теории вероятностей, с главными законами распределения дискретных и непрерывных случайных величин; – научить решать задачи классической теории вероятностей, находить параметры распределения случайной величины; – познакомить студентов с основными понятиями и теоремами математической статистики, с процедурой обработки выборки, оценки статистических параметров и проверки статистических гипотез; – научить находить числовые характеристики выборки, находить точечные и интервальные оценки статистических параметров, проверять статистические гипотезы. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 3 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-4: способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
базовые понятия комбинаторики, основные определения и теоремы теории вероятности и математической статистики, виды случайных величин и их основные характеристики, знать процедуру обработки выборки и оценки статистических гипотез в рамках развития способности интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний.		
уметь:		
вычислять вероятности событий, исследовать случайные величины разных типов и находить их основные характеристики для развития способности самостоятельно выдвигать и формулировать гипотезы, находить точечные и интервальные оценки статистических параметров, проверять статистические гипотезы для формирования способности обрабатывать полученные результаты с использованием практических навыков решения задач по теории вероятности и математической статистики..		
владеть:		
способами оценки статистических параметров, навыками вычисления числовых характеристик выборки и случайных величин в рамках развития способности планировать		

работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач

Аннотация		
Наименование дисциплины	Физика	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	12	432
Формы контроля	Экзамены во 2, 3 и 4 семестрах	
Цели освоения дисциплины		
Подготовка бакалавров-химиков к научно-исследовательской, научно-инновационной, организационно-управленческой в научно-исследовательских институтах, лабораториях, конструкторских или проектных бюро, на предприятиях путем формирования соответствующих компетенций.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – знать основные физические законы и рамки применимости теорий; – применять полученные теоретические знания для решения задач; – использовать полученные знания для проведения физического эксперимента. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Данная дисциплина изучается со второго по четвертый семестр включительно и входит в обязательную часть учебного плана.		
Формируемые компетенции		
Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач (ОПК-4)		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в частности основные понятия физики, базовые физические величины и законы движения и взаимодействия тел; – границы применения законов природы в различных системах; – основные системы и методы их описания; – основные естественнонаучные законы, в частности важнейшие уравнения физики; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – анализировать физическую ситуацию в различных системах; – использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, в частности применять законы природы к движению и взаимодействию тел и систем тел; – решать задачи по движению тел и сплошных сред; – применять основные естественнонаучные законы, в частности ставить и решать задачи, связанные с любой формой движения и взаимодействия материи и поля; – прогнозировать поведение систем; – выбирать законы природы, адекватно описывающие поведение рассматриваемой системы; 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – методами решения физических задач; – методами графической интерпретации физической ситуации; 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	ИНФОРМАТИКА И ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки		
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
<p>становление профессиональной компетентности специалиста через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современном обществе и профессиональной деятельности на основе овладения их возможностями в решении прикладных задач и понимания рисков сопряженных с их применением.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • познакомить с современными информационными технологиями; • научить решать задачи по поиску, хранению, обработке информации; • познакомить с классификацией программного обеспечения и областями его применения; • научить работать в современном информационном пространстве. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
<p>Дисциплина «Информатика и основы информационной безопасности» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 семестре обучения.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>– ОПК-5 (способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности).</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство и характеристики современной компьютерной техники; – классификацию программного обеспечения; – основы устройства и принципы работы компьютерных сетей – основы информационной безопасности. 		
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с прикладным программным обеспечением; – решать задачи по поиску, хранению, обработке информации; – работать в современном информационном пространстве. 		
<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами решения задач по поиску, хранению, обработке информации; – методами обеспечения информационной безопасности. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Информационные технологии в химии	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 4 семестре	
Цели освоения дисциплины		
формирование готовности осуществлять профессиональную деятельность с использованием информационных технологий		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о специфике применения информационных технологий в химии; - показать возможность применения информационных технологий в профессиональной деятельности 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Информационные технологии в химии» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 4 семестре		
Формируемые компетенции		
ОПК-3: способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - основные области применения информационных технологий в профессиональной деятельности; - программные продукты для решения задач профессиональной деятельности 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности с использованием современной вычислительной техники; - использовать стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности 		
владеть:		
- навыками использования информационных технологий при решении профессиональных задач		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Неорганическая химия	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	21	756
Формы контроля	Экзамены в 1 и 2 семестрах	
Цели освоения дисциплины		
сформировать способность использовать законы общей химии и знания о свойствах химических элементов и их соединений при решении профессиональных научно-исследовательских и производственных задач		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование у студентов знаний современной химии как единой, логически связанной системы; 2. Расширение и закрепление базовых понятий химии, необходимых для дальнейшего изучения других химических дисциплин; 3. Формирование у студентов умений и навыков экспериментальной работы, самостоятельной работы с научно-технической литературой; 4. Развитие у студентов способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, к самообразованию. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Неорганическая химия» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 и 2 семестрах обучения.		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1: способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений;</p> <p>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.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - основы механизма химических реакций. - основы теории растворов и фазовых равновесий; - основы химической кинетики и катализа; - основы химической термодинамики; - основы электрохимии; - нормы техники безопасности при работе с неорганическими веществами; - свойства неорганических веществ на основе строения атома и закономерностей, вытекающих из периодического закона и положения элементов в периодической системе; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять расчеты с использованием основных законов химии; - осуществлять расчеты, связанные с концентрациями растворов; - прогнозировать реакционную способность неорганических веществ; - рассчитывать скорость простых химических реакций; - обращаться с химическими веществами и простым оборудованием для химического эксперимента; - реализовать знания норм техники безопасности в лабораторных условиях в неорганической химии; 		

- синтезировать неорганические вещества;
- экспериментально изучать свойств неорганических веществ;

владеть:

- методами безопасного обращения с химическими веществами;
- методами безопасной работы с химическими веществами и простым оборудованием для химического эксперимента в области неорганической химии;
- методами прогнозирования реакционной способности неорганических веществ на основании положения элементов в периодической системе Д.И. Менделеева и строения электронных оболочек атомов;
- навыками выявления закономерностей протекания химических процессов с использованием основных законов теоретической химии;
- навыками проведения химического эксперимента, основными методами получения и исследования химических веществ и реакций;
- навыками работы с химическими веществами и простым оборудованием для химического эксперимента.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Аналитическая химия	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	20	720
Формы контроля	Экзамены в 3, 4 семестрах, курсовая работа в 6 семестре	
Цели освоения дисциплины		
Дисциплина «Аналитическая химия» предназначена для ознакомления студентов с основополагающими принципами предмета. Основной целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы теоретических понятий и категорий в области аналитической химии и ее прикладных аспектов, овладение навыками выполнения химического анализа.		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование у студента основ теории аналитической химии; 2. Ознакомление со всеми стадиями аналитического процесса; 3. Сформировать понимание роли аналитической химии в системе наук; 4. Ознакомление с основными методами разделения и концентрирования, анализа (гравиметрические, титриметрические, кинетические, биохимические, электрохимические, спектроскопические, масс-спектрометрические, термические, биологические и пр.); 5. Формирование умений выбора методологии оптимального метода анализа конкретного объекта и методики его проведения. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Аналитическая химия» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 3, 4 и 6 семестрах обучения.		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1: способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений;</p> <p>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;</p> <p>ОПК-6: способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия аналитической химии; - теоретические основы методов химического анализа: гравиметрии и титриметрии; - химические и химико-аналитические свойства элементов и их соединений. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять расчеты с использованием основных законов химии; - рассчитывать энергетические и кинетические характеристики химических процессов; - осуществлять расчеты, связанные с концентрациями, pH, растворов, ПР веществ; - уметь выбрать оптимальный метод анализа конкретного вещества. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами использования теоретических основ аналитической химии для решения теоретических и практических задач в различных областях естествознания; - методами и навыками решения расчетных задач данного раздела химии; 		

- навыками работы с современными приборами и оборудованием для физико-химических исследований;

Аннотация		
Наименование дисциплины	Органическая химия	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	18	648
Формы контроля	Экзамены в 5 и 6 семестрах	
Цели освоения дисциплины		
сформировать способность использовать знания о строении, способах получения, свойствах органических соединений при решении конкретных научно-исследовательских и производственных задач		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - формирование у студентов знаний современной органической химии как единой, логически связанной системы; - расширение и закрепление базового образования по органической химии, необходимого для дальнейшего изучения других химических дисциплин; - формирование у студентов умений и навыков экспериментальной работы, связанной с основными приемами органических синтезов, изучением состава, физических, химических свойств и методов синтеза органических соединений. - развитие у студентов умений и навыков самостоятельной работы с научно-технической литературой, способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, к самообразованию. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Органическая химия» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 5 и 6 семестрах обучения.		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1: способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений;</p> <p>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.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы органической химии; - методы синтеза и анализа органических соединений; - закономерности протекания химических реакций; - способы получения органических соединений; - свойства органических соединений; - основные законы химии; - механизмы протекания химических реакций; 		

- правила техники безопасности при работе с химическими материалами;
- физические и химические свойства применяемых реактивов и материалов.

уметь:

- составлять уравнения реакций, характеризующие свойства используемых органических соединений;
- выбрать методику синтеза органического соединения с учетом его свойств;
- составлять уравнения осуществляемых химических реакций;
- выполнять химические расчеты;
- выполнять задания на получение и свойства конкретных органических соединений; применять основные законы химии для анализа протекания химических реакций; осуществлять сбор и обезвреживания отходов химического эксперимента.

владеть:

- навыками описания свойств органических соединений на основании их состава и строения;
- навыками сборки установок для синтеза и очистки веществ;
- навыками работы с химическими реактивами и оборудованием;
- навыками расчетов по химическим уравнениям;
- навыками расчетов по химическим формулам и уравнениям с использованием основных законов химии;
- методами безопасного обращения с химическими реактивами и материалами,
- навыками использования средств защиты.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Физическая химия	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	18	648
Формы контроля	Экзамены в 5 и 6 семестрах, курсовая работа в 7 семестре	
Цели освоения дисциплины		
сформировать способность применять законы физической химии, видеть области применения этих законов, четко понимать их принципиальные возможности при решении профессиональных задач		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. сформировать представление о предмете изучения физической химии, проблемах исследования, связи с другими науками; 2. раскрыть содержание основных понятий и законов физической химии; 3. показать возможность применения теоретических основ физической химии для объяснения основных закономерностей, определяющих направленность химических процессов, скорость их протекания, влияние на них среды, примесей, излучения и т.п., условия получения максимального выхода необходимых продуктов; 4. раскрыть сущность основных методов физико-химических измерений; 5. сформировать навыки научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули). Изучается в 5, 6 и 7 семестрах обучения.		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1: способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений</p> <p>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</p> <p>ОПК-6: способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основы химической термодинамики, теории растворов и фазовых равновесий, электрохимии, химической кинетики и катализа; – нормы техники безопасности работы в лаборатории; – экспериментальные методы определения термодинамических и кинетических характеристик химических реакций, физических констант химических реакций, физических свойств веществ; – правила работы на современной аппаратуре при определении термодинамических и кинетических характеристик химических реакций, физических констант химических реакций, физических свойств веществ; – правила составления отчетов по полученным результатам. 		
уметь:		
– определять термодинамические и кинетические характеристики химических реакций,		

- физические константы химических реакций, физические свойства веществ;
- работать на лабораторном оборудовании;
 - реализовать нормы техники безопасности в лабораторных условиях;
 - определять термодинамические и кинетические характеристики химических реакций, физические константы химических реакций, физические свойства веществ по предлагаемым методикам;
 - использовать современную аппаратуру для определения термодинамических и кинетических характеристик химических реакций, физических констант химических реакций, физических свойств веществ;
 - применять основные понятия физической химии при решении профессиональных задач;
 - определять термодинамические и кинетические характеристики химических реакций, физические константы химических реакций, физические свойства веществ с использованием основных законов физики и химии;
 - составлять отчеты по результатам выполнения экспериментальных работ;
 - использовать основные законы физической химии при решении конкретных производственных задач;
 - использовать основные законы физической химии при расчетах основных технических показателей технологического процесса;
 - использовать основные законы физической химии при анализе причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению.

владеть:

- навыками выявления закономерностей протекания химических процессов;
- навыками экспериментального определения термодинамических и кинетических характеристик химических реакций, физических констант химических реакций, физических свойств веществ;
- навыками работы с лабораторным оборудованием при проведении химических экспериментов с учетом норм техники безопасности;
- навыками работы с химическими веществами и оборудованием для химического эксперимента по предлагаемым методикам;
- базовыми навыками работы на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов;
- системой фундаментальных понятий в области физической химии;
- навыками выявления закономерностей протекания химических процессов с использованием основных законов физики и химии;
- навыками представления полученных результатов в виде отчетов лабораторных работ;
- навыками использования основных понятий физической химии при определении закономерностей химико-технологических процессов;
- навыками использования основных понятий физической химии при расчетах основных технических показателей технологического процесса;
- навыками использования основных понятий физической химии и анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Коллоидная химия	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен в 7 семестре	
Цели освоения дисциплины		
сформировать способность применять положения и законы коллоидной химии, видеть области применения этих законов, четко понимать их принципиальные возможности при решении профессиональных задач		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. сформировать представление о предмете изучения коллоидной химии, проблемах исследования, связи с другими науками; 2. раскрыть содержание основных понятий и законов коллоидной химии; 3. показать возможность применения теоретических основ коллоидной химии для объяснения закономерностей физико-химических процессов и свойств химических систем; 4. раскрыть сущность основных методов исследования коллоидных систем; 5. сформировать навыки научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули). Изучается в 7 семестре обучения.		
Формируемые 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		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и законы коллоидной химии; – методологию исследования коллоидных систем; – экспериментальные методы исследования коллоидных систем и протекающих в них процессов; – правила составления отчетов по полученным результатам. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – использовать теоретические основы коллоидной химии при решении профессиональных задач; проводить химический эксперимент при исследовании коллоидных систем и протекающих в них процессов; – определять характеристики коллоидных систем и процессов по предлагаемым методикам; – применять основные понятия коллоидной химии при решении профессиональных задач; – применять законы коллоидной химии при анализе полученных результатов. 		
владеть:		

- навыками использования теоретических основ коллоидной химии при решении профессиональных задач;
- навыками экспериментального исследования коллоидных систем и протекающих в них процессов;
- навыками выполнения стандартных операций исследования коллоидных систем по предлагаемым методикам;
- системой фундаментальных понятий в области коллоидной химии;
- навыками представления полученных результатов с применением основных законов коллоидной химии.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Высокомолекулярные соединения	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Экзамен в 7 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>сформировать способность творчески применять теоретические закономерности химии и физики полимеров на практике, научить студентов видеть области и границы применения этих закономерностей, четко понимать их возможности при решении конкретных научно-исследовательских и производственных задач.</p>		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать представление о предмете изучения дисциплины «Высокомолекулярные соединения», проблемах исследования, связи с другими науками. 2. Раскрыть содержание основных понятий и закономерностей химии и физики полимеров. 3. Показать возможность применения теоретических закономерностей науки о полимерах для объяснения процессов синтеза полимеров с заданными свойствами, процессов деструкции полимеров, прогнозирования их долговечности. 4. Сформировать навыки научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности. 5. Развитие у студентов умений и навыков самостоятельной работы с научно-технической литературой, способности к творчеству, к самообразованию. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Высокомолекулярные соединения» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 7 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1: способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений;</p> <p>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.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы химии высокомолекулярных соединений; - методы синтеза высокомолекулярных соединений; - методы анализа высокомолекулярных соединений; - закономерности протекания реакций полимеризации и поликонденсации; - свойства высокомолекулярных соединений; 		

- основные законы химии;
- механизмы реакций полимеризации и поликонденсации.

уметь:

- составлять уравнения реакций, характеризующие синтез используемых высокомолекулярных соединений;
- выбрать методику синтеза высокомолекулярного соединения с учетом его свойств;
- составлять уравнения осуществляемых реакций синтеза полимеров;
- выполнять химические расчеты;
- выполнять задания на получение и свойства конкретных высокомолекулярных соединений;
- применять основные законы химии для анализа протекания химических реакций.

владеть:

- навыками описания свойств высокомолекулярных соединений на основании их состава и строения;
- навыками сборки установок для синтеза высокомолекулярного соединения;
- навыками работы с химическими реактивами и оборудованием;
- навыками расчетов, связанных с синтезом и свойствами высокомолекулярных соединений;
- навыками расчетов степени полимеризации и поликонденсации полимеров;
- навыками расчетов выхода полимеров с учетом производственных потерь.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Физико-химические методы анализа	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен в 7 семестре	
Цели освоения дисциплины		
сформировать способность понимать принципиальные основы, практические возможности и ограничения, важнейших для химико-физических методов исследования, знакомство с их аппаратным оснащением и условиями проведения эксперимента, умением интерпретировать и грамотно оценивать экспериментальные данные, в том числе публикуемые в научной литературе.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представление о сущности различных физических методах при исследовании вещества; - раскрыть основы различных физических методов исследования; принципы работы и устройство приборов; - сформировать способность ориентироваться в разнообразии физических методов и о возможностях их применения к исследованию состава и структуры вещества; - показать возможность применения теоретических основ физики и химии для объяснения основных закономерностей, положенных в основу анализа; - сформировать навыки научно-исследовательской и научно-инновационной деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Физико-химические методы анализа» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 7 семестре.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1: способность анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений		
ОПК-2: способность проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - основной приборный парк современной лаборатории; - области применения теоретических основ физической химии и физико-химических методов исследования для различных химических систем; - основные литературные источники, в том числе интернет-ресурсы, отражающие современный уровень развития физических методов анализа. - характер данных, получаемых с помощью этих методов; - основные физические и физико-химические методы анализа: оптические и электрохимические. - основной приборный парк современной лаборатории; - области применения теоретических основ физической химии и физико-химических методов исследования для различных химических систем; 		

-характер данных, получаемых с помощью этих методов;
- основные приемы пробоотбора и пробоподготовки различных реальных объектов для последующего инструментального анализа.

уметь:

- проводить стандартные физико-химические измерения и обсуждать полученные результаты;
- проводить физико-химические расчеты с помощью известных формул и уравнений, в том числе с помощью компьютерных программ;
- самостоятельно ставить задачу физического исследования в химических системах, а также выбирать оптимальные пути и методы решения подобных задач как экспериментальных, так и теоретических;
- обращаться с представленными на лабораторном практикуме типами аналитического оборудования;
- проводить стандартные физико-химические измерения и обсуждать полученные результаты;
- обрабатывать экспериментальную информацию и представлять ее в виде диаграмм, графиков, таблиц и др.;
- проводить физико-химические расчеты с помощью известных формул и уравнений, в том числе с помощью компьютерных программ;
- правильно представить результаты анализа в отчете о проделанной экспериментальной работе и их критическую оценку.

владеть:

- методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств
- методами и приемами использования теоретических основ химии для решения теоретических и практических задач в различных областях естествознания;
- методикой получения практической информации на основе имеющихся экспериментальных данных
- навыками работы с современными приборами и оборудованием для физико-химических исследований (иономер, фотоэлектроколориметр, кондуктометр, рН-метр и т. д.);
- методикой получения практической информации на основе имеющихся экспериментальных данных

Аннотация		
Наименование дисциплины	Синтез неорганических соединений	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 3 семестре	
Цели освоения дисциплины		
освоение студентами основных методов синтеза и анализа неорганических соединений, изучение механизмов реакций, формирование системы знаний, представлений о строении и свойствах основных классов соединений, и приобретение практических навыков получения химических соединений и материалов на их основе с заданными свойствами.		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать представление о предмете изучения – современных методах синтеза и анализа неорганических соединений, их свойствах, связи с другими науками. 2. Привить студентам навыки экспериментальной работы, связанные с основными приемами неорганических синтезов, изучением состава, физических, химических свойств. 3. Обучить студентов методам определения возможности проведения и освоение синтеза с использованием термодинамических, кинетических и структурных принципов протекания реакций, с использованием периодического закона и периодической системы химических элементов установления состава и эмпирической формулы. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Синтез неорганических соединений» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 3 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1: способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений;</p> <p>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.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - иметь представление о современных методах синтеза неорганических соединений и материалов на их основе, включая новые необычные их формы; - иметь представление о современных базах термодинамических данных и возможности их использования. - основные термодинамические и кинетические закономерности получения неорганических соединений и материалов - хорошо знать технику лабораторных работ и правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать возможность протекания реакции с образованием нужного продукта; - проводить термодинамический анализ процесса, в том числе решать вопрос о термодинамической устойчивости синтезируемого вещества; - проводить кинетический анализ с целью получения максимального выхода продукта; - правильно выбирать метод синтеза, планировать и проводить реакцию «по прописи»; - собирать экспериментальную установку; 		

- проводить необходимые стехиометрические расчеты и обрабатывать результаты с привлечением современных компьютерных и других программ

Владеть:

- методами и приемами использования теоретических основ химии для решения практических задач в различных областях химии;
- методами и навыками решения расчетных задач данного раздела химии;
- навыками работы с современными приборами и оборудованием для физико-химических исследований (аналитические весы, иономер, фотоэлектроколориметр, потенциометр, кондуктометр, рН-метр и т. д.);

Аннотация		
Наименование дисциплины	Синтез органических соединений	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет в 6 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>ознакомление студентов с основными современными методами синтеза и анализа органических соединений, изучение механизмов реакций, формирование системы знаний, представлений о строении и свойствах основных классов соединений углерода, зависимости свойств от строения, а также способности к принятию и реализации ресурсо- и энергосберегающих решений при выборе способов получения интересующих соединений.</p>		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Сформировать представление о предмете изучения – современных методах синтеза и анализа органических соединений, их свойствах, связи с другими науками. 2. Привить студентам навыки экспериментальной работы, связанные с основными приемами органических синтезов, изучением состава, физических, химических свойств. 3. Обучить студентов элементарным методам получения и химического анализа (качественного и количественного) органических соединений, установления состава и эмпирической формулы. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Синтез органических соединений» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 6 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
<p>ОПК-1: способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений;</p> <p>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.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> -тенденции развития органического синтеза; -принципы планирования органического синтеза; - реакции, ведущие к увеличению и уменьшению длины углеродной цепи; - реакции, ведущие к образованию циклов; - закономерности и условия проведения химических реакций; -нормы техники безопасности при работе с органическими веществами; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - выбрать методику синтеза и очистки органического соединения с учетом его свойств; - объяснить механизмы реакций синтеза органических веществ; - составлять уравнения реакций синтеза органических соединений; - выполнять необходимые химические расчеты; 		

владеть:

- навыками идентификации органических веществ;
- навыками сборки установки для синтеза заданного вещества;
- навыками работы с химическими реактивами и оборудованием.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы химического эксперимента	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	24	144
Формы контроля	Зачет с оценкой в 1 семестре	
Цели освоения дисциплины		
сформировать способность и навыки подготовки и проведения химического эксперимента, практические умения постановки и проведения химических опытов при решении профессиональных научно-исследовательских и производственных задач.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> –изучение правил техники безопасности при выполнении химического эксперимента; –обучение основным правилам и приемам подготовки, проведения, описания химического эксперимента; –знакомство с основным оборудованием химической лаборатории, химической посудой и химическими реактивами; –формирование навыков безопасного проведения химического эксперимента, хранения химических реактивов; 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Основы химического эксперимента» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 семестре обучения.		
Формируемые 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.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности работы в химической лаборатории. - основную химическую посуду, материалы и приспособления, используемые для проведения химического эксперимента; - классификацию, маркировку, способы хранения и безопасного применения химических реактивов; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - реализовать знания норм техники безопасности в лабораторных условиях; - готовить рабочее место, посуду, оборудование для проведения химического эксперимента; - обращаться с химическими веществами и простым оборудованием для химического эксперимента; 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - методами безопасной работы с химическими веществами и простым лабораторным оборудованием для химического эксперимента; - навыками экспериментальной работы в химической лаборатории с соблюдением правил техники безопасности; 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	ОСНОВЫ БИОХИМИИ	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 7 семестре	
Цели освоения дисциплины		
Ознакомление с соответствующей терминологией и литературой, получение новых знаний и умений в области биохимии, формирование знаний теоретических основ формирование навыков проведения биохимического анализа и использования их результатов в профессиональной деятельности.		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Формирование представлений о химическом составе живых организмов и протекании основных процессов, составляющих его обмен веществ; 2. Приобретение навыков постановки и проведения лабораторных исследований, умения описывать результаты опытов и делать выводы; 3. Умение применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности специалиста. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Основы биохимии» относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 7 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
ОПК-1: Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – химический состав организма и основные процессы обмена веществ, лежащие в основе жизнедеятельности; – структурные, функциональные и химические свойства основных классов биомолекул; – методы и технические средства качественного и количественного исследования основных классов биомолекул; – теоретические основы дисциплины: основные понятия и законы биохимии; – основные закономерности биохимических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности живых организмов; – основные принципы организации труда и правила техники безопасности работы в лабораториях биохимии 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы военной подготовки	
Направление подготовки/ Направленность подготовки	04.03.01 Химия Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет с оценкой в 3 и 4 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>Основной целью освоения дисциплины Основы Военной подготовки (далее – ОВП) является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее – КГУ) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.</p>		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); 2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга; 3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота; 4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела; 5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; 6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; 7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды; 8) изучение и принятие правил воинской вежливости; 9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части.		
Формируемые компетенции		
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.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<p>основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевоинских подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевоинского боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические</p>		

свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы;

уметь:

правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов;

владеть:

строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; работы с нормативно-правовыми документами.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы российской государственности	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры; - раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте; - рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу; - представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; - рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития; - обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость). 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Изучается в 1 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-		

историческом, этическом и философском контекстах

Требования к уровню освоения содержания дисциплины:

знать:

- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
- особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость)

уметь:

- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
- проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира;

владеть:

- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
		328
Формы контроля	3,4,5,6 семестры - зачет	
Цели освоения дисциплины		
изучение практического применения разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности		
Задачи дисциплины		
Освоение на практике методики проведения занятий и правил различных видов спорта. Развитие физических качеств		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к блоку Б.1 вариативной части учебного плана, дисциплина по выбору. Изучается с 1 по 6 семестры обучения.		
Формируемые компетенции		
УК-7 – способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
особенности содержания и направленности различных систем физических упражнений, их оздоровительную и развивающую эффективность.		
уметь:		
проводить самостоятельные и самодеятельные занятия физическими упражнениями с общей профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленностью.		
владеть:		
владеть комплексом упражнений, направленных на укрепление здоровья.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Педагогика	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 3 семестре	
Цели освоения дисциплины		
сформировать у студентов представление о педагогике как науке, сформировать умения анализировать и решать педагогические задачи и проблемы		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать у студентов представления о педагогике как науке; - ознакомить с категориальным аппаратом педагогики и структурой педагогической науки; - дать представление о сущности педагогической деятельности и ее ценностных основ в сфере образования; - раскрыть сущность педагогической профессии и ее роль в обществе; - дать представление о современных требованиях к личностным и профессиональным качествам педагога; - раскрыть сущность и охарактеризовать основные компоненты педагогического процесса; - обосновать многоаспектный характер современного образования; - раскрыть сущность, функции и принципы управления образовательными системами; - дать представление о методологии педагогики, охарактеризовать ее задачи и уровни; - раскрыть роль педагогической науки в развитии личности, общества, государства, цивилизации. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Педагогика» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 3 семестре		
Формируемые компетенции		
ПК-1: Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - объект, предмет, задачи и функции педагогики; - признаки и особенности педагогики как науки; - категориальный аппарат педагогики; - структуру педагогической науки; - понятие о методологии педагогики, ее задачи и уровни; - основные аспекты современного образования; - закономерности и движущие силы целостного педагогического процесса; - сущность, функции и принципы управления образовательными системами. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - находить, анализировать и интерпретировать информацию, необходимую для решения педагогических проблем; - раскрывать взаимосвязь педагогики с другими науками и практикой; 		

- охарактеризовать научные исследования в педагогике;
- ориентироваться в современных проблемах образования;
- анализировать конкретные педагогические ситуации, опираясь на представления о теоретических основах педагогического процесса;
- применять полученные знания в педагогической деятельности при анализе ситуаций педагогического взаимодействия;
- использовать свой творческий потенциал в педагогической деятельности.

Владеть:

- анализом и интерпретацией информации, необходимой для решения педагогических проблем;
- навыком организации научного исследования в педагогике;
- навыком ориентации в современных проблемах образования;
- навыком анализа конкретных педагогических ситуаций, опираясь на представления о теоретических основах педагогического процесса;
- навыком применения полученных знаний в педагогической деятельности при взаимодействии с участниками образовательного процесса.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Возрастная и педагогическая психология	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоёмкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 3 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование у студентов представлений об основных механизмах, факторах и условиях психического развития человека, становления его личности на различных возрастных этапах в учебно-воспитательном процессе, побуждение к дальнейшему самостоятельному освоению знаний, накопленных современной психолого-педагогической наукой и практикой.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • формирование знаний по актуальным проблемам возрастной и педагогической психологии с учетом новейших достижений отечественной и зарубежной науки; • освоение знаний о особенностях психического развития в онтогенезе; • формирование представлений о содержании целей, методов и средств педагогической деятельности; • формирование умений оптимально строить учебный процесс с учетом различных факторов и условий, возрастных и дифференциальных особенностей детей; • формирование умений самостоятельно определять потенциальные возможности учащихся и тенденции развития у них творческих способностей к различным видам деятельности. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Возрастная и педагогическая психология» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 3 семестре		
Формируемые компетенции		
ПК-1: Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание основных закономерностей психического развития на каждом этапе жизненного цикла; - категориальный аппарат возрастной и педагогической психологии; - психологическое содержание педагогической деятельности; - основы психологического сопровождения школьника в учебной деятельности; - роль обучения и воспитания в развитии психики и личности ребенка; - значение профессионального психолого-педагогического общения. 		
уметь:		
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь применять современные методы диагностирования достижений обучающихся и воспитанников, в частности тесты на интеллект, учитывающие возрастные особенности детей и взрослых, в том числе тесты «школьной готовности»; - определять уровень психического развития ребенка; 		

- организовать взаимодействие учителя и учащегося на уроке;
- управлять вниманием и всей познавательной сферой учащегося на протяжении всего урока;
- анализировать урок и внеклассные мероприятия с точки зрения психолого-педагогических особенностей

владеть:

Владеть:

- психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса;
- психологического воздействия как на психику, личность учащегося так и коллектив класса в целом;
- здоровье сберегающих технологий;
- оказывать психологическую помощь школьнику.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Дидактика	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет в 4 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование теоретико-методологической основы организации учебной деятельности, развитие способностей реализации на практике принципов, форм, методов, средств обучения, формирование способностей решать задачи обучения и духовно-нравственного развития личности обучающихся.</p>		
Задачи дисциплины		
<p>формирование у студентов знаний о целях, содержании, формах, методах обучения в общей школе; формирование у обучающихся готовности к организации учебно-воспитательной деятельности со школьниками в единстве мотивационного, содержательного и операционного компонентов; вооружение студентов системой проектировочных, конструктивных, организаторских и коммуникативных умений.</p>		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Дидактика» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 4 семестре		
Формируемые компетенции		
ПК-1: Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
<p>знать: основные категории дидактики, сознательно использовать их в анализе и организации целостного педагогического процесса в начальной школе; теоретические основы, историю и перспективы развития системы общего образования; современные дидактические концепции, образовательные технологии; основные государственные документы по вопросам организации образования в общей школе; методы и формы организации образовательного процесса в школе.</p>		
<p>уметь: обосновывать и творчески использовать разнообразные формы, методы, приемы и средства обучения; оценивать эффективность результатов внедрения в педагогический процесс передового педагогического опыта, новых форм и методов образовательной работы; осваивать новые образовательные технологии, проявлять инициативу к инновациям в педагогической деятельности. осуществлять систематическую работу по самообразованию, совершенствованию профессионально-значимых умений и навыков.</p>		
<p>владеть: навыками организации сотрудничества детей, поддержания их активности и инициативности, самостоятельности, развития творческих способностей; особенностями установления деловых отношений с коллегами, родителями школьников, социальными</p>		

партнерами для решения образовательных задач; навыками анализа оценивания и прогнозирования современных образовательных процессов.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Методика преподавания химии	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен в 5 семестре	
Цели освоения дисциплины		
формирование представлений о теоретических основах и практических подходах организации учебного процесса по химии в общеобразовательных учреждениях.		
Задачи дисциплины		
изучение дидактических принципов обучения химии, целей и содержания химического образования в общеобразовательных учреждениях; овладение современными методами, формами и системой средств обучения химии; ознакомление со способами диагностики процесса обучения и повышение его эффективности		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Методика преподавания химии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается в 5 семестре.		
Формируемые компетенции		
ПК-1: Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - содержание учебного материала по химии в соответствии с целями и задачами химического образования с учетом важнейших функций обучения химии, а также особенностями общеобразовательного учреждения, учебных групп, отдельных обучающихся; - систему формируемых химических знаний, умений и навыков, их взаимосвязь, соотношение и развитие при обучении химии; - современные методы и педагогические технологии, их функции, методические особенности применения и систему средств обучения химии. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - формулировать общие, специальные и частные цели и задачи химического образования в общеобразовательных учреждениях; - структурировать содержание обучения химии в разнообразные типы и формы уроков, внеклассных мероприятий и факультативных занятий; - выбирать и реализовывать в процессе современной технологии обучения химии оптимальные традиционные и инновационные методы, средства и формы воспитания, развития и образования обучающихся; - прогнозировать и организовывать познавательную деятельность обучающихся, работу учебного кабинета, лаборанта, а также собственную педагогическую деятельность; - оценивать результаты обучения химии (уровни сформированности химических знаний, специфических предметных умений и ценностных отношений к химической науке, химическому образованию, природе, химическому производству и другим объектам). 		
владеть:		

- способами корректировки учебного процесса с учетом ожидаемого и реального его протекания;
- навыками управления учебно-познавательной деятельности обучающихся в процессе обучения химии в разных типах общеобразовательных учреждений (лицей, колледж и др.);
- владение различными методиками преподавания химии.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Планирование эксперимента и обработка результатов исследования	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 4 семестре	
Цели освоения дисциплины		
формирование готовности использовать математический аппарат для осуществления научно-исследовательской деятельности		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о способах планирования эксперимента и обработки экспериментальных данных; - сформировать готовность осуществлять планирование эксперимента и обработку результатов исследования 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Планирование эксперимента и обработка результатов исследования» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 4 семестре		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-3: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;</p> <p>ПК-4: Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - способы математической обработки экспериментальных данных; - способы математического планирования эксперимента 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять обработку результатов экспериментов и исследований; - подготавливать предложения для составления планов исследований с использованием методов математического планирования; - применять математическую обработку и планирование эксперимента в составлении отчетов по результатам проведенных экспериментов 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки результатов научных экспериментов с помощью математического аппарата; - навыками составления планов научных исследований с использованием методов математического планирования 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Методология научного исследования	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	4	144
Формы контроля	Экзамен в 6 семестре	
Цели освоения дисциплины		
формирование готовности осуществлять научно-исследовательскую деятельность в составе научного коллектива		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - сформировать систему понятий в области методологии научного познания; - раскрыть научно-методологическую сущность научного исследования; - сформировать представления о правилах и приемах ведения научно-исследовательской работы; - показать способы предоставления результатов эксперимента 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Методология научного исследования» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 6 семестре		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-3: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований;</p> <p>ПК-4: Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - основные базы данных научной информации; - особенности планирования научной работы; - основные методы научного исследования; - требования к составлению отчетов по теме или по результатам проведенных экспериментов 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и первичную обработку научной информации; - осуществлять анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований; - осуществлять анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний; - подготавливать предложения для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов; - составлять описание наблюдений и измерений и формулировать выводы; - представлять результаты эксперимента в виде отчетов 		
владеть:		
- навыками осуществления вспомогательной научно-исследовательской деятельности		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Химическая технология	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	6	216
Формы контроля	Экзамен в 7 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование готовности студентов к работе в химической промышленности. На основе полученных теоретических знаний ознакомить их с основными процессами и аппаратами, используемыми в химической промышленности, а также с принципами построения технологических схем.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - ознакомить студентов с основами физико-химических процессов и их аппаратным оформлением; - показать на лабораторных занятиях синтез ряда продуктов основной химии и провести их анализ с применением химических и физико-химических методов; - ознакомиться с технологическими схемами производства ряда основных многотоннажных продуктов химической промышленности. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Химическая технология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 7 семестре.		
Формируемые компетенции		
ПК-2: Способен осуществлять анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - основные процессы и аппараты химической технологии; - физико-химические основы протекания гомогенных и гетерогенных процессов; - принципы построения химико-технологических схем; - основные литературные источники, отражающие современный уровень развития химической технологии. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - проводить в лабораторных условиях типовые синтезы продуктов основной химии; - на основании проведенных экспериментов рассчитывать и оптимизировать технологические параметры процесса; - применять полученные знания по теории технологических процессов для проведения технико-экономических расчетов при производстве химических продуктов. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - приемами использования теории технологических процессов и экспериментальных методов при синтезе основных химических продуктов; - методами и навыками решения расчетных задач разделов дисциплины «Химическая технология»; - навыками и методами постановки эксперимента по синтезу и анализу заданных химических продуктов в лабораторных условиях; - методами проведения основных измерений и расчетов при изучении курса химическая технология и составления отчетов. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	ОСНОВЫ ХИМИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	5	180
Формы контроля	Экзамен в 8 семестре	
Цели освоения дисциплины		
Формирование у студентов теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков в области исследований, ориентированных на выяснение химического состава и свойств тех или иных изделий с целью определения безопасности их использования для человека и окружающей среды		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение теоретических и методологических основ химической экспертизы различных объектов на основе имеющихся нормативных, технических и законодательных документов в данной области; 2. Приобретение практических умений и навыков в области химической экспертизы с целью идентификации и оценки качества объектов экспертизы; 3. Умение применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности специалиста. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Основы химической экспертизы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 8 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
ПК-2: Способен осуществлять анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – объекты химической экспертизы, способы пробоотбора и пробоподготовки; – ассортимент, свойства объектов химической экспертизы и факторы, влияющие на их качество и безопасность; – требования нормативной документации к маркировке, упаковке, показателям качества, условиям и срокам хранения, годности и реализации; – методы, используемые для проведения химической экспертизы и осуществления контроля качества 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – работать с различными источниками информации, научно-технической литературой, включая нормативно-техническую и справочную документацию; – выбирать метод и методику анализа, включая пробоподготовку в зависимости от природы объекта, конечной цели работы и возможности лаборатории; – применять методы качественного и количественного определения нормируемых компонентов; – готовить заключения о соответствии качества объектов экспертизы 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – техникой пробоподготовки некоторых конкретных объектов; – способами и методами проведения химической экспертизы (сенсорными и инструментальными методами); 		

– способностью анализировать полученные результаты исследований и принимать аргументированные решения по оценке качества и безопасности объектов экспертизы

Аннотация		
Наименование дисциплины	Основы метрологии, стандартизации и сертификации	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 8 семестре	
Цели освоения дисциплины		
подготовить студентов к решению задач по обеспечению качества продукции и технологических процессов, развитие творческого мышления и повышение интеллектуального уровня		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> -познакомить студентов с основными понятиями, принципами и средствами стандартизации и сертификации; - показать необходимость стандартизации и сертификации для обеспечения качества продукции, технологических процессов, методик анализа; - подробно рассмотреть порядок разработки стандартов и проведения сертификации продукции; - сформировать умение у студентов работать с нормативными документами. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации и сертификации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 8 семестре.		
Формируемые компетенции		
ПК-2: Способен осуществлять анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - постановления, методические и нормативные материалы по стандартизации и сертификации продукции и услуг; - основные термины и понятия в области стандартизации и сертификации; - принципы и средства стандартизации и сертификации; - органы и службы по стандартизации и сертификации; - международные организации по стандартизации и сертификации. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться и применять нормативные документы разного уровня; - разрабатывать технические условия на продукцию; - правильно оформлять нормативную документацию. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> - методами оценки результатов измерений и выбора средств измерений; - навыками работы с приборами при проведении измерений; - методами разработки и оформления нормативно-технической документации. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Техника и методика постановки школьного эксперимента	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 4 семестре	
Цели освоения дисциплины		
сформировать представления об организации химической лаборатории и оборудовании школьного химического кабинета для проведения ученического эксперимента		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – знакомство с методикой выполнения химического эксперимента школьниками; – организации химической лаборатории и оборудовании школьного химического кабинета для проведения ученического эксперимента; 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Техника и методика постановки школьного эксперимента» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам по выбору Блока Б1.В.ДВ.1 и изучается в 4 семестре.		
Формируемые компетенции		
<ul style="list-style-type: none"> – ПК-1: Способность реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования 		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – особенности лабораторных опытов, практических работ, домашнего эксперимента; – технику безопасности постановки опытов по химии; – технику и методику выполнения разных видов ученического эксперимента 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – планировать свою работу и работу обучающихся при проведении ученического химического эксперимента; – организовывать школьную химическую лабораторию и оборудование школьного кабинета для проведения ученического эксперимента. – эффективно применять химический эксперимент в учебном процессе 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – методикой выполнения химического эксперимента школьниками; – принципами построения эксперимента и методами отбора материала для ученического эксперимента. 		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Дополнительные формы химического образования	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 4 семестре	
Цели освоения дисциплины		
сформировать представления о характерных особенностях и освоить ряд дополнительных форм химического образования		
Задачи дисциплины		
Обучить студентов методам дополнительных форм химического образования		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Дополнительные формы химического образования» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается в 4 семестре.		
Формируемые компетенции		
ПК-1: Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
-источники информации о новых достижениях в области химии и методики преподавания химии, а также способы ориентирования в профессиональных источниках информации по химии (монографии, периодические издания, сайты, образовательные порталы и т. д.); - технологии и методики обучения и воспитания в рамках предмета, в том числе современные информационные технологии.		
уметь:		
-проектировать процесс обучения и воспитания по химии с использованием современных педагогических технологий и разнообразных образовательных ресурсов с учётом различных возрастных групп и типов образовательных учреждений. -использовать теоретические знания в области методики обучения и воспитания (по химии) для генерации новых идей, для создания авторских прикладных разработок к конкретным урокам.		
владеть:		
-современными способами проектной и организационной деятельности в методике обучения и воспитания (по химии). - способами профессионального самопознания и саморазвития в области преподаваемого предмета, способами совершенствования профессиональных знаний и умений в области обучения и воспитания (по химии) путём использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Комплексная переработка природного сырья и промышленных отходов	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 8 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование системы знаний по основным направлениям комплексной переработки природного сырья и промышленных отходов, необходимые для решения актуальной проблемы ресурсосбережения в промышленности.</p>		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрыть содержание основных направлений комплексной переработки природного и промышленных отходов. 2. Сформировать представление о технологиях комплексной переработки природного сырья и промышленных отходов. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
<p>Дисциплина «Комплексная переработка природного сырья и промышленных отходов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана. Изучается в 8 семестре обучения.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>ПК-2: способен осуществлять анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - классификации природного сырья и промышленных отходов; - источники образования промышленных отходов; - основные промышленные методы переработки природного сырья и промышленных отходов; - методы исследования свойств природного сырья и промышленных отходов; - методы переработки в лабораторных условиях природного сырья и промышленных отходов. 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор методов переработки природного сырья и промышленных отходов в зависимости от поставленных задач; - выбрать методики анализа природного сырья и промышленных отходов в зависимости от поставленных задач; - выбрать методики и оборудование для переработки в лаборатории заданных видов природного сырья и промышленных отходов. 		
владеть:		

- навыками компоновки принципиальных схем переработки заданных видов природного сырья и промышленных отходов;
- выбрать методики анализа природного сырья и промышленных отходов в зависимости от поставленных задач;
- выбрать методики и оборудование для переработки в лаборатории заданных видов природного сырья и промышленных отходов.

Аннотация		
Наименование дисциплины	ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ТЕХНОСФЕРЕ	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачет в 8 семестре	
Цели освоения дисциплины		
Изучение дисциплины имеет цель сформировать у студентов знания о физико-химических процессах, протекающих в окружающей среде, их изменениях под влиянием антропогенного воздействия, а также об источниках загрязнения среды обитания и умения применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – освоение знаний о сложных физико-химических процессах миграции и трансформации естественных и антропогенных поллютантов в различных компонентах биосферы и техносферы; – умение применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности; – формирование у студентов практических навыков постановки и проведения анализа в различных компонентах биосферы с элементами экологического мониторинга. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина «Физико-химические процессы в техносфере» является дисциплиной по выбору, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Изучается в 8 семестре обучения.		
Формируемые компетенции		
ПКоб-2: Способен осуществлять анализ качества сырья и материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, связанные с биосферой и техносферой; – естественные процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, литосфере, а так же процессы, протекающие при их загрязнении естественными и антропогенными источниками с целью исследования окружающей среды и разрешению проблемных ситуаций; – характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> – работать с различными источниками информации, научно-технической литературой, включая нормативно-техническую и справочную документацию; – самостоятельно организовывать и проводить лабораторные химические эксперименты по мониторингу окружающей среды – анализировать полученные результаты эксперимента, делать аргументированные выводы и осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду; – разрабатывать мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду. 		
владеть:		
<ul style="list-style-type: none"> – основными приемами и подходами к отбору проб различного агрегатного состояния; – методами физико-химического анализа при проведении анализа объектов окружающей 		

среды;

– способностью анализировать полученные результаты исследований и принимать аргументированные решения.

Аннотация		
Наименование дисциплины	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки		
Трудоёмкость дисциплины	Зачётные единицы	Часы
	3	108
Формы контроля	Зачёт	
Цели освоения дисциплины		
<p>становление профессиональной компетентности специалиста через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современном обществе и профессиональной деятельности на основе овладения их возможностями в решении прикладных задач и понимания рисков сопряженных с их применением.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> • познакомить с современными информационными технологиями; • научить решать задачи по поиску, хранению, обработке информации; • познакомить с классификацией программного обеспечения и областями его применения; • научить работать в современном информационном пространстве. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
<p>Дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к дисциплинам по выбору. Изучается в 7 семестре обучения.</p>		
Формируемые компетенции		
<p>– ПК-1 (Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования).</p>		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<p>– методы организации педагогической деятельности в конкретной предметной области;</p> <p>– способы планирования и осуществления педагогической деятельности с учетом специфики предметной области в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях.</p>		
уметь:		
<p>– применять современные образовательные и информационные технологии в учебном процессе;</p> <p>– применять существующие и разрабатывать новые методы и средства обучения.</p>		
владеть:		
<p>– современными образовательными технологиями и способами реализации педагогической деятельности на их основе.</p>		

Аннотация		
Наименование Дисциплины	ОРГАНИЗАЦИЯ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ШКОЛЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет (7 семестр)	
Цели освоения дисциплины		
сформировать представление студента об особенностях организации инклюзивного образовательного процесса в школе при изучении информационных и естественнонаучных дисциплин.		
Задачи дисциплины		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Раскрыть особенности организации инклюзивного образовательного процесса; 2. Сформировать представления о современном понимании нормального и отклоняющегося развития, категориях детей с ограниченными возможностями здоровья; 3. Охарактеризовать методические приемы и техники работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами при изучении информационных и естественнонаучных дисциплин. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.		
Формируемые компетенции		
ПК-1 – Способен реализовывать педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего и среднего общего образования.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
Знать:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и категории инклюзивной педагогики; – категории детей с ограниченными возможностями здоровья; – методические приемы и техники работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами при изучении информационных и естественнонаучных дисциплин. 		
Уметь:		
применять методические приемы и техники работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами при изучении информационных и естественнонаучных дисциплин.		
Владеть:		
технологией работы с детьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами при изучении информационных и естественнонаучных дисциплин.		

Аннотация		
Наименование дисциплины	Противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма и профилактика аддиктивного поведения в молодежной среде	
Направление подготовки	все направления подготовки уровня бакалавриата	
Направленность подготовки	_____	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет	
Цели освоения дисциплины		
<p>- сформировать у обучающихся готовность противодействовать распространению идеологии экстремизма, терроризма, ксенофобии и вовлечению студенческой молодежи в экстремистскую и террористическую деятельность, сформировать способность осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> · формирование знаний об основных рисках и угрозах национальной безопасности современной России, о последствиях и влиянии аддиктивного поведения на образ жизни человека; · развитие умений критически оценивать информацию, отражающую проявления экстремизма, терроризма в России и мире; · формирование у обучающихся готовности проявлять альтернативную аддиктивному поведению социальную активность; · приобретение опыта осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде. 		
Место дисциплины в структуре ОП		
Дисциплина относится к факультативам и изучается в 1 семестре.		
Формируемые компетенции		
КС-1: способен осуществлять профилактику экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде.		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> - сущность понятий: «экстремизм», «терроризм», «аддиктивное поведение», «профилактика»; - признаки и последствия экстремистского и аддиктивного поведения; - основные нормативно-правовые документы, связанные с реализацией государственной политики в сфере противодействия идеологии экстремизма и терроризма, борьбы с наркоманией, алкоголизмом и другими негативными проявлениями; - особенности осуществления профилактической деятельности в молодежной среде на основе научно-обоснованных подходов, сложившихся в России и за рубежом 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> - выявлять ранние поведенческие признаки экстремистского и аддиктивного поведения; - противодействовать идеологии терроризма и экстремизма, осуществлять профилактическую деятельность по предупреждению аддиктивного поведения среди обучающихся; - проектировать и реализовывать профилактические программы и мероприятия; - организовывать свободное время в соответствии с требованиями, предъявляемыми к здоровому образу жизни. 		
владеть:		

- основами осуществления первичной профилактики экстремизма, терроризма и аддиктивного поведения в молодежной среде.

Аннотация		
Наименование дисциплины	Экологические проблемы современности	
Направление подготовки	04.03.01 Химия	
Направленность подготовки	Химия	
Трудоемкость дисциплины	Зачетные единицы	Часы
	2	72
Формы контроля	Зачет в 3 семестре	
Цели освоения дисциплины		
<p>формирование общих основ системного взгляда на природные и техногенные процессы как базы оптимизации деятельности и поведения человека в окружающем мире с целью поиска путей относительно стабильного, а в дальнейшем и устойчивого развития общества.</p>		
Задачи дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> – формирование основных понятий в области глобальных экологических проблем и социально-экономических процессов их определяющих; – развитие представлений о зависимости безопасности от состояния биосферы и сохранения устойчивости среды обитания; – формирование знаний о закономерностях сохранения устойчивости среды в условиях антропогенного воздействия; – развитие способности к целевому, причинному и вероятностному анализу экологических ситуаций, деятельности живых систем; – воспитание профессиональных качеств экологоцелесообразного поведения и природоохранной деятельности для защиты окружающей среды; 		
Место дисциплины в структуре ОП		
<p>Дисциплина «Экологические проблемы современности» относится к дисциплине факультатива, изучается в 3 семестре обучения. Курс рассчитан на 72 часа общей трудоемкости и включает лекции и практические занятия. В самостоятельную работу студентов входит освоение теоретического материала и подготовка к занятиям, написание рефератов, докладов, оформление презентаций.</p>		
Формируемые компетенции		
ПК-5: Способен ориентироваться в области охраны окружающей среды		
Требования к уровню освоения содержания дисциплины:		
знать:		
<ul style="list-style-type: none"> • характер взаимодействия организма человека со средой обитания; • основные глобальные экологические проблемы современности; • основные критерии и причины глобального экологического кризиса и катастроф; • основные модели и прогнозы будущего развития человечества; • основные экологические риски и способы обеспечения безопасности; 		
уметь:		
<ul style="list-style-type: none"> • Работать с научной, учебной литературой; творчески перерабатывать полученную информацию, конспектировать монографии ученых; • Осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний, осуществлять педагогическое сопровождение профессионального самоопределения обучающихся; • Пользоваться специальной экологической терминологией; • Использовать естественнонаучные знания, понимать современные экологические 		

проблемы в мире и своём регионе, ориентироваться в современном информационном пространстве;

- Анализировать факторы экологического риска в истории современной цивилизации и прогресса;

владеть:

- методами анализа, сбора, хранения и обработки экологической информации;
- суммой знаний в области экологических проблем современности и охраны окружающей среды;
- методами снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности.