

**Аннотации рабочих программ дисциплин  
основной образовательной программы  
04.03.01 Химия, профиль: фармацевтическая химия и химическая экспертиза.**

<b>Б1.О.01.01 Философия</b>	
Цель:	дать студентам общие представления о генезисе и специфике развития философии в определенные исторические эпохи, обеспечить понимание ее места в системе научного знания, и, опираясь на философскую методологию, способствовать формированию логики и культуры их мышления.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создать у студентов представление об основных школах, течениях и направлениях в истории философии;</li> <li>- способствовать выработке навыков для понимания проблематики и терминологии философских текстов;</li> <li>- дать базовые знания о теоретическом наполнении философии, обеспечить понимание универсальных законов, присущих природе, обществу и мышлению;</li> <li>- заложить основы философского мышления, приблизить к логике универсального способа постижения действительности, дающего возможность применять на практике разносторонние знания и находить нестандартные решения профессиональных проблем.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Философия: предмет, место в структуре знания и роль в обществе.</li> <li>2. История философии: Древний Восток и Античность.</li> <li>3. История философии: Средневековье и Возрождение.</li> <li>4. История философии: Новое время (XVII-XVIII вв.).</li> <li>5. История философии: XIX-XX вв.</li> <li>6. Проблемы онтологии и гносеологии.</li> <li>7. Социальная философия.</li> <li>8. Философская антропология.</li> <li>9. Философские проблемы современности (в контексте глобалистики).</li> </ol>
Форма контроля:	Экзамен
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.О.01.02 Логика</b>	
Цель:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование социально-личностных, когнитивных, ценностных и коммуникативных компетенций;</li> <li>- изучить и практически освоить основные формы логического мышления, приемы и правила аргументации, научить студентов использовать основные логические законы, способы доказательства и опровержения в их будущей профессиональной деятельности.</li> </ul>
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дать студентам систему логических знаний;</li> <li>- научить ориентироваться в истории логики;</li> <li>- привить навыки определения общего характера компетенций, различения типов логических позиций;</li> <li>- развить способность самостоятельного анализа.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину. Предмет и законы логики.</li> <li>2. Семантические категории и термины.</li> <li>3. Формы абстрактного мышления: понятия, суждения, умозаключения.</li> <li>4. Доказательство и аргументация. Виды гипотез.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт

Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.01.03 История (история России, всеобщая история)</b>	
Цель:	формирование у студентов целостного представления об историческом пути России с древнейших времен до современного этапа развития как составной части мировой истории и культуры, о методах исторического исследования и историческом подходе к изучению научной проблемы, рассмотрение истории России в связи со становлением и развитием институтов российской цивилизации.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выработать научное представление об историческом пути России;</li> <li>– определить место России в мировом историческом пространстве сообщества, вклад России в формирование основных цивилизационных ценностей;</li> <li>– изучить закономерности процесса становления и развития российского общества и государства;</li> <li>– сформировать представление о главных этапах развития российского общества, его культуры и науки, основных тенденциях развития России на каждом из этапов, а также о поворотных моментах и возможных альтернативах исторического развития России;</li> <li>– дать представление о научных спорах и дискуссиях в современной историографии и развитии исторической науки в прошлом;</li> <li>– сформировать навыки самостоятельной работы студентов с учебной и научной литературой по актуальным вопросам исторической науки.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория и методология исторической науки.</li> <li>2. Древняя Русь и социально-политические изменения в русских землях в XIII - сер. XV вв.</li> <li>3. Образование и развитие Московского государства.</li> <li>4. Российская империя в XVIII - I пол. XIX вв.</li> <li>5. Российская империя во II половине XIX - начале XX вв.</li> <li>6. Россия в условиях войн и революций (1914-1922 гг.).</li> <li>7. СССР в 1922-1953 гг.</li> <li>8. СССР в 1953-1991 гг. Становление новой российской государственности (1992-1999 гг.).</li> <li>9. Российская Федерация в 2000-2018 гг. Основные тенденции социально-экономического и общественно-политического развития страны на современном этапе.</li> </ol>
Форма контроля:	Контрольная работа (1-ый семестр), экзамен (2-ой семестр).
Общая трудоемкость:	4 зач. ед.
<b>Б1.О.01.04 Основы экономических знаний</b>	
Цель:	– формирование базы теоретических экономических знаний, необходимых в условиях рыночной экономики: дать базовые знания об экономике общества, отношениях, возникающих в производстве, при распределении, обмене и потреблении материальных благ и услуг в целях удовлетворения потребностей при ограниченных ресурсах на микро- и макроуровнях.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрытие основного содержания экономических категорий, понятий, теорий, законов и закономерных тенденций в социально-экономическом развитии общества;</li> <li>- рассмотрение механизма ценообразования, состава издержек производства фирмы, функционирования фирмы в условиях</li> </ul>

	<p>совершенных и несовершенных рынков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассмотрение инструментов, используемых при реализации экономической политики государства, основных макроэкономических показателей;</li> <li>- рассмотрение теоретико-методологических проблем мирового хозяйства и особенностей их проявления в современной России.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и метод экономики.</li> <li>2. Основы рыночной экономики. Монополии и конкуренция.</li> <li>3. Рынки факторов производства.</li> <li>4. Фирма. Организационно-правовые формы предприятий России.</li> <li>5. Издержки производства.</li> <li>6. Макроэкономика, особенности и основные элементы.</li> <li>7. Инфляция и безработица.</li> <li>8. Государственное регулирование экономики.</li> <li>9. Денежно-кредитная политика.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.01.05 Основы права</b>	
Цель:	приобретение знаний по основам государства и права, а также основным отраслям системы права Российской Федерации: конституционного права, гражданского права, семейного права, трудового права, административного права, уголовного права, что необходимо для формирования у студентов позитивного отношения к праву.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уяснение сущности понятий государства и права, осознание их роли в жизни общества;</li> <li>- усвоение закономерностей функционирования права как сложного социального института в формате государственно-правового регулирования;</li> <li>- формирование представления об основных отраслях системы права Российской Федерации.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и сущность государства и права.</li> <li>2. Источники и система права.</li> <li>3. Основы конституционного права России.</li> <li>4. Основы административного права.</li> <li>5. Основы гражданского права.</li> <li>6. Основы семейного права.</li> <li>7. Основы трудового права.</li> <li>8. Основы уголовного права.</li> <li>9. Основы экологического права.</li> <li>10. Основы информационного права.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.01.06 Естественнонаучная картина</b>	
Цель:	помочь студенту определить мировоззренческие ориентиры, ценностные установки, необходимые в процессе формирования его личности, сформировать у студентов научную картину мира, включающую представления о месте человека в мире, результатах его деятельности и возможности выживания в условиях экологического кризиса.

Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить студентов с основными концепциями современного естествознания;</li> <li>- показать, что в мире действуют глобальные процессы развития, охватывающие природу, общество и человеческую жизнь, проходящие по единым законам и алгоритмам;</li> <li>- дать знания о важнейших закономерностях развития природы и общества;</li> <li>- предостеречь от возможных опасностей применения научных знаний, ознакомив студентов с основными принципами биоэтики.</li> <li>- выработать способность применять на практике полученные знания в социокультурной сфере, использовать их для принятия решений в своей профессиональной деятельности, прежде всего, проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы науковедения.</li> <li>2. История науки.</li> <li>3. Физическая картина мира.</li> <li>4. Основы космологии.</li> <li>5. Земля как предмет естествознания.</li> <li>6. Современные концепции химии.</li> <li>7. Основы биологии.</li> <li>8. Человек как предмет естествознания.</li> <li>9. Основы экологии. Биосфера и космос. Человек и природа.</li> </ol>
Форма контроля:	Экзамен
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.О.01.07 Математика</b>	
Цель:	овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с элементами теории множеств, математической логики, методами описательной статистики;</li> <li>- интеллектуальное развитие, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе и продолжения образования;</li> <li>- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы теории множеств.</li> <li>2. Элементы математической логики.</li> <li>3. Элементы описательной статистики.</li> </ol>
Форма контроля:	Контрольная работа.
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.02.01 Информационно-коммуникативные технологии</b>	
Цель:	формирование у студентов умения эффективно и осмысленно использовать компьютер для информационного обеспечения своей образовательной и будущей профессиональной деятельности, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций.
Задачи:	-сформировать компетентности в области использования возможностей современных средств ИКТ в образовательной и профессиональной деятельности;

	-обучить студентов использованию и применению средств ИКТ в профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины:	1. Информация и данные. 2. Операционная система. 3. Модели и моделирование. 4. Текстовые редакторы. Технологии обработки текстовой информации. 5. Электронные таблицы (ЭТ). Формулы в MS Excel. Графическое отображение данных в ЭТ. 6. Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций. 7. Общее понятие БД и базы знаний.
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.02.02 Иностранный язык</b>	
Цель:	- обучение практическому владению языком для активного применения иностранного языка в общебытовом и профессиональном общении, формирование у студента способности и готовности к межкультурной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) иноязычного общения; - повышение уровня общей культуры и образования студентов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям своей страны и других стран и народов.
Задачи:	- развитие навыков устного и письменного (написание личных писем) иноязычного общения; - умение работать с литературой, т.е. овладение всеми видами чтения (просмотрового, ознакомительного, изучающего, поискового); - развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках социокультурной и профессиональной тематики; - развитие навыков письменной аргументации точки зрения (сочинения); - расширение знаний о своей стране; - ознакомление обучающихся с элементами конкретной культуры, значимыми для успешного осуществления контактов с ее представителями; - развитие навыков заполнения анкет, написания резюме, делового письма и ведения переписки, коррелирующей с соответствующими сферами деятельности будущего специалиста; - знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по профилю; - развитие навыков самостоятельного углубления и совершенствования полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.
Содержание дисциплины:	1. Фонетика. 2. Лексика, фразеология. 3. Грамматика. 4. Аудирование. 5. Говорение. 6. Основы личной и деловой переписки. 7. Чтение.
Форма контроля:	Зачёт (1-ый семестр), экзамен (2-ой семестр).
Общая трудоемкость:	8 зач. ед.

трудоемкость:	
<b>Б1.О.02.03 Русский язык и культура речи</b>	
Цель:	повысить качественный уровень речевой культуры; развить навыки эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения; расширить общегуманитарный кругозор.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создания точной, логичной, выразительной речи;</li> <li>- организации собственной речевой деятельности языковыми средствами и способами, соответствующими ситуациям общения;</li> <li>- использования приемов оптимизации всех видов речевой деятельности;</li> <li>- четкого разграничения стилей языка и речи,</li> <li>- правильного и целесообразного оперирования стилистическими средствами русского языка;</li> <li>- речевого оформления официально-деловых документов разного вида;</li> <li>- использования различных нормативных словарей и справочников, отражающих проблемы культуры речи.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Культура речи.</li> <li>2. Стилистика.</li> <li>3. Риторика.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.О.02.04 Язык искусства (великие книги, великие фильмы, музыка, живопись)</b>	
Цель:	формирование у обучающихся представительной картины определяющих явлений литературы и искусства, способствующих осознанию составляющих мирового культурного процесса как особых эпох с собственными философско-эстетическими доминантами и приоритетами.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить приобретение студентами систематизированных знаний о закономерностях развития культурно-исторических эпох, стилей, направлений и национальных школ в искусстве;</li> <li>- показать особенности развития мировой литературы, дать представление о литературном процессе, взаимодействии и взаимовлиянии литератур;</li> <li>- воспитать художественно-эстетический вкус и культуру восприятия произведения искусства;</li> <li>- обучить умению первичного анализа произведения искусства с учетом его исторических и идеологических характеристик;</li> <li>- акцентировать внимание студентов на узловых моментах истории отечественных и зарубежных произведений литературы и искусства, выявить их взаимосвязь с историческими этапами развития страны.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Великие книги античности и средневековья.</li> <li>2. Великие книги эпохи Возрождения (Ренессанса), XVII и XVIII веков.</li> <li>3. Великие книги XIX века.</li> <li>4. Великие книги XX века.</li> <li>5. Великие отечественные фильмы.</li> <li>6. Великие зарубежные фильмы.</li> <li>7. Великая зарубежная музыка.</li> <li>8. Великая отечественная музыка.</li> <li>9. Великая зарубежная живопись.</li> <li>10. Великая отечественная живопись.</li> </ol>

Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	4 зач. ед.
<b>Б1.О.02.05 Психология общения</b>	
Цель:	формирование теоретических знаний о психологических феноменах и закономерностях общения, совершенствование практических умений конструктивного межличностного взаимодействия.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить студентов с основами психологии общения, его закономерностями, условиями и способами осуществления в ситуациях социального взаимодействия;</li> <li>- развить понимание сложности и динамичности психической сферы человека, психологических различий между людьми и необходимости познания индивидуально- психологических особенностей партнеров по общению;</li> <li>- способствовать развитию у обучающихся умений анализировать ситуации общения и выбирать приёмы конструктивного взаимодействия в совместной деятельности.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и структура общения.</li> <li>2. Управление поведением в конфликтной ситуации.</li> <li>3. Проявление Я-концепции в общении.</li> <li>4. Проявление темперамента и характера в общении.</li> <li>5. Саморегуляция в процессе общения.</li> <li>6. Развитие компетентности в общении.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.02.06 Ораторское искусство</b>	
Цель:	формирование коммуникативной и риторической компетенции студента
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение риторическими знаниями о правилах и нормах общения, о требованиях к речевому поведению в различных коммуникативно-речевых ситуациях;</li> <li>- изучение и использование коммуникативно-речевых (риторических) умений;</li> <li>- осознание особенностей делового общения, специфики коммуникативно-речевых ситуаций в профессиональной деятельности;</li> <li>- овладение умением решать коммуникативные и речевые задачи в конкретной ситуации общения;</li> <li>- изучение опыта анализа и создания профессионально значимых типов высказываний.</li> <li>- развитие творчески активной речевой личности, умеющей применять полученные знания и сформированные умения в новых постоянно меняющихся условиях проявления той или иной коммуникативной ситуации, способной искать и находить собственное решение многообразных профессиональных задач.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История возникновения ораторского искусства. Что такое риторика.</li> <li>2. Основы мастерства публичного выступления.</li> <li>3. Разнообразие родов, видов и жанров ораторского искусства.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.

трудоёмкость:	
<b>Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности</b>	
Цель:	<p>формирование у бакалавров представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.</p>
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;</li> <li>- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;</li> <li>- идентификация негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;</li> <li>- создание комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;</li> <li>- разработка и реализация мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;</li> <li>- проектирование и эксплуатация техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;</li> <li>- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- принятие решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий;</li> <li>- прогнозирование развития негативных воздействий и оценки последствий их действия.</li> <li>- формирование: <ul style="list-style-type: none"> <li>а) культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека;</li> <li>б) культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>в) готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;</li> <li>г) мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности;</li> <li>д) способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности;</li> <li>е) способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.</li> </ul> </li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.</li> <li>2. Чрезвычайные ситуации.</li> <li>3. Чрезвычайные ситуации геофизического характера.</li> </ol>



	<p>4. Гидрологические опасности.</p> <p>5. Метеорологические опасные явления.</p> <p>6. Пожары как факторы ЧС.</p> <p>7. Аварии с выбросом радиоактивных веществ.</p> <p>8. Аварии с выбросом химически опасных веществ.</p> <p>9. Чрезвычайные ситуации на транспорте.</p> <p>10. Аварии на коммунальных объектах.</p> <p>11. Чрезвычайные ситуации социального характера.</p> <p>12. Биолого-социальные опасности.</p> <p>13. Опасные ситуации криминогенного характера.</p> <p>14. Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации.</p> <p>15. Гражданская оборона и её задачи.</p> <p>16. Безопасность жизнедеятельности на производстве.</p> <p>17. Негативные факторы среды обитания.</p> <p>18. Первая медицинская помощь.</p>
Форма контроля:	Экзамен
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.О.03.02 Физическая культура и спорт</b>	
Цель:	формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья..
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание роли и значения физической культуры и спорта в формировании личностных качеств, активном включении в здоровый образ жизни, укреплении и сохранении индивидуального здоровья;</li> <li>- владение системой знаний о физическом совершенствовании человека, создание основы для формирования интереса к расширению знаний по истории развития физической культуры и спорта и олимпийского движения. Освоение умений отбирать физические упражнения и регулировать физические нагрузки для самостоятельных систематических занятий с различной функциональной направленностью с учетом индивидуальных возможностей и особенностей организма, планировать содержание этих занятий, включать их в режим учебного дня и учебной недели;</li> <li>- приобретение опыта организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом с соблюдением правил техники безопасности и профилактики травматизма. Обогащение опыта совместной деятельности в организации и проведении занятий физической культурой и спортом, как форм активного отдыха и досуга;</li> <li>- расширение опыта организации мониторинга физического развития и физической подготовленности; оценивать текущее состояние организма и определять тренирующее воздействие на него занятий физической культурой и спортом посредством использования стандартных физических нагрузок и функциональных проб. Контролировать направленность воздействия физической нагрузки на организм во время самостоятельных занятий;</li> <li>- формирование умений выполнять комплексы общеразвивающих, оздоровительных упражнений, учитывающих индивидуальные способности и особенности состояния здоровья. Овладение основами технических действий и физическими упражнениями из базовых видов</li> </ul>

	спорта, умением использовать их в разнообразных формах игровой и соревновательной деятельности. Расширение двигательного опыта, повышение функциональных возможностей основных систем организма, в том числе в подготовке к выполнению нормативов комплекса «Готов к труду и обороне».
Содержание дисциплины:	1. Методическая подготовка. 2. Методико-практический раздел. 3. Практический раздел (общефизическая подготовка). 4. Контрольный раздел.
Форма контроля:	Зачёт.
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.04.01 Основы проектной деятельности 1</b>	
Цель:	формирование готовности студентов к реализации проектной деятельности широкого профиля, нацеленной на преобразование социокультурной среды, способов жизнедеятельности индивидов и их групп.
Задачи:	- систематизация представлений об основах проектной деятельности для дальнейшего применения полученных знаний и умений в решении конкретных практических задач с использованием проектного метода; - формирование проектного мышления и освоение базовых принципов проектной деятельности; - освоение основных субъектных позиций в проектной деятельности: исполнителя проектных заданий, разработчика проектных задач, организатора рефлексивной коммуникации, разработчика проекта; - стимулирование понимания проектных решений как рефлексивно-деятельностных форм работы с будущим, способов самообразования и саморазвития.
Содержание дисциплины:	1. Сущность и социокультурная природа проектной деятельности. 2. Проблемное поле проектной деятельности 3. Атрибуты проектной деятельности и условия ее реализации.
Форма контроля:	Контрольная работа
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.04.02 Основы проектной деятельности 2</b>	
Цель:	приобретение студентами опыта реализации проектной деятельности, позволяющего принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета.
Задачи:	- изучение методических подходов к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке; - изучение инструментария планирования и контроля хода выполнения проекта.
Содержание дисциплины:	1. Проект как основная форма проектной деятельности. 2. Концепция проекта. 3. Обоснование количественных параметров проекта. 4. Оценка рисков проекта. 5. Управление коммуникациями в проекте. 6. Презентация проекта.
Форма	Зачёт.

контроля:	
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.О.04.03 Проектирование в профессиональной деятельности</b>	
Цель:	формирование у бакалавра основ технологического мышления, раскрытие взаимосвязи между развитием химической науки и химической технологии, подготовка выпускников университетов к активной творческой работе по проектированию перспективных процессов, материалов и технологических схем.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить бакалавра к ответу на вопросы о научно-естественных законах, управляющих физико-химическими процессами в объектах и явлениях микро- макро- и мегамира, о современных физико-химических методах исследования состава и свойств объектов окружающей среды и расчётов, и том числе, с применением компьютерной техники;</li> <li>- сформировать у бакалавра умения и навыки проведения проектных работ, дать представления об основных этапах, методологии, технологии и средства проектирования программного продукта;</li> <li>- подготовить бакалавра к научно-исследовательской деятельности с применением аналитических и физико-химических методов идентификации, обнаружения, концентрирования, разделения и определения химических элементов и их соединений в различных объектах аналитического контроля.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Курсовая работа по методам разделения и концентрирования</li> <li>2. Курсовая работа по методам химического анализа в аналитической химии загрязняющих веществ.</li> </ol>
Форма контроля:	Курсовой проект (6-ой семестр), курсовой проект (7-ой семестр).
Общая трудоемкость:	4 зач. ед.
<b>Б1.О.05.01 Техника химического эксперимента</b>	
Цель:	формирование у студентов основ работы с химическими реактивами, посудой и оборудованием, необходимых для выполнения учебного эксперимента и научно-исследовательской работы.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение правил техники безопасности при работе в химической лаборатории;</li> <li>- изучение видов посуды, оборудования и приборов, а также свойств конструкционных материалов, применяемых для их изготовления;</li> <li>- приобретение экспериментальных умений и навыков, необходимых в процессе выполнения химического эксперимента;</li> <li>- развитие исследовательских умений и навыков, творческого подхода в профессиональной деятельности студента.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химическая лаборатория, требования к ней.</li> <li>2. Химическая посуда.</li> <li>3. Оборудование из стекла.</li> <li>4. Металлическое оборудование. Оборудование из фарфора.</li> <li>5. Приборы для получения, собирания и хранения газов.</li> <li>6. Приёмы работы при проведении химических реакций.</li> <li>7. Методы очистки и выделения веществ.</li> </ol>
Форма контроля:	Экзамен.
Общая трудоемкость:	4 зач. ед.

<b>Б1.О.05.02 Общая химия</b>	
Цель:	формирование у студентов устойчивых знаний и умений, необходимых будущему специалисту в области химии, включающих основные законы, понятия и закономерности в поведении и свойствах химических веществ и элементов.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить сознательное усвоение студентами научно-теоретических основ их будущей профессиональной квалификации;</li> <li>- ознакомить студентов с базовыми сведениями о составе и строении важнейших неорганических соединений отдельных элементов;</li> <li>- вооружить студентов знаниями о закономерностях протекания химических реакций и их основных химических взаимодействиях с обязательным упоминанием главных практических применений этих веществ в хозяйственных целях;</li> <li>- привить навыки самостоятельного пополнения знаний в процессе работы с разными источниками информации.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет химии. Методы химии. Значение химии.</li> <li>2. Атомно-молекулярное учение. Основные химические понятия и законы.</li> <li>3. Классификация и номенклатура неорганических соединений.</li> <li>4. Строение атома.</li> <li>5. Периодический закон Д.И. Менделеева.</li> <li>6. Химическая связь</li> <li>7. Энергетика и направленность химических процессов.</li> <li>8. Основы химической кинетики. Химическое равновесие.</li> <li>9. Растворы.</li> <li>10. Теория электролитической диссоциации.</li> <li>11. Окислительно-восстановительные реакции. Электродные потенциалы. Электролиз.</li> <li>12. Комплексные соединения.</li> </ol>
Форма контроля:	Экзамен
Общая трудоемкость:	6 зач. ед.
<b>Б1.О.05.03 Неорганическая химия</b>	
Цель:	формирование у студентов устойчивых знаний и умений, необходимых будущему специалисту в области химии, включающих основные законы, понятия и закономерности в поведении и свойствах химических веществ и элементов.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить сознательное усвоение студентами научно-теоретических основ их будущей профессиональной квалификации;</li> <li>- ознакомить студентов с базовыми сведениями о составе и строении важнейших неорганических соединений отдельных элементов;</li> <li>- вооружить студентов знаниями о закономерностях протекания химических реакций и их основных химических взаимодействиях с обязательным упоминанием главных практических применений этих веществ в хозяйственных целях;</li> <li>- привить навыки самостоятельного пополнения знаний в процессе работы с разными источниками информации.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы главной подгруппы VII группы.</li> <li>2. Элементы главной подгруппы VI группы.</li> <li>3. Элементы главной подгруппы V группы.</li> <li>4. Элементы главной подгруппы IV группы.</li> </ol>

	<p>5. Элементы главной подгруппы III группы.  6. Элементы главной подгруппы VIII группы.  7. s – Элементы.  8. d – Элементы.  9. f – Элементы.</p>
Форма контроля:	Экзамен.
Общая трудоемкость:	8 зач. ед.
<b>Б1.О.05.04 Органическая химия</b>	
Цель:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставление информации о предмете органической химии и основных классах органических соединений;</li> <li>- формирование понятий об общих и наиболее важных закономерностях органических реакций; формирование простейших навыков практической работы в области органического синтеза;</li> <li>- показать роль органической химии для современной цивилизации.</li> </ul>
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение номенклатуре органических веществ;</li> <li>- знакомство с особенностями строения органических веществ;</li> <li>- овладение знаниями об особенностях химических реакций с участием органических соединений;</li> <li>- изучение теоретических основ механизмов органических реакций;</li> <li>- изучение основ пространственного строения органических соединений;</li> <li>- ознакомление с основными физико-химическими методами исследования органических соединений;</li> <li>- освоение навыков и умений проведения простейших органических синтезов.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет органической химии.</li> <li>2. Техника лабораторных работ.</li> <li>3. Теория химического строения А. М. Бутлерова в свете современных представлений.</li> <li>4. Алканы (предельные углеводороды).</li> <li>5. Циклоалканы.</li> <li>6. Алкены (этиленовые углеводороды, олефины).</li> <li>7. Алкадиены (диеновые углеводороды).</li> <li>8. Алкины (ацетиленовые углеводороды).</li> <li>9. Ароматические углеводороды.</li> <li>10. Галогенпроизводные углеводородов.</li> <li>11. Спирты и простые эфиры.</li> <li>12. Фенолы и ароматические спирты.</li> <li>13. Алифатические и ароматические нитросоединения.</li> <li>14. Алифатические и ароматические амины.</li> <li>15. Диазо- и азосоединения. Основы теории цветности.</li> <li>16. Карбонильные соединения.</li> <li>17. Монокарбоновые кислоты.</li> <li>18. Дикарбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот.</li> <li>19. Понятие о биоорганической химии.</li> <li>20. Оксикарбоновые кислоты. Оптическая изомерия.</li> <li>21. Альдегидо- и кетокислоты. Таутомерия.</li> <li>22. Аминокислоты.</li> <li>23. Углеводы.</li> <li>24. Гетероциклические соединения.</li> <li>25. Элементарноорганические соединения.</li> </ol>

Форма контроля:	Экзамен (3-ий семестр), экзамен (4-ый семестр)
Общая трудоемкость:	15 зач. ед.
<b>Б1.О.05.05 Аналитическая химия</b>	
Цель:	установление качественного и количественного состава вещества, смеси веществ и материалов, т.е. обнаружение и идентификация компонентов анализируемого образца и определение концентраций или масс компонентов в нём.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить теоретические основы химического анализа веществ, смесей веществ и материалов (в том числе основы классических методов анализа: гравиметрический анализ (весовой), титриметрический (объемный) анализ);</li> <li>- овладеть системой знаний о связи химических свойств веществ и их качественным и количественным анализом;</li> <li>- изучить методы идентификации, обнаружения, разделения и определения химических элементов и их соединений.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, задачи и методы качественного анализа. Чувствительность аналитических реакций и её показатели. Системы качественного анализа.</li> <li>2. Типы химических реакций и процессов в аналитической химии.</li> <li>3. Кислотно-основные реакции.</li> <li>4. Процессы осаждения и соосаждения</li> <li>5. Закон действующих масс, процессы гидролиза и амфотерности.</li> <li>6. Окислительно-восстановительные процессы в аналитической химии.</li> <li>7. Реакции комплексообразования в аналитической химии.</li> <li>8. Методы обнаружения и идентификации.</li> <li>9. Пробоотбор и пробоподготовка.</li> <li>10. Теоретические основы количественного анализа. Предмет и методы количественного анализа.</li> <li>11. Гравиметрический (весовой) метод анализа.</li> <li>12. Титриметрические (объемные) методы анализа.</li> <li>13. Кислотно-основное титрование.</li> <li>14. Окислительно-восстановительное титрование.</li> <li>15. Осадительное титрование.</li> <li>16. Комплексиметрическое титрование.</li> </ol>
Форма контроля:	Экзамен (5-ый семестр) Экзамен (6-ой семестр)
Общая трудоемкость:	13 зач. ед.
<b>Б1.О.05.06 Физическая химия</b>	
Цель:	изучение и получение фундаментальных знаний в области физической химии по разделам химической термодинамики, включая термодинамику растворов неэлектролитов и электролитов, химической кинетики и катализа поверхностных явлений, электрохимии, строения и свойств веществ.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить выпускника к ответу на вопросы о научно-естественных законах, управляющих процессами в объектах и явлениях микро- макро- и мегамира, о современных физико-химических методах исследования и расчётов с применением компьютерной техники.</li> <li>- сформировать у выпускника умения и навыки проведения физико-химических экспериментов с использованием современных приборов и установок.</li> </ul>

	- дать основы для ведения научно-исследовательской деятельности.
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину.</li> <li>2. Химическая термодинамика: основные понятия, законы.</li> <li>3. Термодинамика растворов неэлектролитов.</li> <li>4. Растворы электролитов.</li> <li>5. Химическая кинетика и катализ.</li> <li>6. Основные понятия и законы теоретической электрохимии.</li> <li>7. Прикладная электрохимия.</li> <li>8. Поверхностные явления и адсорбция.</li> <li>9. Строение вещества.</li> </ol>
Форма контроля:	Экзамен (5-ый семестр) Экзамен (6-ой семестр)
Общая трудоемкость:	14 зач. ед.
<b>Б1.О.05.07 Химия лекарственных средств</b>	
Цель:	знакомство с основными лекарственными веществами, их химическими свойствами, биологическим действием, требованиями к хранению, контролю качества.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение теоретических знаний по основным закономерностям связи структуры и свойств лекарственных средств, способов их получения, качественного и количественного анализа, установления доброкачественности, прогнозирования возможных превращений в процессе хранения;</li> <li>- формирование умения организовывать и выполнять фармацевтический анализ всех видов лекарственных препаратов с использованием современных химических и физико-химических методов;</li> <li>- приобретение умений и компетенций осуществлять контроль качества лекарственных средств в соответствии с государственными стандартами качества, законодательными и нормативными документами.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в химию лекарственных средств</li> <li>2. Общая характеристика основных критериев и методов исследования качества лекарственных средств</li> <li>3. Стабильность и сроки годности лекарственных средств</li> <li>4. Общая схема изучения групп и отдельных лекарственных веществ в курсе фармацевтической химии</li> <li>5. Лекарственные средства – производные s- и p-элементов VIIA–IA групп</li> <li>6. Лекарственные средства – производные d- и f-элементов VIIIB–IB групп</li> <li>7. Неорганические вспомогательные вещества</li> <li>8. Органические лекарственные средства и особенности их анализа</li> <li>9. Ациклические и карбоциклические лекарственные средства</li> <li>10. Гетероциклические лекарственные средства</li> <li>11. Лекарственные средства группы биологически активных природных соединений.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой (6-ой семестр), экзамен (7-ой семестр)
Общая трудоемкость:	8 зач. ед.
<b>Б1.О.05.08 Химический синтез</b>	

Цель:	выявление взаимосвязи всех изученных ранее дисциплин, ознакомление с современными методами синтеза химических соединений, а также методами их идентификации.
Задачи:	– приобретение студентами в ходе практикума навыков самостоятельной работы по лабораторному получению химических веществ; – знакомство с применяемой аппаратурой и контрольно-измерительными приборами; – обучение по созданию лабораторных установок, необходимых для получения химических соединений, разработка методик синтеза и требования к ним.
Содержание дисциплины:	1. Элементорганические соединения. 2. Реакции и реагенты, используемые в химическом синтезе. 3. Оборудование и приёмы, используемые в химическом синтезе.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	6 зач. ед.
<b>Б1.О.05.09 Физика</b>	
Цель:	- овладеть комплексом знаний по разделу дисциплине «физика»; - формирование естественнонаучной картины мира; - овладение научным методом познания; - овладеть навыками экспериментальной работы с использованием современных преобразователей сигналов; - выработка навыков самостоятельной учебной деятельности.
Задачи:	- овладеть навыками научного познания и интерпретации экспериментальных данных; - овладение фундаментальными основами физической науки; - обучение студентов основным понятиям, моделям, методам, используемых в различных разделах физики; - ознакомление с основными результатами физических теорий.
Содержание дисциплины:	1. Механика. 2. Молекулярная физика и термодинамика. 3. Электричество и магнетизм.
Форма контроля:	Экзамен (1-ый семестр), зачёт с оценкой (2-ой семестр), экзамен (3 семестр).
Общая трудоемкость:	12 зач. ед.
<b>Б1.О.05.10 Физика в профессиональной деятельности</b>	
Цель:	- создание фундаментальной базы знаний о природе оптического излучения и его взаимодействии с веществом; - освоение основ теоретического описания свойств атомных ядер как обобщение результатов современных физических экспериментов; - овладение методами описания свойств элементарных частиц и взаимодействий.
Задачи:	- овладение фундаментальными основами физической науки; - сформировать у студентов единую, стройную, логически непротиворечивую физическую картину природы оптических явлений. Создание такой картины происходит поэтапно, путем обобщения экспериментальных данных и на их основе производится построение моделей наблюдаемых явлений, со строгим обоснованием приближений и рамок, в которых эти модели действуют; - рассмотреть основные явления оптики, вывести основные законы и



	получить их выражение в виде математических уравнений; - приобретение практических навыков расчетов свойств атомных ядер и частиц.
Содержание дисциплины:	1. Оптика. 2. Атомная и ядерная физика.
Форма контроля:	Зачёт (4-ый семестр)
Общая трудоемкость:	4 зач. ед.
<b>Б1.О.05.11 Математика в профессиональной деятельности</b>	
Цель:	- приобретение знаний и умений в соответствии с государственным образовательным стандартом; - формирование мировоззрения и развитие системного мышления; - знакомство студентов с основными понятиями дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких действительных переменных, дифференциальных уравнений, а также с основными понятиями линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики.
Задачи:	- фундаментальная подготовка студентов, включающая формирование представлений об абстрактных математических понятиях и их связи с конкретными понятиями из других дисциплин; - формирование у студентов представлений о математических моделях и моделировании различных процессов из области естественных и общественных наук; о необходимости моделирования для исследования объектов, изучения их свойств с целью предсказания результатов будущих наблюдений и эффективного контроля и управления при принятии решений.
Содержание дисциплины:	1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. 2. Теория вероятностей и математическая статистика. 3. Математический анализ.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой (3-ий семестр), экзамен (4-ый семестр).
Общая трудоемкость:	10 зач. ед.
<b>Б1.В.01.01 Спектроскопические методы анализа</b>	
Цель:	подготовка студентов со специализированными знаниями в области современных спектроскопических методов анализа, владеющими общими вопросами аналитической химии, включая пробоподготовку, выполнение определения и способы извлечения информации из аналитического сигнала.
Задачи:	- определение роли и места спектроскопических методов в общем арсенале методов аналитической химии; - развитие навыков правильного выбора конкретного спектроскопического метода для решения поставленной задачи, исходя из природы объекта анализа, перечня определяемых компонентов; - развитие представления о современном состоянии и тенденциях развития спектроскопических методов.
Содержание дисциплины:	1. Методы аналитической атомной спектроскопии. 2. Методы молекулярной спектроскопии. 3. Методы масс-спектрального анализа. 4. Ядерно-физические методы.
Форма	Экзамен

контроля:	
Общая трудоемкость:	5 зач. ед.
<b>Б1.В.01.02 Метрологические основы химического анализа</b>	
Цель:	формирование представлений о химической метрологии, знания которой необходимы при измерении, обработке и интерпретации результатов научных исследований и химического анализ.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно планировать эксперимент для получения максимального объема достоверной информации с минимальной затратой времени и средств;</li> <li>- выполнять в ходе этих экспериментов измерения в соответствии с требуемой надежностью и точностью, выбирая подходящую методику измерений и число параллельных опытов;</li> <li>- метрологически грамотно оценивать систематические и случайные погрешности измерений, сопоставлять результаты измерений для выявления статистически достоверных различий в свойствах разных объектов исследования.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор метода анализа.</li> <li>2. Математическая обработка результатов измерений.</li> <li>3. Метрологическое обеспечение выполнения КХА весовым методом.</li> <li>4. Метрологическое обеспечение КХА объемными методами.</li> <li>5. Метрологическое обеспечение КХА фотометрическими методами.</li> <li>6. Метрологическое обеспечение отбора проб исследуемых объектов.</li> <li>7. Аккредитация испытательных лабораторий.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.01.03 Организационные и правовые вопросы экспертизы</b>	
Цель:	сформировать у обучающихся систему знаний о правовых основах организации судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации, о производстве судебной экспертизы.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- усвоение студентами нормативных основ, регулирующих организацию судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации;</li> <li>- изучение студентами правового статуса судебного эксперта и его ответственности.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет, задачи и система дисциплины «Организационные и правовые вопросы экспертизы».</li> <li>2. Судебная экспертиза.</li> <li>3. Судебно-экспертная деятельность и ее правовые основы.</li> <li>4. Государственные судебно-экспертные учреждения.</li> <li>5. Права и обязанности государственного судебного эксперта.</li> <li>6. Организация и производство судебной экспертизы.</li> <li>7. Виды судебных экспертиз.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачет
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.01.04 Хроматографические методы анализа</b>	
Цель:	изучить теоретические основы хроматографических методов анализа, уметь применять их для разделения веществ и определения качественного и количественного состава веществ.

Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с теоретическими основами хроматографических методов анализа веществ и материалов;</li> <li>- овладеть системой знаний о связи химических свойств веществ и их качественным и количественным анализом;</li> <li>- изучить хроматографические методы идентификации, обнаружения, разделения и определения химических элементов и их соединений.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хроматографические методы анализа, общие представления.</li> <li>2. Газовая хроматография. Газо-адсорбционная (газо-твердофазная) и газо-жидкостная хроматография.</li> <li>3. Жидкостная хроматография.</li> <li>4. Ионная хроматография.</li> <li>5. Эксклюзионная хроматография.</li> <li>6. Планарная хроматография</li> </ol>
Форма контроля:	Экзамен.
Общая трудоемкость:	4 зач. ед.
<b>Б1.В.01.05 Химические основы биологических процессов</b>	
Цель:	- сформировать у студентов основные представления о строении и молекулярных механизмах функционирования биологических систем; обеспечить создание теоретической базы для дальнейшего изучения дисциплин по направлению подготовки 04.03.01 Химия.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- представить главные принципы построения макромолекул;</li> <li>- изложить основные пути метаболизма и механизмы их регуляции и саморегуляции;</li> <li>- обучить студентов правилам техники безопасности при взятии и обработке биопроб, при работе с лабораторной посудой и техникой, привить навыки выполнения биохимических анализов, прививать умение оценивать информативность результатов анализа на базе знания теоретических основ биологической химии.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Элементный состав организмов.</li> <li>2. Аминокислоты. Белки.</li> <li>3. Ферменты. Общая характеристика. Классификация и номенклатура ферментов.</li> <li>4. Витамины.</li> <li>5. Углеводы.</li> <li>6. Липиды.</li> <li>7. Нуклеиновые кислоты.</li> <li>8. Обмен белков.</li> <li>9. Обмен нуклеиновых кислот.</li> <li>10. Обмен углеводов.</li> <li>11. Обмен липидов.</li> <li>12. Взаимосвязь обменов веществ.</li> </ol>
Форма контроля:	Экзамен.
Общая трудоемкость:	5 зач. ед.
<b>Б1.В.01.06 Фармакогнозия</b>	
Цель:	изучить основы технологии и применение лекарственных средств, получаемых из сырья растительного или животного происхождения.
Задачи:	- формирование знаний по технологии лекарственных средств, получаемых из сырья растительного или животного происхождения;

	включая продукты жизнедеятельности растений и животных, а также продукты первичной переработки такого сырья; - формирование умений по оптимизации способов изготовления и применения лекарственных препаратов, созданию новых лекарственных препаратов на основе продуктов жизнедеятельности растений и животных.
Содержание дисциплины:	1. Основные положения фармакогнозии. 2. Характеристика основных действующих веществ лекарственных растений. 3. Лекарственное сырьё животного происхождения.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	4 зач. ед.
<b>Б1.В.01.07 Механизм действия лекарственных средств</b>	
Цель:	формирование у студентов целостных представлений о механизмах действия лекарственных средств, а также их биохимических и физиологических эффектах, знание которых позволяет правильно оценивать действие лекарственных средств на функционирование организма в целом.
Задачи:	- сформировать представление по вопросам фармакодинамики основных групп лекарственных средств; - изучить классификацию лекарственных средств, - правильно анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизмов и локализации действия, фармакокинетики.
Содержание дисциплины:	1. Понятие о фармакодинамике. 2. Рецепторы лекарственных средств. 3. Точки приложения лекарственных средств. 4. Регуляция рецепторов. Синтез новых лекарств.
Форма контроля:	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.01.08 Химическая экспертиза качества сырья и готовой продукции</b>	
Цель:	формирование у студентов навыков использования методов определения химического состава, пищевой ценности, физико-химических показателей качества, показателей безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий при производстве продовольственных товаров животного и растительного происхождения
Задачи:	- получение знаний в области химического состава пищевых объектов, их свойств; - изучение физико-химических и других актуальных свойств пищевого сырья и готовой продукции; - ознакомление с современными методами анализа микро- и макронутриентов; - формирование у студентов знаний и умений в области современных методов комплексной оценки качества, пищевой ценности и свойств пищевой продукции для получения биологически полноценных, экологически безопасных продуктов с широким спектром потребительских свойств; - формирование у студентов умений и навыков, необходимых для

	контроля качества пищевого сырья и готовой продукции на предприятиях по производству продовольственных товаров и общественного питания.
Содержание дисциплины:	1. Химический состав пищевых продуктов. 2. Современные тенденции в изменении химического состава производимых продовольственных товаров. 3. Определение подлинности продовольственных товаров. 4. Методы определения показателей качества сырья и продуктов питания. 5. Химический анализ в оценке качества пищевого сырья и продуктов питания. 6. Физико-химические методы исследования состава и свойств пищевого сырья и продуктов.
Форма контроля:	Зачёт (7 семестр), экзамен (8 семестр)
Общая трудоемкость:	8 зачетных единиц
<b>Б1.В.01.09 Коллоидная химия</b>	
Цель:	– обеспечить выпускника бакалавриата фундаментальными знаниями строения и свойств дисперсных систем (ДС), закономерностей образования, функционирования и разрушения важнейших ДС (эмульсии, аэрозоли, пены, суспензии, коллоидные поверхностно-активные вещества (ПАВ), растворы высокомолекулярных соединений (ВМС) и др.; - сформировать экспериментальные умения и навыки, позволяющие проводить на современном уровне и с использованием современных приборов исследование свойств и строения различных дисперсных систем.
Задачи:	- приобретение студентами устойчивых знаний по следующим разделам: классификация и получение ДС; молекулярно-кинетические, оптические и электрокинетические свойства; устойчивость ДС, способы их разрушения; микрогетерогенные ДС; - расширение и углубление сферы компетентности студента в области изучения ДС; - подготовка студента к экспериментальной научно-исследовательской деятельности в области коллоидной химии.
Содержание дисциплины:	1. Предмет и методы коллоидной химии. 2. Поверхностные явления. 3. Классификация, способы получения и очистка гидрофобных золей. 4. Свойства ДС. 4. Устойчивость ДС и способы ее преодоления. 5. Лиофильные ДС. 6. Микрогетерогенные ДС.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	4 зач. ед.
<b>Б1.В.01.10 Микробиология</b>	
Цель:	формирование знаний по основам микробиологии и умений использования полученных знаний в профессиональной деятельности.
Задачи:	- изучить систематику, морфологию, генетику и размножение бактерий; метаболизм микроорганизмов, участие микроорганизмов в

	<p>превращениях различных соединений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умений и навыков использования стандартных микробиологических методов для наблюдения и изучения микроорганизмов лабораторных условиях, определения микробиологических характеристик различных объектов, а также знакомство с современными методами микробиологических исследований.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Микробиология как наука. Возникновение и развитие микробиологии.</li> <li>2. Систематика микроорганизмов.</li> <li>3. Морфология, строение и развитие микроорганизмов.</li> <li>4. Культивирование и рост микроорганизмов.</li> <li>5. Метаболизм микроорганизмов.</li> <li>6. Микроорганизмы и эволюционный процесс. Значение микроорганизмов в хозяйственной деятельности человека.</li> <li>7. Наследственность и изменчивость микроорганизмов.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.02 Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>	
Цель:	формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение системой практических умений и навыков в процессе занятий выбранным направлением спортивно-оздоровительной подготовки;</li> <li>- повышение общей работоспособности;</li> <li>- сохранение и укрепление здоровья;</li> <li>- обеспечение необходимого объёма двигательной активности;</li> <li>- стремление к достижению физического совершенства.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практический раздел.</li> <li>2. Методико-практический раздел.</li> <li>3. Контрольный раздел.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт (1-6-ой семестры)
Общая трудоемкость:	328 часов
<b>Б1.В.ДВ.01.01 Современные представления о механизмах реакций в органической химии</b>	
Цель:	ознакомить студентов с современными представлениями о механизмах органических реакции и методами их детального изучения.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка студентов к применению полученных знаний о механизмах реакций и методах их установления для решения конкретных научных задач;</li> <li>- формирование у обучающихся общих подходов к прогнозированию механизма химической реакции с участием органических веществ;</li> <li>- создание у студентов системы знаний, необходимых для ориентирования в информации, касающейся динамики химических процессов.</li> </ul>
Содержание	1. Механизмы химических реакций и методы их установления.

дисциплины:	<p>2. Кинетические и термодинамические условия реакции.</p> <p>3. Кинетический изотопный эффект.</p> <p>4. Эффекты растворителей.</p> <p>5. Общая характеристика промежуточных частиц: карбениевые ионы (карбокатионы), свободные радикалы, карбанионы, карбены, нитрены</p> <p>6. Механизмы реакций элиминирования.</p> <p>7. Механизмы электрофильного присоединения к кратным связям.</p> <p>8. Механизмы электрофильного ароматического замещения.</p> <p>9. Механизмы, протекающие с промежуточным образованием карбанионов.</p> <p>10. Свободнорадикальные механизмы.</p> <p>11. Механизмы с участием карбенов, нитренов.</p> <p>12. Перегруппировки (механизмы).</p> <p>13. Механизмы реакций окисления и восстановления.</p> <p>14. Механизмы восстановления.</p>
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.01.02 Стереохимия в органической химии</b>	
Цель:	формирование системы представлений студентов о пространственном строении органических соединений.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение понятийного аппарата современной стереохимии;</li> <li>- формирование у обучающихся представлений о пространственном строении молекул органических веществ с использованием теоретических и экспериментальных методов исследования;</li> <li>- ознакомление с теоретическими основами стереоселективного органического синтеза и хироспецифическими методами анализа органических веществ.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<p>1. Молекулярная симметрия.</p> <p>2. Заторможенное вращение вокруг простой связи.</p> <p>3. Номенклатура оптических изомеров. Методы исследования пространственного строения.</p> <p>4. Связь реакционной способности и пространственного строения органических соединений.</p>
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.02.01 Контроль качества лекарственных препаратов</b>	
Цель:	формирование у студентов представлений об условиях обеспечения и сохранения качества лекарственных средств.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление зависимости между химическим строением, физико-химическими и фармакологическими свойствами лекарственных веществ;</li> <li>- изучение требований, предъявляемых к лекарственным средствам;</li> <li>- освоение методов анализа и научно-технической документации, регламентирующей качество лекарственных средств.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<p>1. Качество лекарственных средств: требования, показатели, методы определения качества лекарственных средств.</p> <p>2. Нормативные документы, регламентирующие качество лекарственных средств.</p>

	3. Обеспечение качества лекарственных средств. 4. Контроль качества лекарственных средств промышленного производства.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.02.02 Организация аналитического контроля на производстве</b>	
Цель:	обучение студентов теоретическим и практическим основам выбора метода количественного анализа на производствах.
Задачи:	- получение теоретических знаний и овладение методами анализа; - научиться выбирать методы исследования объектов в соответствии с поставленной перед ними проблемой; - умение разрабатывать схему анализа, практически проводить анализ и интерпретировать полученные результаты; - овладение методами расчёта результатов эксперимента.
Содержание дисциплины:	1. Аналитический контроль производства. 2. Заводские аналитические лаборатории. 3. Химические и физические методы анализа. 4. Физико-химические методы анализа. 5. Хроматографические методы. 6. Основные понятия титриметрии. 7. Точность и область применения колориметрических определений. 8. Анализ воздуха. 9. Анализ воды. 10. Анализ почвы.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.03.01 Химическая технология</b>	
Цель:	формирование основ технологического мышления при разработке новых эффективных технологических процессов химических материалов, новых лекарственных препаратов, промышленном их освоении и производстве, понимание взаимосвязи между развитием химической науки и химической технологии, подготовка выпускников к активной творческой работе в науке и производстве.
Задачи:	- дать основные закономерности химической технологии как науки; - осветить в принятой последовательности технологические процессы производства массовых, наиболее важных в народно-хозяйственном отношении продуктов; - сообщить сведения о современном состоянии и перспективах развития отечественной и зарубежной химической науки и техники, о типовых процессах и аппаратах химических производств; - на примере конкретных производств обеспечить формирование современного экологического мировоззрения и правильного понимания места и роли человека в экологической системе Земли.
Содержание дисциплины:	1. Общие вопросы химической технологии. 2. Производство неорганических веществ. 3. Электрохимические производства, получение в промышленном масштабе углеродных, композиционных и силикатных материалов. 4. Переработка нефти и нефтехимические производства..



	5. Производство полимерных материалов.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач.ед.
<b>Б1.В.ДВ.03.02 Технология лекарственных форм</b>	
Цель:	изучение практических основ технологии лекарственных форм.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний по получению лекарственных средств в рациональных лекарственных формах;</li> <li>- формирование знаний по разработке эффективных и безопасных лекарственных препаратов;</li> <li>- формирование умений по получению рациональных лекарственных форм, обеспечивающих терапевтическую эффективность, минимальное побочное действие и удобство применения;</li> <li>- формирование умений по оптимизации способов изготовления и производства лекарственных препаратов, созданию новых лекарственных препаратов на основе современных научных достижений;</li> <li>- формирование умений управлять процессом изготовления и производства лекарственных препаратов.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие положения. История и задачи технологии ЛФ.</li> <li>2. Лекарственные формы твердые и с жидкодисперсной средой лекарственных средств.</li> <li>3. Растворители в производстве лекарств.</li> <li>4. Особенности технологии некоторых препаратов.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач.ед.
<b>Б1.В.ДВ.04.01 Токсикологическая химия</b>	
Цель:	изучение свойств ядовитых и сильнодействующих веществ, поведения их в организме человека, химических превращениях токсикологических веществ в организме, разработка способов выделения, методов обнаружения и количественного определения токсических соединений и метаболитов в биологических объектах.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение теоретических знаний и овладение современными методами анализа объектов;</li> <li>- научиться выбирать методы исследования объектов в соответствии с поставленной перед ними проблемой;</li> <li>- умение разрабатывать схему анализа, практически проводить анализ и интерпретировать полученные результаты;</li> <li>- овладение методами расчёта результатов эксперимента.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Химико-токсикологический анализ. Основные направления. Организация проведения судебно-химической и судебно-медицинской экспертизы в РФ.</li> <li>2. Биохимическая токсикология. Токсикокинетика. Биотрансформация токсических веществ.</li> <li>3. Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых экстракцией и сорбцией. Лекарственные вещества.</li> <li>4. Аналитическая диагностика острых отравлений лекарственными веществами.</li> <li>5. Химико-токсикологический анализ, на группу веществ, изолируемых минерализацией. Металлические яды.</li> </ol>

	<p>6. Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых дистилляцией. Летучие яды.</p> <p>7. Химико-токсикологический анализ на группу веществ, изолируемых экстракцией. Пестициды.</p> <p>8. Химико-токсикологический анализ веществ, требующих особых методов изолирования. Соединения фтора. Анализ веществ, не требующих особых методов изолирования. Вредные пары и газы. Оксид углерода.</p>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.04.02 Физиологическое действие химических элементов</b>	
Цель:	дать представление о физиологическом действии элементов (биологическая, экологическая роль, а также их использование в медицине).
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получить теоретические знания о физиологическом действии химических элементов;</li> <li>- изучить главные принципы построения макромолекул;</li> <li>- изучить биологическую и экологическую роль важнейших неметаллов и биометаллов;</li> <li>- научиться выбирать методы исследования объектов в соответствии с поставленной перед ними проблемой;</li> <li>- умение разрабатывать схему анализа.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химические элементы в геосфере и биосфере.</li> <li>2. Человек и биосфера.</li> <li>3. Химическая экотоксикология.</li> <li>4. Обзор биологической роли важнейших неметаллов.</li> <li>5. Биологическая роль металлов.</li> <li>6. Биометаллы - s-элементы.</li> <li>7. Биометаллы – d-элементы (марганец, железо, кобальт).</li> <li>8. Биометаллы – d-элементы (медь, цинк, молибден).</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.05.01 Химическая экспертиза в криминалистике</b>	
Цель:	ознакомление обучающихся с методологическими основами проведения судебных химических экспертиз в соответствии с правоустанавливающими документами.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование необходимых знаний у студентов по криминалистическому исследованию веществ, материалов и изделий, использованию химических методов при осмотре места происшествия и проведении традиционных криминалистических экспертиз;</li> <li>- освоение прав и обязанностей эксперта-химика, правил проведения судебных химических экспертиз, ведения документации судебно-химических экспертиз.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение. Криминалистическая экспертиза и ее процессуальные основы.</li> <li>2. Химические и физико-химические методы анализа, используемые при производстве судебных химических экспертиз.</li> <li>3. Использование химических и физико-химических методов при</li> </ol>

	<p>производстве конкретных видов судебных химических экспертиз.</p> <p>4. Использование химических и физико-химических методов при осмотре места происшествия.</p> <p>5. Порядок проведения судебных химических экспертиз.</p>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.05.02 Химическая экспертиза металлов и сплавов</b>	
Цель:	формировании у студентов глубоких теоретических знаний, устойчивых практических умений и навыков, необходимых для производства исследований металлов, сплавов и изделий из них.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания о целевом назначении, технологии производства и классификации металлов, сплавов и изделий из них;</li> <li>- освоить положения теории и методик диагностических и идентификационных исследований металлов, сплавов и изделий из них;</li> <li>- изучить методики предварительного исследования объектов из металлов и сплавов, особенностей исследования микрочастиц металлов и сплавов;</li> <li>- сформировать представления о пробоподготовке и её особенностях при исследовании металлов и сплавов;</li> <li>- ознакомиться со спецификой обработки и интерпретации результатов исследования металлов и сплавов.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Исследование металлов, сплавов и изделий из них в экспертной практике.</li> <li>3. Основные методы экспертного исследования объектов из металлов и сплавов.</li> <li>4. Диагностическое и идентификационное исследование объектов из металлов и сплавов.</li> <li>5. Криминалистическая оценка результатов экспертизы металлов, сплавов и изделий из них.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.06.01 Оформление результатов научно-исследовательской работы</b>	
Цель:	на основе информационных и образовательных технологий расширить возможности изучения химии, решения конкретных профессиональных задач и представления полученных результатов научной общественности.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение методов ведения научно-исследовательской работы;</li> <li>– умение обрабатывать полученные результаты и представлять их в виде рефератов, научных статей докладов на конференциях, участия в грантах;</li> <li>– практическое применение полученных знаний при решении задач фундаментальной науки;</li> <li>– усиление самостоятельного творческого начала в деятельности студентов, развитие исследовательских умений.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законы и формы познания. Методы проведения исследований</li> <li>2. Обработка полученных данных для различных объектов и процессов.</li> </ol> <p>Применение аналитических, графических и расчетных методов в</p>

	<p>исследовательской работе.</p> <p>3. Оформление результатов исследования для публикации или устного сообщения.</p> <p>4. Выявление новизны и составление патентных заявок.</p>
Форма контроля:	Зачёт.
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.06.02 Современные способы презентации научной информации</b>	
Цель:	погрузить студентов в теорию и практику организации и публичной презентации научно-исследовательской деятельности, вооружить их методами познания и сформировать познавательную самостоятельность.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомить с современными методами и формами научно-исследовательской работы;</li> <li>- формировать умение применять на практике полученные химические знания;</li> <li>- развивать самостоятельность в получении информации и нести ответственность за объективность результатов собственной деятельности.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электронные и печатные труды как форма представления результатов научно-исследовательской работы</li> <li>2. Устный доклад и оформление электронной презентации.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт.
Общая трудоемкость:	2 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.07.01 Химия и экология</b>	
Цель:	обучение студентов теоретическим и практическим основам исследования объектов окружающей среды.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение процессов миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения в атмосфере, литосфере и гидросфере;</li> <li>- изучение вопросов организации, функционирования и результативности экосистем экологического мониторинга, организации наблюдений, проведению пробоотбора и пробоподготовки, устройств и аппаратов проотбора, а также методов и средств мониторинга окружающей среды.</li> <li>- формирование у студентов знаний и умений, позволяющих решать задачи, связанные с физико-химическими процессами протекающими с участием различных факторов в различных геосферах.</li> <li>- рассмотреть взаимодействующие физические, химические и биологические процессы, протекающие в различных геосферах и понять характер влияния на них человеческой деятельности.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мониторинг окружающей среды и экологический контроль.</li> <li>2. Загрязнение окружающей среды.</li> <li>3. Химия атмосферы.</li> <li>4. Контроль загрязнения атмосферного воздуха</li> <li>5. Химия гидросферы.</li> <li>6. Контроль загрязнения водных объектов</li> <li>7. Химия литосферы.</li> <li>8. Почвы. Химическое загрязнение почв.</li> <li>9. Контроль загрязнения почв.</li> </ol>

	10. Инструментальные методы анализа.
Форма контроля:	Зачёт.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.07.02 Химия окружающей среды</b>	
Цель:	изучить основные процессы миграции и трансформации химических соединений природного и антропогенного происхождения в составляющих природной окружающей среде: атмосфере, литосфере и гидросфере.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить выпускника к ответу на вопросы о научно-естественных законах, управляющих природными процессами в атмосфере, литосфере и гидросфере.</li> <li>- сформировать у студентов знания и умения, позволяющие решать задачи, связанные с физико-химическими процессами, протекающими с участием абиотических факторов в различных геосферах.</li> <li>- рассмотреть взаимодействующие физические, химические и биологические процессы, протекающие в различных геосферах и понять характер влияния на их качество человеческой деятельности.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль химии в решении экологических проблем.</li> <li>2. Загрязнение окружающей среды.</li> <li>3. Химия атмосферы.</li> <li>4. Химия гидросферы.</li> <li>5. Химия литосферы.</li> <li>6. Экологический мониторинг.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.08.01 Информационный химический поиск</b>	
Цель:	сформировать у студентов способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечить сознательное усвоение студентами научно-теоретических основ их профессиональной квалификации;</li> <li>- привить навыки самостоятельного пополнения знаний в процессе работы с разными источниками информации;</li> <li>- обеспечить умение студентов отбирать эксперимент для занятий, правильно выполнять его и использовать в учебном процессе.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мир информации.</li> <li>2. Современные источники информации. Информационные сети. Интернет</li> <li>3. Создание и редактирование текстов с научно-технической информацией.</li> <li>4. Компьютер в химической лаборатории.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б1.В.ДВ.08.02 Персональные компьютеры в химии</b>	
Цель:	на основе информационных и образовательных технологий расширить

	возможности изучения химии, решения конкретных профессиональных с применением персональных компьютеров.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение теоретических основ информационно-образовательных технологий;</li> <li>– расширение представлений студентов о возможностях изучения химических дисциплин при использовании персональных компьютеров, интерактивного взаимодействия с преподавателем;</li> <li>– практическое применение полученных знаний при решении задач фундаментальной науки;</li> <li>– усиление самостоятельного творческого начала в деятельности студентов, развитие исследовательских умений.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Развитие компьютерных технологий и образование.</li> <li>2. Виды и примеры интеграции новейших технологий в учебный процесс.</li> <li>3. Интерактивное обучение на современном этапе развития образования.</li> <li>4. Методические рекомендации использования персональных компьютеров при обучении.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>ФТД.01 Культурное наследие Калужского края</b>	
Цель:	приобретение студентами знаний по истории и культуре Калужского края и практике решения современных задач региона, овладение фактическим материалом и усвоение закономерностей общественного развития.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с особенностями и достижениями историко-культурного развития Калужского края;</li> <li>- умение использовать исторический опыт при анализе современных социальных процессов.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История культуры Калужского края в X-XVII вв.</li> <li>2. Культурное развитие края в XVIII в.</li> <li>3. Культурное развитие края в первой половине XIX в.</li> <li>4. Культура Калужского края во второй половине XIX – начале XX века.</li> <li>5. Культура Калужского края в XX-в начале XXI веке.</li> <li>6. Литературное наследие Калужского края.</li> </ol>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>ФТД.01 Духовный код русской культуры</b>	
Цель:	формирование готовности к нравственному самосовершенствованию, духовному саморазвитию, ознакомлению с основными нормами светской и религиозной морали, пониманию их значения в выстраивании конструктивных отношений в семье и обществе.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- воспитание понимания значения нравственности и духовности в жизни человека и общества;</li> <li>- воспитание нравственности, основанной на свободе совести и вероисповедания, духовных традициях народов России;</li> <li>- сознание ценности человеческой жизни;</li> <li>- сохранение и приумножение духовно-нравственного и культурно-исторического наследия России, приобщение к традиционным</li> </ul>

	православным ценностям.
Содержание дисциплины:	1. Русский духовный код с философской, географической и литературной точек зрения 2. Теоретико-методологические основы исследования духовной целостности русской культуры и ее смысловой репрезентации в художественной словесности 3. Русские ценности как основа русской культуры.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>ФТД.02 Коммуникации в современном мире</b>	
Цель:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- помочь студентам овладеть культурой речевого общения в жизненно актуальных сферах деятельности, прежде всего - в речевых ситуациях, связанных с будущей профессией;</li> <li>- повысить общую культуру студентов, уровень гуманитарной образованности и гуманитарного мышления; развить социально-коммуникативные способности, сформировать психологическую готовность эффективно взаимодействовать с партнером по общению, стремление найти свой стиль и приемы общения, познакомить с социальными нормами и образцами межкультурного общения, выработать собственную систему речевого самосовершенствования;</li> <li>- способствовать формированию открытой для общения коммуникативной личности, имеющей высокий рейтинг в системе социальных ценностей в различных культурах.</li> </ul>
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрыть основы этики деловых отношений;</li> <li>- обучить методам предотвращения конфликтных ситуаций; ознакомить с деловым этикетом и атрибутами делового общения;</li> <li>- рассмотреть основные модели и теории деловой коммуникации, структуру коммуникативного акта и коммуникативных событий в деловой коммуникации;</li> <li>- практическое овладение коммуникативными навыками: искусно вести деловой разговор, переговоры, совещания, убеждать, не позволять собеседнику манипулировать собой, успешно выступать перед аудиторией, преодолевать барьеры в общении.</li> </ul>
Содержание дисциплины:	1. Межкультурная коммуникация. 2. Коммуникативная этика. 3. Современные технологии деловой коммуникации.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>ФТД.02 Языковая картина мира</b>	
Цель:	ознакомление студентов с ролью человеческого фактора в языке, формирование представления о концептуальной и языковой картине мира, выработка правильного научного подхода к языку.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассмотреть язык с антропологической точки зрения, т. е. в тесной связи с человеком, его сознанием, мышлением, духовно-практической деятельностью;</li> <li>- определить, как человек влияет на язык и как язык влияет на человека, его мышление и культуру;</li> <li>- изучить и сопоставить различные видения языка через призмы разных</li> </ul>

	картин мира; - формирование уважительного и толерантного отношения к фактам языковой культуры; - более глубокое осознание родного языка через контекст других языков; - анализ национальных концептов и рассмотрение национально-культурной специфики различных языковых картин мира.
Содержание дисциплины:	1. Языки современной политики. 2. Языки современной художественной литературы. 3. Диалог культур.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>ФТД.03 Регионоведение</b>	
Цель:	систематизация начальных представлений и формирование и интегрированное обобщение знаний об социально-экономическом, политическом, культурном и этноконфессиональном развитии и функционировании региона.
Задачи:	комплексное изучение связи между пространственными и функциональными характеристиками внутри региона и за его территориальными пределами.
Содержание дисциплины:	1. Региональная география. 2. Региональная экономика. 3. Региональная идентичность.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>ФТД.03 Социология общественной жизни</b>	
Цель:	формирование эмпирико-аналитического знания о социальных явлениях, основанного на методах эмпирических исследований и интерпретации их материалов и результатов.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- получение студентами представлений о путях становления прикладной социологии как научной дисциплины;</li> <li>- раскрытие связи отечественной школы прикладной социологии с зарубежными научными школами, в частности, с европейской и американской;</li> <li>- усвоение студентами аппарата основных категорий прикладной социологии;</li> <li>- формирование у студентов представлений о проблемной социальной ситуации, формулирование научной проблемы, понимания процедуры и методов исследования социальных процессов, интерпретации полученных результатов;</li> <li>- формирование базовых навыков разработки основных документов социологического исследования (программы, инструментария, рабочего плана, системы процедур);</li> <li>- привитие навыков ведения сбора данных посредством некоторых методов (опросов – анкетирование, интервью);</li> <li>- привитие навыков обращения с первичными материалами прикладных социологических исследований (включая самостоятельные обработки ограниченных массивов данных), необходимых в профессиональной деятельности специалистов гуманитарного профиля.</li> </ul>



Содержание дисциплины:	1. Социология общественной жизни. 2. Коммуникации в современном мире. Политические проекты XX - XXI века.
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.

**Аннотации рабочих программ практик  
основной образовательной программы  
04.03.01 Химия, профиль: фармацевтическая химия и химическая экспертиза.**

<b>Б2.О.01(У) Учебная практика</b>	
Вид практики:	Учебная
Тип практики:	Ознакомительная.
Цель:	знакомство с реальными химическими производствами г. Калуги и Калужской области, с различными методами исследования веществ в химических лабораториях.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– закрепление теоретических знаний, полученных в результате теоретического изучения дисциплин учебного плана;</li> <li>– знакомство с работой и приемами работы химика-технолога, химика-аналитика, химика-лаборанта;</li> <li>– знакомство с основными производственными циклами и методами химического лабораторного контроля;</li> <li>– знакомство с инструментальными методами анализа и приборами, на которых они производятся;</li> <li>– изучение влияния отходов различных производств на окружающую среду, способов и методов их утилизации.</li> </ul>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б2.О.02(П) Технологическая практика</b>	
Вид практики:	Производственная.
Тип практики:	Технологическая.
Цель:	формирование профессиональных навыков в процессе ознакомления с физическими, химическими и физико-химическими методами исследования веществ, систем и материалов, их освоение в практической деятельности.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– закрепление теоретических знаний, полученных в результате изучения дисциплин учебного плана;</li> <li>– знакомство с основными производственными циклами и методами химического лабораторного контроля;</li> <li>– применение умений работать с инструментальными методами анализа и приборами, на которых они производятся;</li> <li>– решение задачи профессиональной направленности в реальных условиях.</li> </ul>
Форма контроля:	Зачёт с оценкой.
Общая трудоемкость:	6 зач. ед.
<b>Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа</b>	

Вид практики:	Производственная.
Тип практики:	Научно-исследовательская работа.
Цель:	формирование и закрепление у обучающихся на практике профессиональных компетенций выпускников
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– закрепление теоретических знаний, полученных в результате изучения дисциплин учебного плана;</li> <li>– знакомство с основными производственными циклами и методами химического лабораторного контроля;</li> <li>– применение умений работать с инструментальными методами анализа и приборами, на которых они производятся;</li> <li>– приобретение опыта научно-исследовательской деятельности реальных объектов химического анализа;</li> <li>- обучение компьютерным технологиям сбора и обработки информации.</li> </ul>
Форма контроля:	Зачёт.
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.
<b>Б2.О.03(П) Преддипломная практика</b>	
Вид практики	Производственная.
Тип практики	Преддипломная.
Цель:	формирование и закрепление у обучающихся на практике профессиональных компетенций выпускников.
Задачи:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомиться с литературой, в которой освещается отечественный и зарубежный опыт деятельности по теме исследования;</li> <li>- изучить методические указания и нормативные документы по исследуемому вопросу;</li> <li>- собрать фактические сведения по теме исследования;</li> <li>- сбор, обобщение и анализ материалов по теме выполняемой выпускной квалификационной работы, оформление отчёта по практике;</li> <li>- закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавров;</li> <li>- приобретение навыков структурированного письменного изложения результатов полученных научных исследований.</li> </ul>
Форма контроля:	Зачёт
Общая трудоемкость:	3 зач. ед.

### **Б3. Государственная итоговая аттестация**

**Цель:** определение общепрофессиональных и профессиональных компетенций бакалавра, обуславливающих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

**Задачи:**

- проверка знания студентом основных теоретико-методологических подходов и уровня освоения фундаментальных положений и закономерностей химической науки, определяющих профессиональные качества выпускника;
- определение способности иллюстрировать теоретические положения практическими примерами;

- оценка способности выпускника делать и обосновывать собственные выводы для решения задач будущей профессиональной деятельности.

**Требования к результатам освоения курса:**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *универсальными компетенциями (УК)*:

- способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

- способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

- способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

- способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

- способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

- способностью 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 (УК-8);

- способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

- способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями (ОПК)*:

- способностью анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений (ОПК-1);

- способностью проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием (ОПК-2);

- способностью применять расчётно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники (ОПК-3);

- способностью планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач (ОПК-4);

- способностью понимать принципы работы современных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5);

- способностью представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе (ОПК-6);

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *профессиональными компетенциями (ПК)*:

- способностью применять систему фундаментальных химических понятий и законов в области фармацевтической химии и химической экспертизы (ПК-1);

- способностью владеть методологией химического анализа (ПК-2);
- способностью проводить аналитические работы при химическом анализе объектов аналитического контроля (ПК-3);
- способностью применять требования метрологии и стандартизации при выполнении химического анализа объектов аналитического контроля, в том числе фармакопейного, при проведении испытаний образцов лекарственных средств, исходного сырья, упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды (ПК-4).

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.

**Содержание дисциплины:**

Содержание государственного экзамена.

1. Основные понятия и законы химии.
2. Строение вещества. Периодический закон.
3. Термодинамика. Равновесие.
4. Кинетика и катализ.
5. Растворы. Теория электролитической диссоциации.
6. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.
7. Неорганическая химия.
8. Органическая химия.
9. Аналитическая химия.
10. Химия лекарственных средств.
11. Химическая экспертиза.

Содержание выпускной квалификационной работы.

Содержание портфолио.

**Форма контроля:** государственный экзамен, защита выпускной квалификационной работы, портфолио достижений студента.

**Общая трудоемкость:** 9 ЗЕТ.