

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«История»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование способности анализировать основные этапы и закономерности развития общества и определять собственную гражданскую позицию через изучение истории России с древнейших времен до наших дней в контексте всемирно-исторического процесса.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 88 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные этапы развития русской цивилизации, основные методологические подходы в современной исторической науке;</li><li>– историографические оценки дискуссионных вопросов русской истории.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– определять собственную позицию к многообразию социальных, культурных и конфессиональных различий представителей различных народов, проживающих в Российской Федерации и за ее пределами.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– опытом решения социальных и профессиональных задач с использованием современных методик гуманитарных, социальных и экономических наук, опытом толерантного отношения к социальным и культурным различиям.</li></ul>

**Разработчик:** канд. ист. наук, доцент кафедры отечественной и всеобщей истории  
Н. А. Давыденко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Философия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование и совершенствование навыков самостоятельного мышления в сфере гуманитарного знания, овладение принципами рационального философского подхода к процессам и тенденциям современности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 5 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 88 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>Знать:</i> – основы методологии мыслительной и познавательной деятельности, методов работы с информацией.
	<i>Уметь:</i> – сравнивать, анализировать, обобщать и воспринимать информацию; – ставить цель и формулировать задачи по её достижению.
	<i>Владеть:</i> – способностью анализировать, систематизировать, критически оценивать накопленный опыт и информацию, полученную из различных источников.
ОК-2: способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<i>Знать:</i> – основные теоретические и методологические концепции философии; – основные методы и способы анализа процессов и явлений развития общества и культуры.
	<i>Уметь:</i> – интерпретировать теоретические и методологические концепции философии.
	<i>Владеть:</i> – способностью использовать основы философских знаний для формирования научного мировоззрения.

**Разработчики:** канд. филос. наук, доцент, доцент кафедры права и философии Ю.В. Пушкарёв; д-р филос. наук, доцент, профессор кафедры права и философии Е. А. Пушкарёва

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Иностранный язык»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование комплекса знаний, умений и навыков, направленных на развитие способности к коммуникации на иностранном языке для межличностного, межкультурного и профессионального общения.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается с 1 по 4 семестры. Трудоемкость дисциплины: 10 ЗЕ / 360 часов, в том числе 60 часов – контактная работа с преподавателем, 300 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет, экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-7: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные элементы языковой системы и правила их употребления (выбор и комбинация с другими элементами);</li><li>– правила орфографии и пунктуации; основные законы коммуникации и правила эффективного общения;</li><li>– лексический и грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами общекультурной и профессиональной направленности.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на иностранном языке;</li><li>– создавать и редактировать тексты профессионального назначения.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками реферирования и аннотирования литературы по направлению подготовки;</li><li>– основными навыками перевода научных текстов с иностранного языка и на иностранные языки</li></ul>

**Разработчики:** канд. филос. наук, доцент кафедры иностранных языков Н. Н. Власюк; доцент кафедры иностранных языков О. В. Мишутина

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Основы экономики»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование способности использовать экономические знания в различных сферах деятельности через изучение основных закономерностей функционирования макро- и микроэкономики.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 11 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 88 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет с оценкой.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-4: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне;</li> <li>– основные понятия и категории экономической теории;</li> <li>– источники информации, содержащие ресурсы социально-экономического характера.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оперировать понятийным аппаратом экономики;</li> <li>– ориентироваться в основных текущих проблемах социально-экономического развития общества;</li> <li>– выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учётом критериев социально-экономической эффективности и возможных социально-экономических последствий.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализом основных экономических событий в своей стране и за её пределами;</li> <li>– пониманием сущности, проводимой в стране государственной экономической политики;</li> <li>– способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере.</li> </ul>

**Разработчики:** д-р экон. наук, доцент, профессор кафедры психологии и педагогики ИЕСЭН Н. А. Ряписов; канд. геогр. наук, доцент, доцент кафедры географии, регионоведения и туризма Н. В. Ионова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«История и методология химии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональной компетентности через изучение эволюции методологического и понятийного аппарата химической науки.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 12 часов – контактная работа с преподавателем, 60 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-3: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<i>Знать:</i> – основные этапы истории химии, исторические факты, даты, события и имена великих учёных-химиков, в том числе российских.
	<i>Уметь:</i> – выявлять существенные этапы в истории химии; – критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию.
	<i>Владеть:</i> – навыками анализа причинно-следственных связей в развитии химии как науки и составляющей мировой культуры; – навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию России.
ОПК-5: способность к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений	<i>Знать:</i> – понятийный и методологический аппарат химии в разные исторические периоды; – основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации по истории химии.
	<i>Уметь:</i> – осуществлять поиск и анализ литературы по истории химии, формулировать предположения и выводы.
	<i>Владеть:</i> – навыками поиска, обработки и анализа информации по истории химии.

ОПК-7: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные элементы языковой системы, правила орфографии и пунктуации; основные законы коммуникации и правила эффективного общения;</li> <li>– понятийный и методологический аппарат химии, в объеме, достаточном для коммуникации (в устной и письменной формах), направленной на решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>– логически верно использовать понятийный и методологический аппарат химической науки для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подготовки докладов и публичных выступлений (по истории химии).</li> <li>– навыками реферирования и аннотирования специальной литературы.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Педагогика и психология»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общекультурных компетенций в сфере делового общения и профессионально-личностного развития.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 9 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 92 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет с оценкой.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-6: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль сознания и бессознательного в регуляции поведения человека;</li> <li>– структуру мотивации и психической регуляции поведения человека, его деятельности.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– следовать этическим и правовым нормам поведения.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками делового общения, межличностных отношений, навыками выстраивания собственного поведения с учетом окружения.</li> </ul>
ОК-7: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;</li> <li>– методы и приемы самообучения, способы физического совершенствования организма.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения;</li> <li>– применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами организации и планирования самостоятельной профессиональной деятельности и рационального использования времени, необходимых для достижения</li> </ul>

	поставленных целей и задач.
ОПК-8: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности развития личности;</li> <li>- методы, приёмы организации процесса управления, основы психологии взаимоотношений, структуру мотивации и психической регуляции поведения человека, его деятельности.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно выстраивать систему профессионального и личностного взаимодействия и общения с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организационно-управленческими навыками;</li> <li>- способами и приемами психологического взаимодействия с другими людьми в профессиональной деятельности, способностью к социальной адаптации.</li> </ul>
ПК-10: готовность планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методики и модели принятия эффективных управленческих решений;</li> <li>- основные правила составления директивных документов (инструкций, распоряжений и др.).</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять директивные документы с учетом требований делового этикета.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическим навыком осознанного принятия эффективных личностных и деловых (управленческих) решений;</li> <li>- способностью брать ответственность за реализацию принятых решений.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. пед. наук, доцент кафедры психологии и педагогики ИЕСЭН  
Т. В. Палецкая



Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Математика: Алгебра»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в области математики (алгебры) в объеме, необходимом для эффективного решения профессиональных задач, требующих использования вычислительных методов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 1 семестре. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ / 180 часов, в том числе 34 часа – контактная работа с преподавателем, 146 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-3: способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– алгебраические операции и их свойства, в объеме, достаточном для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать алгебраические уравнения (в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий) для выполнения стандартных задач профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком решения алгебраических уравнений, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</li> <li>– навыком обработки научной (расчетной и экспериментальной) и научно-технической (технологической) информации, с помощью составления и решения систем линейных алгебраических уравнений, в том числе методом обратных матриц (на примере химических задач).</li> </ul>

**Разработчик:** канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и математического анализа Ю. А. Гайдов

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Математика: Математический анализ»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в области математики и математического анализа в объеме, необходимом для эффективного решения профессиональных задач, требующих использования вычислительных методов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается во 2, 3, 4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 17 ЗЕ / 612 часов, в том числе 110 часов – контактная работа с преподавателем, 502 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-3: способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> – фундаментальные разделы математики (математический анализ, дифференциальное и интегральное исчисление, числовые и степенные ряды, теорию вероятности и математическую статистику), в объеме, достаточном для решения задач профессиональной деятельности.
	<i>Уметь:</i> – использовать математические методы для решения профессиональных задач (находить значение функций, решать системы линейных алгебраических уравнений, решать дифференциальные уравнения одной и нескольких переменных, интегрировать).
	<i>Владеть:</i> – навыком обработки научной (расчетной и экспериментальной) и научно-технической (технологической) информации, с помощью составления и решения дифференциальных уравнений (на примере химических задач); – навыком вычисления ошибок экспериментальных измерений на основе теории вероятности и методов математической статистики.

**Разработчик:** канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры алгебры и математического анализа Т.И. Семенко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Физика»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование способности использовать основные законы физики в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается с в 1,2,3,4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 19 ЗЕ / 684 часа, в том числе 130 часов - контактная работа с преподавателем, 554 часа - самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет, экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-3: способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- теоретические основы фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для эффективного решения профессиональных задач.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять основные законы физики для объяснения физических основ химических процессов и явлений;</li><li>- применять основные законы физики для количественного описания химических процессов и явлений.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- терминологией и базовым понятийным аппаратом фундаментальных разделов физики;</li><li>- навыком решения типовых расчетных задач.</li></ul>

**Разработчик:** канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры общей и теоретической физики Т. П. Адамова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Строение вещества»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональной компетенции посредством изучения современных представлений о строения вещества.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 20 часов - контактная работа с преподавателем, 52 часа - самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> – основы квантовой химии, в объеме достаточном для описания строения вещества.
	<i>Уметь:</i> – описывать строение вещества исходя из современных представлений квантовой химии.
	<i>Владеть:</i> – классическими и современными методами квантовохимических расчётов.
ОПК-3: способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> – физические основы и математический аппарат квантовой химии, необходимый для описания строения вещества.
	<i>Уметь:</i> – использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики для решения задач связанных с описанием строения вещества.
	<i>Владеть:</i> – навыком решения типовых расчетных задач (по строению вещества).

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А. Е. Просенко.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Информатика»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенции в сфере эффективного и безопасного использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 1 и 2 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ / 180 часов, в том числе 26 часов – контактная работа с преподавателем, 154 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет, экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-4: способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные тенденции развития современных информационных технологий, основы информационной безопасности, современные антивирусные программы;</li> <li>– методы применения информации из различных источников для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в локальной и глобальной вычислительных сетях с соблюдением политики информационной безопасности;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, использовать данные различных информационных баз в профессиональной области.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска, отбора, ранжирования, представления и хранения информации, необходимой для решения учебных и профессиональных задач.</li> </ul>
ОПК-5: способность к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– назначение и области применения баз данных, принципы разработки баз данных.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– получать информацию из разных источников, используя современные технические и программные</li> </ul>

	<p>средства реализации информационных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обрабатывать и представлять информацию, используя современные информационно-коммуникационные технологии;</li> <li>– проектировать и использовать базы данных в профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать коммуникационные возможности сети Интернет при решении профессиональных задач.</li> </ul>
<p>ПК-6: владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации</p>	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с современными информационно-коммуникационными технологиями;</li> <li>– навыками поиска, передачи, представления информации в сети Интернет, навыками работы с сервисами сети Интернет;</li> <li>– основными способами защиты информации.</li> </ul>
	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные возможности вычислительных систем для обработки результатов научных экспериментов;</li> <li>– устройство и принципы обработки информации системами мультимедиа, современные компьютерные технологии обработки результатов научных исследований.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– получать, хранить, перерабатывать информацию; использовать современные компьютерные технологии в учебной и научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. пед. наук, доцент мультимедийной лаборатории ИЕСЭН Н. И. Попова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Вычислительные методы в химии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование способности использовать современные математические методы и информационно-коммуникационные технологии при планировании химического эксперимента и анализе его результатов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 34 часа – контактная работа с преподавателем, 74 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет с оценкой.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-3: способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> – теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в объеме, необходимом для эффективного решения профессиональных задач; – основы хемометрики.
	<i>Уметь:</i> – применять основные законы математики и физики для объяснения физических основ химических процессов и явлений; – применять основные законы математики и физики для количественного описания химических процессов и явлений.
	<i>Владеть:</i> – терминологией и базовым понятийным аппаратом фундаментальных разделов математики и физики; – навыком решения типовых расчетных задач.
ОПК-4: способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований	<i>Знать:</i> – основополагающие принципы математического моделирования; – основы информационной безопасности, современные антивирусные программы; – методы применения информации из различных источников для решения профессиональных задач.
	<i>Уметь:</i> – применять компьютерные (численные) и качественные методы исследования равновесных и динамических систем в решении задач химической термодинамики и кинетики; – самостоятельно анализировать полученные

информационной безопасности	результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения.
	<i>Владеть:</i> – навыками работы с современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов, численных и графических задач, обработки и анализа экспериментальных результатов.

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры химии А. П. Рыжих



Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Неорганическая химия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения фундаментальных разделов органической химии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 1,2,3,4 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 19 ЗЕ / 648 часов, в том числе 158 часов – контактная работа с преподавателем, 526 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет, экзамен, контрольная работа, защита курсовой работы (проекта).

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные представления о строении вещества,</li> <li>- фундаментальные закономерности протекания химических процессов,</li> <li>- важнейшие свойства основных классов неорганических соединений;</li> <li>- современную номенклатуру неорганических соединений.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять различия в реакционной способности неорганических соединений на основе различий в их строении;</li> <li>- прогнозировать свойства неорганических соединений на основе анализа их состава и строения.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и понятийным аппаратом современной неорганической химии;</li> <li>- навыками использования фундаментальных основ неорганической химии при решении профессиональных задач.</li> </ul>
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>- основное оборудование для проведения химического эксперимента.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент;</li> <li>- осуществлять наблюдение за ходом химического</li> </ul>

	<p>эксперимента, собирать данные о протекании химического эксперимента; описывать и классифицировать данные наблюдений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать теоретические основы неорганической химии при анализе и интерпретации результатов экспериментальных исследований;</li> <li>- применять химические расчеты при планировании и анализе результатов научных исследований;</li> <li>- обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.</li> </ul>
<p>ОПК-6: владение нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях</p>	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой проведения лабораторного эксперимента;</li> <li>- навыками математической обработки, подготовки отчета и представления результатов эксперимента;</li> <li>- навыком самостоятельного проведения научного исследования (курсового проекта).</li> </ul> <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при обращении с различными химическими веществами.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять безопасную работу с химическими реактивами с применением необходимых средств защиты;</li> <li>- оказывать первую помощь при несчастных случаях, возникающих вследствие нарушения техники безопасности.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств.</li> </ul>
<p>ПК-1: способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы экспериментальных исследований в химии;</li> <li>- основные принципы планирования исследовательской работы;</li> <li>- основные способы поиска и фиксации полученной в ходе исследования информации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять выбор оборудования и методик для решения конкретных задач;</li> <li>- планировать химический эксперимент;</li> <li>- обрабатывать экспериментальные данные;</li> <li>- применять теоретические и практические знания при обобщении результатов научных исследований.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения и выполнения научных исследований с использованием различных методов.</li> </ul>

**Разработчики:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко; канд. хим. наук, доцент, профессор кафедры химии Н.В. Кандалинцева; канд. хим. наук, доцент кафедры химии П.И. Пинко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Аналитическая химия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения фундаментальных разделов аналитической химии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 4, 5 и 6 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 17 ЗЕ / 612 часов, в том числе 140 часов – контактная работа с преподавателем, 472 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** контрольная работа, зачет, экзамен, защита курсовой работы (проекта).

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы аналитической химии;</li> <li>– классические и современные методы химического анализа;</li> <li>– наиболее важные аналитические реакции.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать оптимальный метод качественного и количественного анализа вещества, исходя из его свойств;</li> <li>– использовать теоретические основы аналитической химии при решении профессиональных задач.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами теоретической оценки эффективности методов анализа;</li> <li>– навыком решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы, приемы и способы выполнения химического и физико-химического анализа для установления качественного состава и количественных определений;</li> <li>– основное оборудование для проведения анализа;</li> <li>– свойства исходных соединений и типы химических превращений, в которые они вступают.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать метод исследования, методику проведения анализа в соответствии с</li> </ul>

	<p>поставленными задачами, планировать химический эксперимент;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять наблюдение за ходом химического эксперимента, собирать данные о протекании химического эксперимента; описывать и классифицировать данные наблюдений;</li> <li>- прогнозировать результаты эксперимента, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, описывать полученные результаты;</li> <li>- составлять план анализа, проводить расчеты;</li> <li>- обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важнейшими элементами техники лабораторного эксперимента: пользоваться аналитической посудой и приборами, проводить операции взвешивания, нагревания, фильтрования, центрифугирования, титрования;</li> <li>- навыками выполнения математических расчетов и представления экспериментальных результатов.</li> </ul>
<p>ОПК-6: владение нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при обращении с различными химическими веществами в химической лаборатории.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять нормы техники безопасности в химической лаборатории при осуществлении лабораторных работ.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оказания первой помощи при несчастных случаях, возникающих вследствие нарушения техники безопасности.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент кафедры химии О. И. Просенко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Органическая химия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения фундаментальных разделов органической химии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 3, 4 и 5 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 21 ЗЕ / 756 часов, в том числе 156 часов – контактная работа с преподавателем, 600 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** контрольная работа, зачет, экзамен, защита курсовой работы (проекта).

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы органической химии;</li> <li>– классы органических веществ;</li> <li>– основные закономерности протекания химических процессов.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сопоставлять физические и химические свойства разных классов органических соединений;</li> <li>– предсказывать реакционную способность органических соединений;</li> <li>– использовать теоретические основы органической химии при решении профессиональных задач.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>– основное оборудование для проведения химического эксперимента;</li> <li>– свойства исходных соединений и типы химических превращений, в которые они вступают.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент;</li> <li>– осуществлять наблюдение за ходом химического эксперимента, собирать данные о протекании химического эксперимента; описывать и</li> </ul>

	<p>классифицировать данные наблюдений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать результаты эксперимента, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, описывать полученные результаты;</li> <li>- составлять план синтеза, проводить расчеты для проведения синтеза, идентифицировать продукты синтеза;</li> <li>- обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важнейшими элементами техники лабораторного эксперимента: пользоваться посудой и приборами, проводить операции взвешивания, нагревания, фильтрования, экстракции, сушки;</li> <li>- математическими расчетами и представлением экспериментальных результатов;</li> <li>- техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой и простейшими приборами.</li> </ul>
<p>ОПК-6: владение нормами техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при обращении с различными химическими веществами.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять безопасную работу с химическими реактивами с применением необходимых средств защиты.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств.</li> </ul>

**Разработчики:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко; канд. хим. наук, доцент кафедры химии П.И. Пинко; канд. хим. наук, доцент кафедры химии А. С. Хомченко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Физическая химия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения фундаментальных разделов физической химии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 5, 6 и 7 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 15 ЗЕ / 540 часов, в том числе 98 часов – контактная работа с преподавателем, 442 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** контрольная работа, зачет, экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы физической химии;</li> <li>– основные закономерности протекания химических процессов и характеристики равновесного состояния;</li> <li>– начала термодинамики и основные уравнения химической термодинамики;</li> <li>– уравнения формальной кинетики и кинетики сложных, реакций; основные теории катализа.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях;</li> <li>– составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной форме для простых реакций;</li> <li>– использовать теоретические основы физической химии при решении профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>– основное оборудование для проведения химического эксперимента.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент;</li> </ul>

реакций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять наблюдение за ходом химического эксперимента, собирать данные о протекании химического эксперимента; описывать и классифицировать данные наблюдений;</li> <li>- прогнозировать результаты эксперимента, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, описывать полученные результаты;</li> <li>- обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками техники проведения лабораторного эксперимента;</li> <li>- навыками математической обработки, подготовки отчета и представления результатов эксперимента.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор кафедры химии А. А. Онищук



Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Химические основы биологических процессов»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенций, связанных с пониманием логики химических процессов, протекающих в биологических системах, знаний о строении, свойствах и функциях основных классов биомолекул, особенностях процесса их катаболизма и анаболизма; обеспечение готовности студентов к использованию полученных знаний в последующей профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 7 семестре. Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕ / 288 часов, в том числе 62 часа – контактная работа с преподавателем, 226 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений, основные метаболические пути их превращения, основы биоэнергетики;</li> <li>– механизмы передачи и реализации генетической информации при синтезе ДНК, РНК, белков;</li> <li>– основные молекулярные механизмы возникновения и развития патологических процессов;</li> <li>– молекулярные механизмы влияния фармакологически активных веществ на биохимические процессы.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять основные молекулярные механизмы регуляции метаболизма углеводов, липидов, белков, аминокислот, нуклеотидов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой фундаментальных химических понятий и закономерностей в области биохимии;</li> <li>– навыком решения ситуационных задач, моделирующих физико-химические процессы, протекающие в живом организме.</li> </ul>
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>– основное оборудование для проведения</li> </ul>

аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	химического эксперимента.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент;</li> <li>- осуществлять наблюдение за ходом химического эксперимента, собирать данные о протекании химического эксперимента; описывать и классифицировать данные наблюдений;</li> <li>- прогнозировать результаты эксперимента, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, описывать полученные результаты.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками техники проведения лабораторного эксперимента;</li> <li>- навыками математической обработки, подготовки отчета и представления результатов эксперимента.</li> </ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы и закономерности, рассматриваемые в изучаемом курсе.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные естественнонаучные законы для объяснения специфики поведения химических соединений в биологической системе.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин при обсуждении полученных результатов.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р биол. наук, профессор, профессор кафедры химии Л.Ф. Гуляева

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Высокомолекулярные соединения»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профессиональной компетентности в сфере химии высокомолекулярных соединений и полимерных материалов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 32 часа – контактная работа с преподавателем, 76 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** контрольная работа, экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности строения и свойств макромолекул;</li> <li>– основные химические свойства полимеров.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические основы физической, аналитической и органической химии при решении профессиональных задач в области исследования высокомолекулярных соединений;</li> <li>– характеризовать свойства полимеров на основе их химического строения.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>– основное оборудование для проведения химического эксперимента;</li> <li>– основные методы, используемые для получения, выделения, очистки, фракционирования полимеров.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важнейшими элементами техники лабораторного</li> </ul>

	эксперимента: пользоваться посудой и приборами; – математическими расчетами и представлением экспериментальных результатов.
--	---

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент кафедры химии П. И. Пинко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Химическая технология»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в сфере химической технологии и производства.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 9 семестре. Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ / 252 часа, в том числе 56 часов – контактная работа с преподавателем, 196 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы органической, неорганической и физической химии, необходимые для изучения химической технологии;</li> <li>– технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать технологические схемы химических процессов;</li> <li>– обосновывать целесообразность выбранной технологической схемы и конструкции оборудования.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком решения теоретических и экспериментальных задач;</li> <li>– навыком активного использования знаний, приобретенных при изучении предшествующих курсов химии применительно к решению вопросов химической технологии.</li> </ul>
ОПК-6: владение нормами техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила техники безопасности при обращении с различными химическими веществами.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять безопасную работу с химическими реактивами с применением необходимых средств защиты;</li> <li>– оказывать первую помощь при несчастных случаях, возникающих вследствие нарушения техники безопасности.</li> </ul>

	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств.</li> </ul>
<p>ПК-8: владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– классификацию и теоретические основы химико-технологических процессов;</li> <li>– общие принципы выбора, устройство и принцип работы технологического оборудования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять основные параметры процесса;</li> <li>– применять знания о химических производствах для решения теоретических и практических задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком проведения анализа влияния параметров системы на качество основного продукта в процессе производства, при его хранении и применении;</li> <li>– методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования;</li> <li>– методикой оценки необходимых сырьевых и энергетических затрат для решения теоретических и практических задач.</li> </ul>

**Разработчики:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко; канд. хим. наук, доцент кафедры химии П.И. Пинко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Квантовая химия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональной компетенции посредством изучения квантовой химии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 52 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> – теоретические основы квантовой химии.
	<i>Уметь:</i> – описывать строение атомов, молекул, исходя из современных представлений квантовой химии; – делать выводы о реакционной способности молекул.
	<i>Владеть:</i> – классическими и современными методами квантовохимических расчётов.
ОПК-3: способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> – физические основы и математический аппарат квантовой химии.
	<i>Уметь:</i> – использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики для решения задач квантовой химии.
	<i>Владеть:</i> – навыком решения типовых расчетных задач (по квантовой химии).

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Физические методы исследования»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенций, связанных с использованием в профессиональной деятельности теоретических основ и практических возможностей физических методов исследования.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 11 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 30 часов – контактная работа с преподавателем, 42 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы физической химии, необходимые для решения исследовательских задач с применением физических методов;</li> <li>– принципиальное устройство основных приборов, используемых для физических методов исследования.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать оптимальный метод исследования вещества, исходя из его строения и свойств.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами теоретической оценки эффективности методов анализа;</li> <li>– навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>– основное оборудование для проведения химического эксперимента;</li> <li>– основные методы, используемые для получения, выделения, очистки, фракционирования полимеров.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– важнейшими элементами техники лабораторного эксперимента: пользоваться посудой и приборами;</li> <li>– математическими расчетами и представлением экспериментальных результатов.</li> </ul>
ПК-2: владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	<i>Знать:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы устройства приборов и инструментов, основы пробоподготовки, правила работы на приборах;</li> <li>– принцип работы основной современной аппаратуры, необходимой для проведения конкретного научного исследования.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовить образцы к исследованиям и работать на общедоступном физическом оборудовании;</li> <li>– обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов;</li> <li>– работать на современном научном лабораторном оборудовании в рамках конкретной работы.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами безопасной работы с физико-химическими приборами и оборудованием;</li> <li>– базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении основных аналитических операций при регистрации спектров различными физическими методами анализа исследуемых веществ.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А. В. Ткачев

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Коллоидная химия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения фундаментальных разделов физической химии гетерогенных систем.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 7 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 22 часа – контактная работа с преподавателем, 86 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет с оценкой.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы коллоидной химии как науки о поверхностных явлениях и дисперсных системах;</li> <li>– поверхностные явления и свойства дисперсных систем.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические основы коллоидной химии при решении профессиональных задач.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>– основное оборудование для проведения химического эксперимента.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент;</li> <li>– осуществлять наблюдение за ходом химического эксперимента, собирать данные о протекании химического эксперимента; описывать и классифицировать данные наблюдений;</li> <li>– прогнозировать результаты эксперимента, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, описывать</li> </ul>

	<p>полученные результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- важнейшими элементами техники лабораторного эксперимента: пользоваться посудой и приборами;</li> <li>- математическими расчетами и представлением экспериментальных результатов.</li> </ul>

**Разработчики:** д-р хим. наук, профессор кафедры химии А. А. Онищук; канд. хим. наук, доцент кафедры химии С. В. Валиулин

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Кристаллохимия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения фундаментальных разделов физической химии гетерогенных систем.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 6 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 22 часа – контактная работа с преподавателем, 50 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы минералогии, кристаллографии, кристаллохимии;</li> <li>– свойства аморфных и кристаллических тел, типы кристаллических решеток, внешние элементы симметрии кристаллов;</li> <li>– наиболее распространённые минералы, их химический состав, химические и физические свойства, морфологию;</li> <li>– основы классификации минералов;</li> <li>– важнейшие области применения минералов, полезных ископаемых, драгоценных и синтетических камней.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять внешние элементы симметрии кристаллов;</li> <li>– распознавать основные минералы с помощью физических и химических свойств, шкалы твердости Мооса.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком решения профессиональных задач с применением основ кристаллохимии.</li> </ul>
ОПК-3: способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физические основы и математический аппарат кристаллохимии.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики для решения задач кристаллохимии.</li> </ul>

деятельности	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыком решения типовых расчетных задач (по кристаллохимии).</li></ul>
--------------	--

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры химии А. П. Рыжих

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Современная химия и химическая безопасность»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения современных тенденций развития химии и безопасных химических производств.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 7 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 12 часов – контактная работа с преподавателем, 60 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> – теоретические основы органической, неорганической и физической химии и современные тенденции их развития.
	<i>Уметь:</i> – описывать химические процессы, протекающие в атмосфере, гидросфере, почве.
	<i>Владеть:</i> – навыком использования знаний, приобретенных при изучении предшествующих курсов химии применительно к решению вопросов современной химии и химической безопасности.
ОПК-6: владение нормами техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях	<i>Знать:</i> – правила техники безопасности при обращении с различными химическими веществами.
	<i>Уметь:</i> – осуществлять безопасную работу с химическими реактивами с применением необходимых средств защиты; – оказывать первую помощь при несчастных случаях, возникающих вследствие нарушения техники безопасности.
	<i>Владеть:</i> – методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств.
ПК-9: владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного	<i>Знать:</i> – методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.

обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков	<i>Уметь:</i> – применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков.
	<i>Владеть:</i> – методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А. Е. Просенко.

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Безопасность жизнедеятельности»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенций безопасного поведения в различных ситуациях и способности оказывать первую помощь.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 1 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 18 часов – контактная работа с преподавателем, 54 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-6: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Знать:</i> – роль сознания и бессознательного в регуляции поведения человека; – структуру мотивации и психической регуляции поведения человека, его деятельности.
	<i>Уметь:</i> – следовать этическим и правовым нормам поведения.
	<i>Владеть:</i> – навыками делового общения, межличностных отношений, навыками выстраивания собственного поведения с учетом окружения.
ОК-9: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>Знать:</i> – приемы первой помощи пострадавшим, методы и средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного, техногенного, бытового и социального характера.
	<i>Уметь:</i> – использовать приемы первой помощи, средства и методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного, бытового, техногенного и социального характера.
	<i>Владеть:</i> – навыками оказания первой помощи пострадавшим, применения средств и методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций природного, бытового, техногенного и социального характера.
ОПК-6: владение нормами техники	<i>Знать:</i> – правила техники безопасности при обращении с



безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях	различными химическими веществами.
	<i>Уметь:</i> – осуществлять безопасную работу с химическими реактивами с применением необходимых средств защиты.
	<i>Владеть:</i> – методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств.

**Разработчики:** д-р биол. наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Р.И. Айзман; доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Н. А. Волобуева

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Физическая культура и спорт»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** приобретение знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование физической культуры и готовность к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 10 часов – контактная работа с преподавателем, 62 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-8: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	<i>Знать:</i> – природные и социальные процессы функционирования физической культуры общества и личности, организацию здорового образа жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.
	<i>Уметь:</i> – использовать основные средства и методы физического воспитания для сохранения общей работоспособности и здоровья.
	<i>Владеть:</i> – системой практических навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.

**Разработчики:** доцент кафедры физического воспитания Т.И. Колосова, доцент кафедры физического воспитания Е.И. Кониболоцкая

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Методика преподавания химии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенций, через освоение технологий и методик обучения и воспитания химии, готовящих студентов к педагогическому виду профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 11 семестре. Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ / 144 часа, в том числе 62 часа – контактная работа с преподавателем, 82 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-4: способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные тенденции развития современных информационных технологий, основы информационной безопасности, современные антивирусные программы;</li> <li>– методы применения информации из различных источников для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в локальной и глобальной вычислительных сетях с соблюдением политики информационной безопасности;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, использовать данные различных информационных баз в профессиональной области.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска, отбора, ранжирования, представления и хранения информации, необходимой для решения учебных и профессиональных задач.</li> </ul>
ПК-11: владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-правовые основы организации обучения и воспитания в рамках преподаваемого предмета;</li> <li>– содержание преподаваемого предмета и средства обучения.</li> </ul>

обучения в образовательных организациях	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать учебные программы и планы;</li> <li>- отбирать химическое содержание для теоретических занятий и лабораторных работ;</li> <li>- разрабатывать планы уроков по химии.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными способами проектной и организационной деятельности в методике обучения и воспитания (по химии).</li> </ul>
ПК-12: владение способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии и методики обучения и воспитания в рамках предмета, в том числе современные информационные технологии;</li> <li>- основные требования к современному уроку химии.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать процесс обучения и воспитания по химии с использованием современных педагогических технологий и разнообразных образовательных ресурсов с учётом различных возрастных групп и типов образовательных учреждений;</li> <li>- учитывать в обучении химии различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами управления процессом обучения в образовательных организациях разного уровня.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Химия окружающей среды»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения физико-химических процессов, протекающих в окружающей среде в естественных условиях и под влиянием антропогенных факторов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 6 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 22 часа – контактная работа с преподавателем, 50 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники антропогенного химического загрязнения окружающей среды, виды и закономерности миграции и трансформации загрязняющих веществ в природных средах;</li> <li>– сущность экологических проблем, связанных с антропогенным воздействием на окружающую среду и пути их преодоления.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи, связанные с физико-химическими процессами в атмосфере, гидросфере и почвенном слое;</li> <li>– прогнозировать возможные пути миграции и трансформации химических соединений в объектах окружающей среды их воздействие на экосистемы.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами химического мониторинга и оценки степени антропогенного изменения объектов окружающей среды.</li> </ul>
ПК-9: владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать базовую информацию о состоянии элементов окружающей среды;</li> <li>– применять знания о вредных и опасных свойствах</li> </ul>

учетом их физических и	веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков.
химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков	<i>Владеть:</i> – методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры химии А. П. Рыжих

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Правоведение»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в области использования основ правовых знаний в различных сферах деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 11 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 10 часов – контактная работа с преподавателем, 62 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-5: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– общие закономерности возникновения, развития и функционирования государственно-правовых явлений;</li><li>– принципы отраслевых юридических наук (конституционного, трудового, гражданского, уголовного, административного права);</li><li>– источники права.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, правосознания, правоотношений, реализации права, юридической ответственности, законности;</li><li>– анализировать нормативно-правовые акты, кодифицированные источники права.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками применения нормативных правовых актов и правовых документов в профессиональной деятельности.</li></ul>

**Разработчик:** доцент кафедры права и философии Б. А. Кошечев

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Основы радиохимии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональных компетенций посредством изучения основ радиохимии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 9 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы радиохимии и области ее практического использования;</li> <li>– теорию и принципы воздействия различных видов ионизирующих излучений на биологические объекты.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– учитывать влияние наличия радионуклидов на особенности протекания химических, биохимических и экологических процессов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком использования в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области радиохимии и радиационной экологии.</li> </ul>
ПК-9: владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения радиационной безопасности и правила ее нормирования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать базовую информацию о состоянии элементов окружающей среды;</li> <li>– проводить оценку возможных рисков, связанных с радиоактивностью веществ.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры химии А. П. Рыжих



Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Основы минералогии и кристаллохимии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование химической компетентности через изучение основ минералогии и кристаллохимии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 6 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– агрегатное состояние твердого тела; аморфные и кристаллические тела, кристаллы, их основные свойства;</li> <li>– общетеоретические представления об основах минералогии, определении минерала и его химического состава, физических свойствах и морфологии агрегатов;</li> <li>– основы классификации минералов;</li> <li>– методы диагностирования минералов.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы визуальной диагностики минералов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком диагностики наиболее распространенных минералов и горных пород.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент, доцент кафедры химии А. П. Рыжих

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Основы химического эксперимента»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенций, обеспечивающих успешное решение учебных и профессиональных задач, связанных с проведением химического эксперимента.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 1 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 92 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет с оценкой.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>– основное оборудование для проведения химического эксперимента.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять наблюдение за ходом химического эксперимента, собирать данные о протекании химического эксперимента; описывать и классифицировать данные наблюдений;</li> <li>– прогнозировать результаты эксперимента, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, описывать полученные результаты;</li> <li>– обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками техники проведения лабораторного эксперимента;</li> <li>– навыками математической обработки, подготовки отчета и представления результатов эксперимента.</li> </ul>
ОПК-6: владение нормами техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила техники безопасности при обращении с различными химическими веществами.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять безопасную работу с химическими реактивами с применением необходимых средств защиты;</li> <li>– оказывать первую помощь при несчастных случаях, возникающих вследствие нарушения техники</li> </ul>

	безопасности.
	<i>Владеть:</i> - методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств.

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент кафедры химии А. Ф. Марков

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Серосодержащие фенольные соединения»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование химической компетентности посредством изучения избранных разделов органической химии, особенности строения и свойств серосодержащих фенольных соединений.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 7 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 12 часов – контактная работа с преподавателем, 60 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<i>Знать:</i> – современную номенклатуру химических соединений; – классы органических соединений и типы химических реакций.
	<i>Уметь:</i> – устанавливать причинно-следственные связи между строением и свойствами органических соединений.
	<i>Владеть:</i> – навыком использования теоретических основ изучаемого раздела химии при решении профессиональных задач.
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<i>Знать:</i> – основные фундаментальные химические понятия и методологические аспекты органической химии; – свойства исходных соединений и типы химических превращений, в которые они вступают.
	<i>Уметь:</i> – использовать знания теоретических основ органической химии на практике при решении конкретных расчетных задач.
	<i>Владеть:</i> – системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии.

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Основы медицинских знаний»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности по вопросам сохранения здоровья в различных жизненных ситуациях.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной базовой части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 7 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 18 часов – контактная работа с преподавателем, 54 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-9: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>Знать:</i> – приемы первой помощи пострадавшим.
	<i>Уметь:</i> – использовать приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций природного, бытового, техногенного и социального характера.
	<i>Владеть:</i> – навыками оказания первой помощи в различных жизненных ситуациях.

**Разработчик:** канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности М. М. Мельникова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Правовые основы фармацевтической деятельности»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в области использования основ правовых знаний в сфере фармацевтической деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет с оценкой.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-5: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные нормативные и правовые документы, регулирующие фармацевтическую деятельность в РФ;</li> <li>– этические и правовые нормы.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в проблемах общего понятия права, норм и системы права, юридической ответственности, законности, в том числе касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности, обращения лекарственных средств.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения нормативных правовых актов и правовых документов в сфере фармацевтической деятельности.</li> </ul>
ПК-10: готовность планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типы директивных документов в области фармации.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать деятельность работников с учетом правовых норм.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами составления различных директивных документов в области фармации.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р фармацевт. наук, профессор кафедры химии И.А. Джупарова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Латинский язык и основы терминологии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности через изучение латинской терминологии как основы профессионального терминологического и понятийного языка фармацевтической химии

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 6 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ/ 72 часа, в том числе 12 часов – контактная работа с преподавателем, 60 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-7: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> – лексический и грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с текстами профессиональной направленности.
	<i>Уметь:</i> – читать тексты профессионального назначения; – переводить с латинского языка со словарем.
	<i>Владеть:</i> – навыками коммуникации в устной и письменной формах с использованием основ латинского языка.
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<i>Знать:</i> – фундаментальные химические понятия на латинском языке, в объеме достаточном для работы с текстами по медицинской и фармацевтической химии.
	<i>Уметь:</i> – использовать знания латинского языка решения профессиональных задач в области фармацевтической химии.
	<i>Владеть:</i> – системой профессионально значимых терминов и понятий на латинском языке.

**Разработчик:** канд. культурологии, доцент, доцент кафедры теории, истории культуры и музеологии Е. Е. Тихомирова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Фармакогнозия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности посредством изучения основ фармакогнозии, химического состава и фармакологической активности лекарственных веществ растительного происхождения.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ/108 часов, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 88 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия фармакогнозии, методы фармакогностического анализа, задачи фармакогнозии на современном этапе и ее значение для практической деятельности;</li> <li>– основные группы биологически активных веществ природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства;</li> <li>– систему классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая).</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять характер влияния лекарственных средств растительного происхождения на организм с использованием фундаментальных естественнонаучных знаний.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком использования методов аналитической химии при оценке качества лекарственных препаратов из природного лекарственного сырья.</li> </ul>
ПК-8: владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативную документацию, принятую в здравоохранении по лекарственному растительному сырью.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять анализ лекарственного растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации.</li> </ul>



производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	<i>Владеть:</i> – навыком работы с нормативной документацией, регламентирующей качество лекарственных средств.
---	---

**Разработчик:** канд. фарм. наук, доцент кафедры химии Д. Л. Прокушева

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Физиология с основами анатомии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности через изучение физиологических процессов как мишеней воздействия фармакологически активных веществ.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 7 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ/108 часов, в том числе 22 часа – контактная работа с преподавателем, 86 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет с оценкой.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– механизмы проявления основных биологических процессов на основе биохимических знаний;</li> <li>– физиологические механизмы взаимосвязи различных органов и систем в целостном организме в норме и при патологии.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять физиологические процессы с использованием фундаментальных основ биохимии и оценивать механизмы влияния фармакологически активных веществ на физиологические процессы.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования основ физиологических знаний для интерпретации характера воздействия на живой организм фармакологически активных веществ;</li> <li>– основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Г.А. Корощенко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Фармацевтическая химия»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности посредством изучения основных разделов фармацевтической химии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ/180 часов, в том числе 50 часов – контактная работа с преподавателем, 130 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные понятия и методологические аспекты фармацевтической химии;</li> <li>– химическую природу важнейших фармацевтических препаратов, их физические и химические свойства;</li> <li>– основные закономерности связи химической структуры с фармакологическими свойствами, как основы направленного синтеза лекарственных веществ.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы фундаментальных разделов химии для решения профессиональных задач в области фармацевтической химии.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решения профессиональных задач в области фармацевтической химии.</li> </ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– связь фармацевтической химии с основными разделами химической науки, с естественнонаучными дисциплинами;</li> <li>– современными методами конструирования лекарств на основе знаний о метаболизме лекарственных веществ в организме.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать синтез лекарственных веществ;</li> <li>– применять фундаментальные основы естественных наук при анализе полученных результатов в области фармацевтической химии.</li> </ul>

	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыком использования методов аналитической химии при решении задач, связанных с контролем качества лекарственных средств;</li><li>- навыками использования знаний органической химии при решении задач, связанных с получением лекарственных веществ путем химического синтеза и выделения из природного сырья.</li></ul>
--	---

**Разработчик:** д-р фармацевт. наук, профессор кафедры химии Н. О. Карабинцева

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Химическая фармакология»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности в области фармакологии через изучение химических основ воздействия лекарственных веществ на организм.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ / 144 часа, в том числе 32 часа – контактная работа с преподавателем, 112 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– химические основы фармакологии;</li><li>– классификацию лекарственных средств по химическим, фармакологическим, фармакотерапевтическим группам;</li><li>– основные лекарственные препараты в изучаемых фармакологических группах, особенности их фармакодинамики и фармакокинетики, механизмы действия.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать знания фундаментальных основ химии для объяснения механизмов действия лекарственных препаратов.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– терминологией и понятийным химической фармакологии;</li><li>– навыком фармацевтической экспертизы.</li></ul>

**Разработчик:** д-р биол. наук, профессор кафедры химии И. В. Сорокина

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Фармацевтическая технология»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенций, связанных с изучением технологических процессов получения и переработки лекарственных веществ.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 9 семестре. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ/180 часов, в том числе 36 часов – контактная работа с преподавателем, 144 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-8: владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные технологии, используемые в фармацевтическом производстве;</li> <li>– основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания теоретических основ технологических процессов получения и переработки лекарственных средств при решении конкретных производственных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологией и понятийным аппаратом фармацевтической технологии;</li> <li>– способностью использовать фундаментальные основы химических наук при решении технологических задач в условиях фармацевтических производств.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р фармацевт. наук, доцент, профессор кафедры химии Н.О. Карабинцева

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Экспертиза лекарственных средств»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности в сфере оценки качества лекарственных средств с использованием современных аналитических методов.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 18 часов – контактная работа с преподавателем, 54 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-2: владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	<i>Знать:</i> – принципы устройства и работы современной аппаратуры, используемой при анализе качества лекарственных средств.
	<i>Уметь:</i> – осуществлять пробоподготовку, выполнять исследования качества лекарственных препаратов с использованием современных инструментальных методов; – обобщать, обрабатывать и представлять результаты исследований в виде отчетов.
	<i>Владеть:</i> – навыками самостоятельного проведения экспериментальных исследований.
ПК-6: владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	<i>Знать:</i> – основные методы получения, хранения и обработки научной информации с применением компьютерных технологий.
	<i>Уметь:</i> – использовать возможности программного обеспечения при планировании эксперимента и обработки его результатов.
	<i>Владеть:</i> – навыками корреляционного анализа с использованием метода наименьших квадратов; – современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче

научной информации.

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент кафедры химии О. И. Просенко



Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Организация фармацевтического производства»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности в сфере организации деятельности фармацевтических предприятий.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 9 и 10 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 4 ЗЕ / 144 часа, в том числе 56 часов – контактная работа с преподавателем, 88 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет, зачет с оценкой.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-8: владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы организации фармацевтического производства;</li> <li>– нормативные требования к организации деятельности фармацевтических производств;</li> <li>– основные технологические схемы производства лекарственных форм и препаратов.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы фундаментальных разделов химии при решении конкретных задач фармацевтического производства;</li> <li>– объяснять особенности организации производства различных видов фармацевтической продукции.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком использования основных законов химических наук для решения производственных задач.</li> </ul>
ПК-9: владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные технические показатели технологических процессов получения и переработки лекарственных средств.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить основные технологические расчеты для производства фармацевтической продукции.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком выбора оптимальных и рациональных технологических режимов работы производственного оборудования;</li> <li>– методами расчета и анализа основных показателей технологических процессов получения и</li> </ul>

	переработки лекарственных средств.
--	------------------------------------

**Разработчик:** канд. техн. наук, доцент кафедры химии Г. А. Рыжиков

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Общая гигиена»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности по вопросам общей гигиены, в объеме достаточном для планирования, организации и управления трудовым процессом в условиях фармацевтического производства.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается во 2 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 18 часов – контактная работа с преподавателем, 54 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-10: готовность планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие закономерности обеспечения охраны жизни и здоровья в нормальных условиях и при возникновении опасных ситуаций;</li> <li>– основные нормативные документы в области гигиены окружающей среды, гигиены фармацевтических предприятий, гигиены труда;</li> <li>– основные нормативные документы, касающиеся организации и контроля санитарного состояния фармацевтических учреждений.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные нормативные документы в области гигиены и физиологии труда на фармпредприятии для принятия управленческих решений;</li> <li>– разрабатывать директивные документы, включающие требования к состоянию здоровья, правилам соблюдения личной гигиены, использованию комплекта технологической одежды, а также порядку подготовки к работе персонала фармацевтических предприятий.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами обеспечения охраны жизни и здоровья работников;</li> <li>– осуществлять мероприятия по сохранению и укреплению здоровья, предупреждению профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний, поддержанию высокого уровня работоспособности персонала.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р биол. наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Р. И. Айзман

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Основы валеологии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности через развитие целостного представления о здоровье (факторах риска его ухудшения, условиях сохранения и укрепления), в объеме достаточном для организации безопасного трудового процесса в условиях фармацевтического производства.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается во 2 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ/72 часа, в том числе 18 часов – контактная работа с преподавателем, 54 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-10: готовность планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы здоровья и здорового образа жизни;</li> <li>– условия формирования здоровой личности;</li> <li>– методы и средства оценки уровня здоровья и его коррекции;</li> <li>– факторы риска ухудшения здоровья (в том числе сопровождающие их будущую профессиональную деятельность).</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы и средства оценки уровня здоровья и его коррекции;</li> <li>– оценивать факторы риска ухудшения здоровья (в том числе сопровождающие их профессиональную деятельность);</li> <li>– выбирать здоровьесберегающие технологии в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>– составлять нормативные документы, для реализации здоровьесберегающих технологий.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами обеспечения охраны жизни и здоровья работников;</li> <li>– осуществлять мероприятия по сохранению и укреплению здоровья, предупреждению профессиональных и профессионально-обусловленных заболеваний, поддержанию высокого уровня работоспособности персонала.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р биол. наук, профессор, заведующий кафедрой анатомии, физиологии и безопасности жизнедеятельности Р. И. Айзман

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Модуль адаптационных дисциплин»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности по вопросам обеспечения оптимальных условий адаптации обучающихся с особенностями здоровья в различных образовательных организациях.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается во 2 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ/72 часа, в том числе 18 часов – контактная работа с преподавателем, 54 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-10: готовность планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию	<i>Знать:</i> – пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.
	<i>Уметь:</i> – системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения.
	<i>Владеть:</i> – навыками составления результаториентированных планов-графиков выполнения различных видов учебной, научно-исследовательской и внеучебной работы.

**Разработчик:** канд. псих. наук, доцент кафедры коррекционной педагогики и психологии О. Ю. Пискун

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Медицинское и фармацевтическое производство: основы экономики»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности, связанной с изучением экономических основ фармацевтической деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ/72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-4: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы экономической теории, экономических отношений и экономических систем, рыночные механизмы хозяйства;</li> <li>– роль государства в экономике, экономические методы регулирования фармацевтического рынка;</li> <li>– методы экономики, учета и анализа фармацевтической деятельности.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования экономических знаний при осуществлении эффективной фармацевтической деятельности.</li> </ul>
ПК-8: владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы оценки сырьевых и энергетических затрат фармацевтического производства для разных видов продукции.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать оценку экономических параметров фармацевтического производства на основе химических, физических и технических аспектов, сырьевых и энергетических затрат.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком анализа экономики фармацевтических производств.</li> </ul>
ПК-10: готовность планировать деятельность	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные требования к организации деятельности фармацевтических производств.</li> </ul>



<p>работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на основе нормативно-правовых документов планировать деятельность работников в условиях фармацевтического производства.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования деятельности работников в условиях фармацевтического производства.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р фармацевт. наук, профессор кафедры химии И.А. Джупарова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Прикладная фармакоэкономика»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности, связанной с изучением экономических основ фармацевтической деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 10 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ/72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-4: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы экономики, учета и анализа экономической деятельности, отличительные особенности фармакоэкономики;</li> <li>– понятия о потребительной стоимости, потребительных свойствах фармацевтических товаров и медицинской техники и факторах, влияющих на них.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования экономических знаний при осуществлении эффективной фармацевтической деятельности.</li> </ul>
ПК-8: владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы оценки сырьевых и энергетических затрат фармацевтического производства для разных видов продукции.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать оценку экономических параметров фармацевтического производства на основе химических, физических и технических аспектов, сырьевых и энергетических затрат.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком анализа экономики фармацевтических производств.</li> </ul>
ПК-10: готовность планировать деятельность	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные требования к организации деятельности фармацевтических производств.</li> </ul>

<p>работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию</p>	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– на основе нормативно-правовых документов планировать деятельность работников в условиях фармацевтического производства.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками планирования деятельности работников в условиях фармацевтического производства.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р фармацевт. наук, профессор кафедры химии И.А. Джупарова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Биология с основами экологии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в области биологических наук в объеме, необходимом для эффективного решения профессиональных задач.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 6 семестре. Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ / 252 часа, в том числе 40 часов – контактная работа с преподавателем, 212 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные естественнонаучные законы;</li> <li>– закономерности развития химической и биологической наук.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать базовые знания в профессиональной деятельности, направленной на сохранение устойчивости экосистем.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами определения химического состава клеток и тканей живого организма;</li> <li>– основными методами анализа полученных результатов.</li> </ul>
ПК-5: способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– химический состав живого вещества, строение и функции клеточных органелл; принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов.</li> </ul> <i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять химические основы биологических процессов и физиологических механизмов, протекающих в живых организмах.</li> </ul> <i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями основных положений биологических законов;</li> <li>– методами анализа и управления структурно-функциональными связями живых систем на всех уровнях организации.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р биол. наук, доцент, заведующий кафедрой зоологии и методики обучения биологии А. В. Сахаров

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Основы общей биологии и микробиологии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в области биологических наук в объеме, необходимом для эффективного решения профессиональных задач.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 6 семестре. Трудоемкость дисциплины: 7 ЗЕ / 252 часа, в том числе 40 часов – контактная работа с преподавателем, 212 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** экзамен.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы общей биологии и микробиологии;</li> <li>– роль микроорганизмов в жизни человека;</li> <li>– взаимосвязи химических и биологических явлений.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать базовые знания биологии и микробиологии в профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологией и понятийным аппаратом общей биологии и микробиологии;</li> <li>– методами анализа структурно-функциональных связей живых систем на разных уровнях организации.</li> </ul>
ПК-5: способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия в области общей микробиологии, основы морфологии и физиологии основных групп микроорганизмов (бактерий, грибов, дрожжей);</li> <li>– роль микроорганизмов в жизни человека.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять химические основы биологических процессов и физиологических механизмов, протекающих в живых организмах.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями основных положений биологических</li> </ul>

	законов; – методами анализа и управления структурно-функциональными связями живых систем на всех уровнях организации.
--	--

**Разработчик:** д-р биол. наук, доцент, заведующий кафедрой зоологии и методики обучения биологии А. В. Сахаров

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Профильное обучение химии»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенций, обеспечивающих готовность к осуществлению педагогической деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 11 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ/72 часа, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 52 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-11 - владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание и структуру химического образования;</li> <li>– технологии и методики обучения и воспитания в рамках предмета, в том числе современные информационные технологии.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать процесс обучения и воспитания по химии с использованием современных педагогических технологий и различных образовательных ресурсов с учётом возрастных групп обучающихся и типов образовательных учреждений.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными способами проектной и организационной деятельности в методике обучения и воспитания (по химии);</li> <li>– способностью планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности.</li> </ul>
ПК-12 - владение способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы организации познавательной деятельности обучающихся;</li> <li>– современные образовательные технологии.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать теоретические занятия и лабораторные работы в рамках различных образовательных технологий;</li> <li>– применять инструментальные средства</li> </ul>



	<p>компьютерной графики;          – выбирать средства телекоммуникаций, находить и обмениваться информацией в сети «Интернет» для организации дистанционного обучения.</p>
	<p><i>Владеть:</i>          – методикой организации учебно-воспитательного процесса с использованием информационной образовательной среды образовательного учреждения</p>

**Разработчик:** канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Методические аспекты преподавания фармацевтической химии»  
программы специалитета

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Специализация: Фармацевтическая химия

Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетенций, обеспечивающих готовность к осуществлению педагогической деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 11 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ/72 часа, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 52 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-11 - владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– содержание и структуру химического образования;</li><li>– содержание профильного предмета (фармацевтическая химия);</li><li>– технологии и методики преподавания химических дисциплин, в том числе современные информационные технологии.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– проектировать процесс обучения по преподаваемой дисциплине: определять цели, содержание, средства и результаты обучения в соответствии с типом реализуемой образовательной программы.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– современными способами проектной и организационной деятельности в преподавании химических дисциплин;</li><li>– способностью планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности.</li></ul>
ПК-12 - владение способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– основы организации познавательной деятельности обучающихся;</li><li>– средства, методы, методические приемы и технологии преподавания химических дисциплин;</li><li>– важнейшие методические аспекты преподавания фармацевтической химии.</li></ul>

	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать теоретические занятия и лабораторные работы в рамках различных образовательных технологий;</li> <li>– применять инструментальные средства компьютерной графики;</li> <li>– выбирать средства телекоммуникаций, находить и обмениваться информацией в сети «Интернет» для организации дистанционного обучения.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой организации учебно-воспитательного процесса с использованием информационной образовательной среды образовательного учреждения</li> </ul>

**Разработчик:** канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Токсикологическая химия»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности посредством изучения молекулярных механизмов воздействия ксенобиотиков на организм.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 52 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– подходы к классификации вредных веществ;</li><li>– основные классы вредных веществ и оказываемые ими воздействия на живые организмы;</li><li>– источники возможного загрязнения окружающей среды химическими веществами.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– прогнозировать характер и степень воздействия вредных веществ на живые организмы с использованием фундаментальных естественнонаучных знаний;</li><li>– объяснять молекулярные механизмы воздействия ксенобиотиков.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– понятийно-терминологическим аппаратом токсикологической химии;</li><li>– навыками применения знаний предметной области при анализе и интерпретации результатов экспериментальных исследований.</li></ul>

**Разработчики:** д-р биол. наук, профессор, профессор кафедры химии Л.Ф. Гуляева; канд. биол. наук, доцент кафедры химии М.Д. Чанышев

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Косметические лекарственные средства»**  
программы специалитета  
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
Специализация: Фармацевтическая химия  
Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности через изучение опыта и перспектив использования лекарственных средств в косметологии.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 20 часов – контактная работа с преподавателем, 52 часа – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– принципы использования лекарственных средств в различных областях косметологии;</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– на основе законов неорганической, органической, биологической, медицинской и фармацевтической химии обосновывать действие различных лекарственных веществ в составе космецевтических средств.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин при обсуждении полученных результатов.</li><li>– навыком определения лекарственных веществ в составе космецевтических средств.</li></ul>

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент кафедры химии О. И. Просенко

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Антиоксиданты и биоантиоксиданты»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности через готовность использовать фундаментальные основы отдельных разделов физической, органической и биоорганической химии при решении профессиональных задач в области фармацевтической химии, связанных с изучением и применением биоантиоксидантов для защиты от окислительного стресса.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– механизм и кинетические закономерности свободнорадикального окисления;</li> <li>– особенности кинетики и биороль свободнорадикального окисления липидов в живых системах;</li> <li>– механизмы действия антиоксидантов различной химической природы.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять различия в реакционной способности частиц и молекул, участвующих в процессах свободнорадикального окисления, на основе их строения;</li> <li>– объяснять молекулярные механизмы возникновения и развития окислительного стресса.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком оценки эффективности антиоксидантов на основе анализа их структуры и с привлечением экспериментальных методов исследования.</li> </ul>
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему фундаментальных понятий в области химии и биологии свободных радикалов;</li> <li>– основы методологии изучения процессов свободнорадикального окисления органических соединений в системах различного уровня организации.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания теоретических основ</li> </ul>

	физической, органической и биологической химии при решении исследовательских задач, связанных с изучением процессов свободнорадикального окисления.
	<i>Владеть:</i> – навыком планирования и проведения экспериментальных исследований по изучению кинетики свободнорадикального окисления и влияния на нее антиоксидантов.

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент, профессор кафедры химии Н.В. Кандалинцева

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Химия природных и физиологически активных веществ»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование профильной компетентности через готовность использовать фундаментальные основы отдельных разделов физической, органической и биорганической химии при решении профессиональных задач в области фармацевтической химии, связанных с изучением и использованием природных и синтетических антиоксидантов в качестве лекарственных средств.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины», учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 16 часов – контактная работа с преподавателем, 56 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– механизм и кинетические закономерности свободнорадикального окисления различных углеводородных субстратов;</li> <li>– основные классы и механизмы действия природных и синтетических антиоксидантов;</li> <li>– области применения природных и синтетических антиоксидантов.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– объяснять различия в реакционной способности частиц и молекул, участвующих в процессах свободнорадикального окисления, на основе их строения;</li> <li>– объяснять влияние антиоксидантов на процессы возникновения и развития свободнорадикальных патологий.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком оценки эффективности антиоксидантов на основе анализа их структуры и с привлечением экспериментальных методов исследования.</li> </ul>
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему фундаментальных понятий в области химии свободных радикалов и антиоксидантов;</li> <li>– основы методологии изучения биоантиоксидантной активности природных и синтетических соединений в системах различного уровня организации.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p>



научного познания	– использовать знания теоретических основ физической, органической и биоорганической химии при решении исследовательских задач, связанных с изучением процессов свободнорадикального окисления.
	<i>Владеть:</i> – навыком планирования и проведения экспериментальных исследований по изучению антиоксидантной активности природных и синтетических соединений.

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент, профессор кафедры химии Н.В. Кандалинцева

Аннотация рабочей программы дисциплины  
**«Элективная дисциплина по физической культуре и спорту:  
 прикладная физическая культура»**

программы специалитета

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Специализация: Фармацевтическая химия

Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в области здоровьесберегающей физкультурной деятельности и физической культуры личности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 328 часов, в том числе 10 часов – контактная работа с преподавателем, 318 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-8: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>– оздоровительные системы физической культуры.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, сохранения и укрепления здоровья.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой практических навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.</li> </ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– природные и социальные процессы функционирования физической культуры общества и личности;</li> <li>– организацию здорового образа жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные естественнонаучные законы при обсуждении развития физического самосовершенствования формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками развития и совершенствования психофизических способностей и качеств на основе естественнонаучных законов.</li> </ul>

**Разработчики:** доцент кафедры физического воспитания Т.И. Колосова, доцент кафедры физического воспитания Е. И. Кониболоцкая

Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Элективная дисциплина по физической культуре и спорту:  
оздоровительные системы физической культуры»

программы специалитета

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Специализация: Фармацевтическая химия

Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование компетентности в области здоровьесберегающей физкультурной деятельности и физической культуры личности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является дисциплиной по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 8 семестре. Трудоемкость дисциплины: 328 часов, в том числе 10 часов – контактная работа с преподавателем, 318 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОК-8: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;</li><li>– методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, сохранения и укрепление здоровья.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– системой практических навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья.</li></ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– природные и социальные процессы функционирования физической культуры общества и личности;</li><li>– организацию здорового образа жизни при выполнении учебной, профессиональной и социокультурной деятельности.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять основные естественнонаучные законы при обсуждении развития физического самосовершенствования формирования здорового образа и стиля жизни.</li></ul>

	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками развития и совершенствования психофизических способностей и качеств на основе естественнонаучных законов.</li></ul>
--	--

**Разработчики:** доцент кафедры физического воспитания Т.И. Колосова, доцент кафедры физического воспитания Е. И. Кониболоцкая

Аннотация программы практики  
**«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
 в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской  
 деятельности (методика преподавания химии) (часть 1)»**

программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель практики:** формирование профессиональных компетенций через приобретение студентами умений и практических навыков учебно-воспитательной деятельности в условиях различных типов образовательных учреждений, а также опыта подготовки и проведения уроков химии с использованием различных технологий и методик преподавания химии.

**Место практики в структуре образовательной программы:** практика относится к базовой части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 11 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 3 ЗЕ, 2 недели, 108 академических часов, в том числе контактная работа 10 часов, самостоятельная работа 98 часов. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ОПК-4: способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные тенденции развития современных информационных технологий, основы информационной безопасности, современные антивирусные программы;</li> <li>– методы применения информации из различных источников для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в локальной и глобальной вычислительных сетях с соблюдением политики информационной безопасности;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, использовать данные различных информационных баз в профессиональной области.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска, отбора, ранжирования, представления и хранения информации, необходимой для решения учебных и профессиональных задач.</li> </ul>

ПК-11: владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основное содержание изучаемой дисциплины и требования ФГОС по ней;</li> <li>– основные требования к организации химического кабинета;</li> <li>– основные средства наглядности и учебное оборудование, применяемое при обучении химии;</li> <li>– основные принципы, методы и формы организации педагогического процесса в учебных заведениях различного типа, в том числе в вузе.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отбирать химическое содержание и эксперимент для учебных занятий по химии;</li> <li>– проектировать и осуществлять процесс обучения и воспитания по химии с учётом выбранной методики или образовательной технологии и типа учебного заведения.</li> </ul>
	<p><i>Владеть</i> навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с методической литературой, отбора учебного материала, необходимого для преподавания;</li> <li>– выбора методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям обучаемых (студентов и учащихся старших классов);</li> <li>– планирования и организации познавательной деятельности студентов и учащихся.</li> </ul>
ПК-12: владение способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методики и технологии обучения химии;</li> <li>– источники химической и методической информации;</li> <li>– основные способы и формы проверки и оценки знаний, умений и компетенций по химии в рамках различных образовательных технологий.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить в различных источниках информацию о новых методах, формах и средствах обучения;</li> <li>– включать в учебный процесс новые средства наглядности и учебное оборудование;</li> <li>– составлять задания для формирования, развития и оценки знаний, умений и компетенций обучающихся в рамках определённых образовательных технологий.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными образовательными технологиями и активными методами преподавания химии;</li> <li>– современными технологиями оценки знаний, умений и компетенций обучающихся.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация программы практики  
**«Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
 в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской  
 деятельности (методика преподавания химии) (часть 2)»**

программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель практики:** формирование профессиональных компетенций через приобретение студентами умений и практических навыков учебно-воспитательной деятельности в условиях различных типов образовательных учреждений, а также опыта подготовки и проведения уроков химии с использованием различных технологий и методик преподавания химии.

**Место практики в структуре образовательной программы:** практика относится к базовой части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 11 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 3 ЗЕ, 2 недели, 108 академических часов, в том числе контактная работа 10 часов, самостоятельная работа 98 часов. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ОПК-4: способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные тенденции развития современных информационных технологий, основы информационной безопасности, современные антивирусные программы;</li> <li>– методы применения информации из различных источников для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в локальной и глобальной вычислительных сетях с соблюдением политики информационной безопасности;</li> <li>– применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, использовать данные различных информационных баз в профессиональной области.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска, отбора, ранжирования, представления и хранения информации, необходимой для решения учебных и профессиональных задач.</li> </ul>



ПК-11: владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основное содержание изучаемой дисциплины и требования ФГОС по ней;</li> <li>– основные требования к организации химического кабинета;</li> <li>– основные средства наглядности и учебное оборудование, применяемое при обучении химии;</li> <li>– основные принципы, методы и формы организации педагогического процесса в учебных заведениях различного типа, в том числе в вузе.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отбирать химическое содержание и эксперимент для учебных занятий по химии;</li> <li>– проектировать и осуществлять процесс обучения и воспитания по химии с учётом выбранной методики или образовательной технологии и типа учебного заведения.</li> </ul>
	<p><i>Владеть</i> навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с методической литературой, отбора учебного материала, необходимого для преподавания;</li> <li>– выбора методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, психолого-педагогическим особенностям обучаемых (студентов и учащихся старших классов);</li> <li>– планирования и организации познавательной деятельности студентов и учащихся.</li> </ul>
ПК-12: владение способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методики и технологии обучения химии;</li> <li>– источники химической и методической информации,</li> <li>– основные способы и формы проверки и оценки знаний, умений и компетенций по химии в рамках различных образовательных технологий.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить в различных источниках информацию о новых методах, формах и средствах обучения,</li> <li>– включать в учебный процесс новые средства наглядности и учебное оборудование;</li> <li>– составлять задания для формирования, развития и оценки знаний, умений и компетенций обучающихся в рамках определённых образовательных технологий.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными образовательными технологиями и активными методами преподавания химии;</li> <li>– современными технологиями оценки знаний, умений и компетенций обучающихся.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры химии Г. С. Качалова

Аннотация программы практики  
**«Преддипломная»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель практики:** закрепление и углубление теоретической и практической подготовки обучающихся, приобретение ими профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности посредством выполнения выпускной квалификационной работы.

**Место практики в структуре образовательной программы:** практика относится к базовой части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 12 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 15 ЗЕ, 10 недель, 540 академических часов, в том числе 54 часа – контактная работа, 486 часов – самостоятельная работа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1: способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы планирования исследовательской работы;</li> <li>– этапы и формы научно-исследовательской работы;</li> <li>– основные способы поиска и фиксирования полученной в ходе исследования информации.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план предстоящей научной работы;</li> <li>– осуществлять сбор и первичную обработку информации;</li> <li>– применять теоретические и практические знания при обобщении результатов научных исследований.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения и выполнения научных исследований с использованием различных методов.</li> </ul>
ПК-2: владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип работы основной современной аппаратуры, необходимой для проведения конкретного научного исследования.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на современном научном лабораторном оборудовании в рамках конкретной работы.</li> </ul>

исследований	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми навыками работы на современном научном оборудовании в рамках выполнения научного исследования.</li> </ul>
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности химической науки, фундаментальные химические понятия.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии;</li> <li>- пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений;</li> <li>- использовать данные по строению веществ и соединений для изучения их свойств.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами теории фундаментальных разделов химии;</li> <li>- навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные естественнонаучные законы в области химии.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки для объяснения экспериментальных результатов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин при обсуждении полученных результатов.</li> </ul>
ПК-5: способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные естественнонаучные методы исследования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные методы для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками описания свойств веществ;</li> <li>- методологическими основами анализа, необходимым для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.</li> </ul>
ПК-6: владение современными компьютерными технологиями при планировании	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основные технические средства компьютерных систем;</li> <li>- возможности компьютерных методов планирования</li> </ul>

исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	эксперимента и первичной обработки данных.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать, хранить, перерабатывать информацию;</li> <li>- использовать современные компьютерные технологии в учебной и научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>
ПК-7: готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации.</li> </ul>
	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления полученных результатов в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати);</li> <li>- основные правила этикета при участии в научных дискуссиях.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты, полученные в ходе научного исследования в виде отчетов и научных публикаций;</li> <li>- озвучить полученные результаты на конференциях или в любых других научных дискуссиях.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа, систематизации и обобщения результатов профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками выступлений с научным докладом по результатам проделанной работы.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко

Аннотация программы практики  
**«Научно-исследовательская (часть 1)»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель практики:** формирование у студентов заданных компетенций, обеспечивающих их подготовку к научно-исследовательской деятельности; приобретение практических навыков осуществления научных исследований, связанных с решением профессиональных задач.

**Место практики в структуре образовательной программы:** практика относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 8 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 3 ЗЕ, 2 недели, 108 академических часа, в том числе 10 часов – контактная работа, 98 часов – самостоятельная работа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1: способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы планирования исследовательской работы;</li> <li>- этапы и формы научно-исследовательской работы;</li> <li>- основные способы поиска и фиксирования полученной в ходе исследования информации.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план предстоящей научной работы;</li> <li>- осуществлять сбор и первичную обработку информации;</li> <li>- применять теоретические и практические знания при обобщении результатов научных исследований.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения и выполнения научных исследований с использованием различных методов.</li> </ul>
ПК-2: владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип работы основной современной аппаратуры, необходимой для проведения конкретного научного исследования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать на современном научном лабораторном оборудовании в рамках конкретной работы.</li> </ul>

исследований	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми навыками работы на современном научном оборудовании в рамках выполнения научного исследования.</li> </ul>
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности химической науки, фундаментальные химические понятия.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии;</li> <li>- пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений;</li> <li>- использовать данные по строению веществ и соединений для изучения их свойств.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы применения основных законов химии, физики и биологии для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные естественнонаучные законы для объяснения экспериментальных результатов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком обсуждения полученных результатов с применением основных законов естественных наук.</li> </ul>
ПК-5: способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные естественнонаучные методы исследования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные методы для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками описания свойств веществ;</li> <li>- методологическими основами анализа, необходимым для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.</li> </ul>
ПК-6: владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований,	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основные технические средства компьютерных систем;</li> <li>- возможности компьютерных методов планирования эксперимента и первичной обработки данных.</li> </ul>

получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать, хранить, перерабатывать информацию;</li> <li>- использовать современные компьютерные технологии в учебной и научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации.</li> </ul>
ПК-7: готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления полученных результатов в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати);</li> <li>- правила этикета при участии в научных дискуссиях.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты, полученные в ходе научного исследования в виде отчетов и научных публикаций;</li> <li>- представлять полученные результаты на конференциях или в любых других научных дискуссиях.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа, систематизации и обобщения результатов профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками выступлений с научным докладом по результатам проделанной работы.</li> </ul>

**Разработчики:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко; канд. хим. наук, доцент кафедры химии А.Ф. Марков

Аннотация программы практики  
**«Научно-исследовательская (часть 2)»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель практики:** формирование у студентов заданных компетенций, обеспечивающих их подготовку к научно-исследовательской деятельности; приобретение практических навыков осуществления научных исследований, связанных с решением профессиональных задач.

**Место практики в структуре образовательной программы:** практика относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 9 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 3 ЗЕ, 2 недели, 108 академических часа, в том числе 10 часов – контактная работа, 98 часов – самостоятельная работа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1: способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы планирования исследовательской работы;</li> <li>– этапы и формы научно-исследовательской работы;</li> <li>– основные способы поиска и фиксирования полученной в ходе исследования информации.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план предстоящей научной работы;</li> <li>– осуществлять сбор и первичную обработку информации;</li> <li>– применять теоретические и практические знания при обобщении результатов научных исследований.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения и выполнения научных исследований с использованием различных методов.</li> </ul>
ПК-2: владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип работы основной современной аппаратуры, необходимой для проведения конкретного научного исследования.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на современном научном лабораторном оборудовании в рамках конкретной работы.</li> </ul>



исследований	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми навыками работы на современном научном оборудовании в рамках выполнения научного исследования.</li> </ul>
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности химической науки, фундаментальные химические понятия.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии;</li> <li>- пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений;</li> <li>- использовать данные по строению веществ и соединений для изучения их свойств.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами теории фундаментальных разделов химии;</li> <li>- навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы применения основных законов химии, физики и биологии для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные естественнонаучные законы для объяснения экспериментальных результатов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком обсуждения полученных результатов с применением основных законов естественных наук.</li> </ul>
ПК-5: способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные естественнонаучные методы исследования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные методы для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками описания свойств веществ;</li> <li>- методологическими основами анализа, необходимым для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.</li> </ul>
ПК-6: владение современными компьютерными технологиями при планировании	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основные технические средства компьютерных систем;</li> <li>- возможности компьютерных методов планирования</li> </ul>

исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	эксперимента и первичной обработки данных.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать, хранить, перерабатывать информацию;</li> <li>- использовать современные компьютерные технологии в учебной и научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>
ПК-7: готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации.</li> </ul>
	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления полученных результатов в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати);</li> <li>- правила этикета при участии в научных дискуссиях.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты, полученные в ходе научного исследования в виде отчетов и научных публикаций;</li> <li>- представлять полученные результаты на конференциях или в любых других научных дискуссиях.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа, систематизации и обобщения результатов профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками выступлений с научным докладом по результатам проделанной работы.</li> </ul>

**Разработчики:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко; канд. хим. наук, доцент кафедры химии П. И. Пинко

Аннотация программы практики  
**«Технологическая»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель практики:** формирование компетенций посредством углубления и расширения комплекса знаний, умений и навыков по медицинской и фармацевтической химии с помощью изучения типового производственного оборудования, технических показателей технологического процесса, методов контроля качества в условиях химико-фармацевтического производства.

**Место практики в структуре образовательной программы:** практика относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 10 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 6 ЗЕ, 4 недели, 216 академических часов, в том числе контактная работа 22 часа, самостоятельная работа 194 часов. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-8: владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать фундаментальные химические понятия и закономерности химической науки для интерпретации и анализа показателей химико-технологических процессов.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком работы с нормативной документацией, регламентирующей основные технические показатели химико-технологического процесса.</li> </ul>
ПК-9: владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения химическими материалами с учетом физических и химических свойств,	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила расчета параметров технологического режима и определяющих характеристик основных аппаратов химической и фармацевтической технологии.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производить расчет термодинамических и кинетических характеристик типовых процессов технологии производства веществ.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком работы с нормативной документацией, регламентирующей основные характеристики химико-фармацевтического производства.</li> </ul>

<p>способность проводить оценку возможных рисков</p>	
<p>ПК-10: готовность планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные требования к организации деятельности фармацевтических производств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе нормативно-правовых документов планировать деятельность работников в условиях фармацевтического производства.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком планирования деятельности работников при решении ситуационных задач;</li> <li>- навыком составления нормативных документов, регламентирующих деятельность фармацевтических производств.</li> </ul>

**Разработчик:** канд. хим. наук, доцент кафедры химии А.Ф. Марков

Аннотация программы практики  
**«Научно-исследовательская (часть 3)»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель практики:** формирование у студентов заданных компетенций, обеспечивающих их подготовку к научно-исследовательской деятельности; приобретение практических навыков осуществления научных исследований, связанных с решением профессиональных задач.

**Место практики в структуре образовательной программы:** практика относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 10 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 3 ЗЕ, 2 недели, 108 академических часов, в том числе 10 часов – контактная работа, 98 часов – самостоятельная работа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1: способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы планирования исследовательской работы;</li> <li>– этапы и формы научно-исследовательской работы;</li> <li>– основные способы поиска и фиксирования полученной в ходе исследования информации.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план предстоящей научной работы;</li> <li>– осуществлять сбор и первичную обработку информации;</li> <li>– применять теоретические и практические знания при обобщении результатов научных исследований.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения и выполнения научных исследований с использованием различных методов.</li> </ul>
ПК-2: владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип работы основной современной аппаратуры, необходимой для проведения конкретного научного исследования.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на современном научном лабораторном оборудовании в рамках конкретной работы.</li> </ul>

исследований	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми навыками работы на современном научном оборудовании в рамках выполнения научного исследования.</li> </ul>
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности химической науки, фундаментальные химические понятия.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии;</li> <li>- пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений;</li> <li>- использовать данные по строению веществ и соединений для изучения их свойств.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами теории фундаментальных разделов химии;</li> <li>- навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы применения основных законов химии, физики и биологии для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные естественнонаучные законы для объяснения экспериментальных результатов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком обсуждения полученных результатов с применением основных законов естественных наук.</li> </ul>
ПК-5: способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные естественнонаучные методы исследования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные методы для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками описания свойств веществ;</li> <li>- методологическими основами анализа, необходимым для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.</li> </ul>
ПК-6: владение современными компьютерными технологиями при планировании	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основные технические средства компьютерных систем;</li> <li>- возможности компьютерных методов планирования</li> </ul>

исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	эксперимента и первичной обработки данных.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать, хранить, перерабатывать информацию;</li> <li>- использовать современные компьютерные технологии в учебной и научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>
ПК-7: готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации.</li> </ul>
	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления полученных результатов в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати);</li> <li>- правила этикета при участии в научных дискуссиях.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты, полученные в ходе научного исследования в виде отчетов и научных публикаций;</li> <li>- представлять полученные результаты на конференциях или в любых других научных дискуссиях.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа, систематизации и обобщения результатов профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками выступлений с научным докладом по результатам проделанной работы.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко

Аннотация программы практики  
**«Научно-исследовательская (часть 4)»**  
 программы специалитета  
 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия  
 Специализация: Фармацевтическая химия  
 Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель практики:** формирование у студентов заданных компетенций, обеспечивающих их подготовку к научно-исследовательской деятельности; приобретение практических навыков осуществления научных исследований, связанных с решением профессиональных задач.

**Место практики в структуре образовательной программы:** практика относится к вариативной части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», реализуется в 11 семестре. Общая трудоемкость практики составляет 9 ЗЕ, 6 недель, 324 академических часа, в том числе 32 часа – контактная работа, 292 часа – самостоятельная работа. Трудоемкость одной недели практики составляет 1,5 зачетные единицы.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по практике):** зачет

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-1: способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы планирования исследовательской работы;</li> <li>– этапы и формы научно-исследовательской работы;</li> <li>– основные способы поиска и фиксирования полученной в ходе исследования информации.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять план предстоящей научной работы;</li> <li>– осуществлять сбор и первичную обработку информации;</li> <li>– применять теоретические и практические знания при обобщении результатов научных исследований.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения и выполнения научных исследований с использованием различных методов.</li> </ul>
ПК-2: владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принцип работы основной современной аппаратуры, необходимой для проведения конкретного научного исследования.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на современном научном лабораторном оборудовании в рамках конкретной работы.</li> </ul>



исследований	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовыми навыками работы на современном научном оборудовании в рамках выполнения научного исследования.</li> </ul>
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии, формами и методами научного познания	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности химической науки, фундаментальные химические понятия.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять теоретические знания для решения конкретных задач в химии;</li> <li>- пользоваться современными представлениями основных разделов естественных наук для объяснения специфики поведения химических соединений;</li> <li>- использовать данные по строению веществ и соединений для изучения их свойств.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами теории фундаментальных разделов химии;</li> <li>- навыками решения теоретических и экспериментальных задач.</li> </ul>
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы применения основных законов химии, физики и биологии для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные естественнонаучные законы для объяснения экспериментальных результатов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком обсуждения полученных результатов с применением основных законов естественных наук.</li> </ul>
ПК-5: способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные естественнонаучные методы исследования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научные методы для решения профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками описания свойств веществ;</li> <li>- методологическими основами анализа, необходимым для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.</li> </ul>
ПК-6: владение современными компьютерными технологиями при планировании	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, основные технические средства компьютерных систем;</li> <li>- возможности компьютерных методов планирования</li> </ul>

исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	эксперимента и первичной обработки данных.
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получать, хранить, перерабатывать информацию;</li> <li>- использовать современные компьютерные технологии в учебной и научно-исследовательской деятельности.</li> </ul>
ПК-7: готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации.</li> </ul>
	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления полученных результатов в виде отчетов и научных публикаций (стендовые доклады, рефераты и статьи в периодической научной печати);</li> <li>- правила этикета при участии в научных дискуссиях.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты, полученные в ходе научного исследования в виде отчетов и научных публикаций;</li> <li>- представлять полученные результаты на конференциях или в любых других научных дискуссиях.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа, систематизации и обобщения результатов профессиональной деятельности;</li> <li>- навыками выступлений с научным докладом по результатам проделанной работы.</li> </ul>

**Разработчик:** д-р хим. наук, профессор, профессор кафедры химии А.Е. Просенко

Аннотация программы государственной итоговой аттестации  
**«Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре  
защиты и процедуру защиты»**

программы специалитета

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Специализация: Фармацевтическая химия

Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

На защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, отводится 9 зачётных единиц в 12 семестре.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ОК-1: способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>Знать:</i> – основы методологии мыслительной и познавательной деятельности, методов работы с информацией.
	<i>Уметь:</i> – сравнивать, анализировать, обобщать и воспринимать информацию; – ставить цель и формулировать задачи по её достижению.
	<i>Владеть:</i> – способностью анализировать, систематизировать, критически оценивать накопленный опыт и информацию, полученную из различных источников.
ОК-2: способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<i>Знать:</i> – философские категории (сравнение, анализ, систематизация, классификация) и принципы философского мышления и их значение в профессиональной деятельности.
	<i>Уметь:</i> – использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов и явлений.
	<i>Владеть:</i> – навыками аргументированно отстаивать собственную позицию по философским проблемам химии.
ОК-3: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<i>Знать:</i> – основные этапы истории химии, исторические факты, даты, события и имена великих учёных-химиков, в том числе российских; – главные закономерности истории химии.
	<i>Уметь:</i> – выявлять существенные этапы в истории химии; – критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию.
	<i>Владеть:</i> – навыками анализа причинно-следственных связей в развитии химии как науки и составляющей мировой культуры;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию России.</li> </ul>
ОК-4: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы экономической теории, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать экономические проблемы и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами экономических наук для анализа и решения социальных и профессиональных проблем и процессов</li> </ul>
ОК-5: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные источники права и методы работы с ними правовые, нормативно-технические и организационные основы профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности, в том числе касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обращения с нормативно-правовой базой, поиска нормативных документов для решения профессиональных задач.</li> </ul>
ОК-6: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль сознания и бессознательного в регуляции поведения человека;</li> <li>– структуру мотивации и психической регуляции поведения человека, его деятельности.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– следовать этическим и правовым нормам поведения.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками делового общения, межличностных отношений, навыками выстраивания собственного поведения с учетом окружения.</li> </ul>
ОК-7: готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;</li> <li>– сущность и особенности воздействия познавательных процессов личности на самоорганизацию и самообразование;</li> <li>– методы и приемы самообучения, способы физического совершенствования организма.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами организации и планирования самостоятельной профессиональной деятельности и рационального использования времени, необходимых для достижения поставленных целей и задач.</li> </ul>
ОК-8: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>– методы физического воспитания и самовоспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системой практических навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств.</li> </ul>
ОК-9: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила поведения при чрезвычайных ситуациях различного характера;</li> <li>– анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов;</li> <li>– основные приемы оказания первой помощи и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов, рекомендовать меры по снижению риска.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оказания первой помощи пострадавшим в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>
ОПК-1: способность воспринимать, развивать и использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы фундаментальных разделов химии (неорганической, органической, аналитической, физической и др.).</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться современными представлениями основных разделов химии при решении профессиональных задач.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками решения теоретических и</li> </ul>

	экспериментальных задач.
ОПК-2: владение навыками химического эксперимента, синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и методики проведения химического эксперимента;</li> <li>- основное оборудование для проведения химического эксперимента.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент;</li> <li>- осуществлять наблюдение за ходом химического эксперимента, собирать данные о протекании химического эксперимента; описывать и классифицировать данные наблюдений;</li> <li>- прогнозировать результаты эксперимента, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, описывать полученные результаты.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой проведения эксперимента.</li> </ul>
ОПК-3: способность использовать теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные разделы математики (алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, дифференциальное и интегральное исчисление, числовые и степенные ряды, теорию вероятности и математическую статистику), в объеме, достаточном для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- теоретические основы фундаментальных разделов математики и физики в объеме, необходимом для эффективного решения профессиональных задач;</li> <li>- основы хемометрики.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать алгебраические уравнения (в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий) для выполнения стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать математические методы для решения профессиональных задач (находить значение функций, решать системы линейных алгебраических уравнений, решать дифференциальные уравнения одной и нескольких переменных, интегрировать);</li> <li>- применять фундаментальные законы математики и физики для объяснения и количественного описания химических процессов и явлений.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком решения алгебраических уравнений, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком обработки научной (расчетной и экспериментальной) и научно-технической (технологической) информации, с помощью составления и решения систем линейных алгебраических уравнений, в том числе методом обратных матриц (на примере химических задач);</li> <li>– навыком обработки научной (расчетной и экспериментальной) и научно-технической (технологической) информации, с помощью составления и решения дифференциальных уравнений (на примере химических задач);</li> <li>– навыком вычисления ошибок экспериментальных измерений на основе теории вероятности и методов математической статистики;</li> <li>– терминологией и базовым понятийным аппаратом фундаментальных разделов математики и физики.</li> </ul>
<p>ОПК-4 – способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и вычислительных средств с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы информационной безопасности, современные антивирусные программы;</li> <li>– методы применения информации из различных источников для решения профессиональных задач.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать в локальной и глобальной вычислительных сетях с соблюдением политики информационной безопасности;</li> <li>– работать с компьютером как средством получения, хранения и переработки информации.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками поиска, отбора, представления и хранения информации, необходимой для решения учебных и профессиональных задач;</li> <li>– различными средствами информатизации и коммуникации в обучении и воспитании (по химии);</li> <li>– способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды.</li> </ul>
<p>ОПК-5 – способность к поиску, обработке, анализу научной информации и формулировке на их основе выводов и предложений</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– суть процессов формирования ресурсно-информационных баз для осуществления практической деятельности.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять поиск и анализ литературы по химии, формулировать выводы, в том числе с использованием ресурсно-информационных баз данных.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приемами самостоятельного составления плана</li> </ul>

	изложения научного материала в соответствии с поставленными задачами.
ОПК-6: владение нормами техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и технологических условиях	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила техники безопасности при обращении с различными химическими веществами;</li> <li>– возможные пути воздействия химических соединений на человека и окружающую среду и способы их нивелирования.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять безопасную работу с химическими реактивами с применением необходимых средств защиты;</li> <li>– оказывать первую помощь при несчастных случаях, возникающих вследствие нарушения техники безопасности.</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами безопасного обращения с химическими веществами с учетом их химических и физических свойств;</li> <li>– навыками прогнозирования последствий, возникающих при взаимодействии химического производства и окружающей среды.</li> </ul>
ОПК-7: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила орфографии и пунктуации русского языка; основные правила коммуникации и эффективного общения;</li> <li>– лексический и грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами общекультурной и профессиональной направленности, осуществления коммуникации на иностранном языке.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать научные тексты на литературном языке в устной и письменной форме;</li> <li>– переходить от одного типа словесного материала к другому (например, от плана к связному тексту).</li> </ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормами литературного языка; навыками выбора языковых средств, соответствующих конкретной речевой ситуации и типу адресата;</li> <li>– навыками редактирования собственных текстов;</li> <li>– навыком чтения научной литературы на иностранном языке.</li> </ul>
ОПК-8: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические,	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы, приёмы организации процесса управления, основы психологии взаимоотношений, структуру мотивации и психической регуляции поведения человека, его деятельности.</li> </ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать на практике правила общения в профессиональном коллективе;</li> <li>– следовать этическим и правовым нормам поведения, толерантно воспринимать социальные,</li> </ul>



конфессиональные и культурные различия	этнические, конфессиональные и культурные различия.
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организационно-управленческими навыками;</li> <li>– способами и приемами психологического взаимодействия с другими людьми в профессиональной деятельности, способностью к социальной адаптации.</li> </ul>
ПК-1: способность проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы экспериментальных исследований в химии, методы химического анализа;</li> <li>– основные принципы планирования исследовательской работы;</li> <li>– этапы и формы научно-исследовательской работы;</li> <li>– основные способы поиска и фиксирования полученной в ходе исследования информации.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять выбор оборудования и методик для решения конкретных задач;</li> <li>– планировать химический эксперимент;</li> <li>– обрабатывать экспериментальные данные;</li> <li>– применять теоретические и практические знания при обобщении результатов научных исследований.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения и выполнения научных исследований с использованием различных методов.</li> </ul>
ПК-2: владение навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы устройства приборов и инструментов, основы пробоподготовки, правила работы на приборах;</li> <li>– принцип работы основной современной аппаратуры, необходимой для проведения конкретного научного исследования.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовить образцы к исследованиям и работать на современном физическом оборудовании;</li> <li>– обобщать и обрабатывать экспериментальную информацию в виде лабораторных отчетов.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами безопасной работы с физико-химическими приборами и оборудованием;</li> <li>– базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении основных аналитических операций при регистрации спектров различными физическими методами анализа исследуемых веществ.</li> </ul>
ПК-3: владение системой фундаментальных химических понятий и методологических аспектов химии,	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систему фундаментальных химических понятий и теоретические основы традиционных и новых разделов химии.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять фундаментальные химические понятия и</li> </ul>

формами и методами научного познания	теоретические основы различных разделов химии для решения профессиональных задач.
	<i>Владеть:</i> – системой фундаментальных химических понятий в предметной области.
ПК-4: способность применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов	<i>Знать:</i> – основные естественнонаучные законы, закономерности развития и достижения химической науки.
	<i>Уметь:</i> – использовать естественнонаучные законы для описания и объяснения строения и свойств веществ, анализа данных экспериментальных исследований; – применять закономерности развития и современные достижения химической науки при анализе и интерпретации полученных результатов.
	<i>Владеть:</i> – навыками применения естественнонаучных законов и закономерностей развития химической науки при описании и обсуждении полученных результатов.
ПК-5: способность приобретать новые знания с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций	<i>Знать:</i> – современные естественнонаучные методы исследования.
	<i>Уметь:</i> – использовать научные методы для решения профессиональных задач.
	<i>Владеть:</i> – методологическими основами анализа, необходимым для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.
ПК-6: владение современными компьютерными технологиями при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	<i>Знать:</i> – основные методы, способы и средства получения, хранения, обработки результатов научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий; – основы хемометрики.
	<i>Уметь:</i> – использовать возможности современных компьютерных технологий при планировании, получении и обработке результатов экспериментальных исследований, работе с научной и научно-технической информацией.
	<i>Владеть:</i> – навыками получения и обработки результатов научных экспериментов с использованием современных компьютерных технологий; – методами поиска и обмена информацией в

	глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами, используемыми в современной химической практике.
ПК-7: готовность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций (стендовых докладов, рефератов и статей в периодической научной печати)	<i>Знать:</i> – требования к оформлению рефератов, научных сообщений, статей для печати и выпускной квалификационной работы.
	<i>Уметь:</i> – представлять экспериментальные результаты в виде отчетов и научных публикаций, в устном выступлении; – использовать возможности компьютерных технологий для представления полученной информации, в т.ч. результатов эксперимента.
	<i>Владеть:</i> – навыками выступлений с научным докладом по результатам проделанной работы; – правилами этикета, принятыми в научных дискуссиях.
ПК-8: владение основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат	<i>Знать:</i> – основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства с учетом сырьевых и энергетических затрат.
	<i>Уметь:</i> – применять знания о химических производствах для решения теоретических и практических задач.
	<i>Владеть:</i> – методикой оценки необходимых сырьевых и энергетических затрат для решения теоретических и практических задач.
ПК-9: владение базовыми понятиями экологической химии, методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств, способность проводить оценку возможных рисков	<i>Знать:</i> – методы безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.
	<i>Уметь:</i> – применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков.
	<i>Владеть:</i> – методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.
ПК-10: готовность планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию	<i>Знать:</i> – типы директивных документов в области фармации.
	<i>Уметь:</i> – составлять директивные документы в области фармации; – на основе нормативно-правовых документов планировать деятельность работников в условиях фармацевтического производства.
	<i>Владеть:</i>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыком планирования деятельности работников при решении ситуационных задач;</li> <li>– навыком составления нормативных документов, регламентирующих деятельность фармацевтических производств;</li> <li>– навыком принятия решений, способностью брать ответственность за реализацию принятых решений.</li> </ul>
ПК-11: владение методами отбора материала, проведения теоретических занятий и лабораторных работ, основами управления процессом обучения в образовательных организациях	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-правовые основы организации обучения и воспитания в рамках преподаваемого предмета – химии;</li> <li>– содержание преподаваемого предмета и средства обучения;</li> <li>– основы управления процессом обучения в образовательных организациях.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать теоретические занятия и лабораторные работы в рамках различных образовательных технологий;</li> <li>– разрабатывать рабочие программы и планы;</li> <li>– создавать условия для реализации задач разностороннего воспитания.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами и средствами управления процессом обучения в образовательных организациях.</li> </ul>
ПК-12: владение способами разработки новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы организации познавательной деятельности обучающихся;</li> <li>– современные образовательные технологии;</li> <li>– современные методики и технологии обучения химии.</li> </ul>
	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять задания для формирования, развития и оценки знаний, умений и компетенций обучающихся в рамках определённых образовательных технологий.</li> </ul>
	<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой организации учебно-воспитательного процесса с использованием информационной образовательной среды образовательного учреждения</li> <li>– современными образовательными технологиями и активными методами преподавания химии;</li> <li>– современными технологиями оценки знаний, умений и компетенций обучающихся.</li> </ul>

**Разработчики:** д-р хим. наук, профессор, заведующий кафедрой химии А.Е. Просенко, канд. хим. наук, доцент, профессор кафедры химии Н. В. Кандалинцева

Аннотация дисциплины  
«Лексико-грамматический практикум для неязыковых специальностей»  
программы специалитета

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Специализация: Фармацевтическая химия

Направленность (профиль): Фармацевтическая химия

**Цель освоения дисциплины:** формирование общепрофессиональной компетентности через изучение морфологических особенностей грамматического строя иностранного (английского) языка и приобретение навыка употребления основных грамматических структур, в объеме, достаточном для решения профессиональных задач.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина является факультативной дисциплиной учебного плана образовательной программы, изучается в 4 семестре. Трудоемкость дисциплины: 1 ЗЕ / 36 часа, в том числе 10 часов – контактная работа с преподавателем, 26 часов – самостоятельная работа.

**Промежуточная аттестация (итоговая форма контроля по дисциплине):** зачет.

**Результаты освоения программы:**

Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)
ОПК-7: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные элементы языковой системы и правила их употребления (выбор и комбинацию с другими элементами);</li><li>– правила орфографии и пунктуации; основные законы коммуникации и правила эффективного общения;</li><li>– лексический и грамматический минимум в объеме, необходимом для работы с иноязычными текстами общекультурной и профессиональной направленности.</li></ul>
	<i>Уметь:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li><li>– создавать и редактировать тексты профессионального назначения.</li></ul>
	<i>Владеть:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– навыками реферирования и аннотирования литературы по специальности;</li><li>– основными навыками перевода научных текстов с иностранного языка и на иностранные языки</li></ul>

**Разработчик:** канд. филос. наук, доцент кафедры иностранных языков  
Н. Н. Власюк