

**Направление подготовки: *Фармация, специалитет, очное обучение***

## **Иностранный язык**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 10 ECTS, 360 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* Программа курса английского языка для студентов 1 и 2 курса кафедры "Биоинженерии и биоинформатики" носит коммуникативно-ориентированный характер. Его задачи определяются коммуникативными и профессиональными потребностями обучаемых. Цель курса – приобретение общей и коммуникативной компетенции, а также овладение навыками профессиональной компетенции на элементарном уровне. Коммуникативная компетенция включает лингвистический, социокультурный и прагматический компоненты. Соответственно, надо уметь соотносить языковые средства с конкретными сферами, ситуациями, условиями и задачами общения. Достижение профессиональных целей предполагает расширение кругозора студентов, повышение уровня специального образования, а также культуры мышления, общения и речи.

Особое внимание уделяется изучению элементарной профессиональной лексики в сфере биологии. Студентам предоставляется возможность читать статьи и вести беседы на различные профессиональные темы.

**Цель дисциплины:** основной целью программы является обучение студентов различным видам речевой деятельности (РД): аудирование, чтение, говорение и письмо, в процессе приобретения языковой компетенции уровня Б-1.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами:* На этом уровне обучения по возможности избегается дословный перевод, грамматические сходства с армянским или русским языками объясняются только при наличии сложных конструкций.

## **История России**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Программа курса «История России» содержит перечень проблем отечественной истории, рассматриваемых в ходе изучения студентами I курса (специалист). Курс рассчитан на рассмотрение системы истории на лекционных занятиях, обсуждение важнейших тем на коллоквиумах, проведение промежуточных контрольных работ в системе точечных знаний по истории России, также предполагает самостоятельную работу студентов над рефератами по заданным темам с последующим контролем. На лекциях предполагается изложение теоретических основ, рассмотрение системы исторического развития славянской цивилизации, достижений и неудач причинно-следственных факторов. Развитие системы исторического мышления в рамках коллоквиумов. Система точечных знаний истории будет проводиться через подготовку к промежуточным контрольным, которые будут проводиться в виде тестов. Самостоятельная работа над тестами, проверочные занятия проводятся перед каждой промежуточной контрольной работой. В ходе подготовки к защите рефератов студенты осваивают и закрепляют базовые знания по заинтересовавшим их темам, используют базовую и дополнительную литературу. Предусмотрены дни консультаций для подготовки научных работ-рефератов. В самостоятельную работу студентов входит освоение части материала, предназначенной для самостоятельного изучения, выполнение домашних заданий в процессе подготовки к коллоквиумам, к промежуточным формам контроля и рефератам. По окончании семестра предполагается проведение тестового зачета, на котором студенты демонстрируют точечные знания по истории России. Системные знания проверяются в результате защиты рефератов.

*Требования к исходным уровням знаний и умений студентов:* Приступая к изучению данного курса, студенты должны обладать знаниями в рамках среднеобразовательной программы по истории России.

## **Психология и педагогика**

### **Аннотация**

*Трудоемкость:* 2 ECTS, 72 академических часов.

*Форма контроля:* зачет.

*Краткое содержание.* Курс является пропедевтическим в системе непрерывной психологической подготовки врача, включающей наряду с базовым курсом набор элективов по различным аспектам психологии во время обучения в вузе, а также изучение социальной

психологии, частной медицинской психологии и проведение коммуникативных тренингов на этапе последипломной подготовки врача.

**Цель дисциплины:** расширение гуманитарной подготовки врачей в области фундаментальных наук о человеке. Курс предполагает усвоение студентами общей, социальной, возрастной психологии, психологии общения, отдельных аспектов медицинской психологии применительно к содержанию деятельности врача. Стратегической задачей пропедевтического курса психологии должно стать формирование у студента-медика представления о человеке как о высшей ценности и на этой основе ценностного отношения к нему, в том числе пациенту, его родственникам, своим коллегам, в целом - к личности любого другого человека. Курс преследует цели стимулирования личностного роста студентов, развития их способности к саморегуляции и расширению сознания.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Курс интегрируется со всеми гуманитарными дисциплинами, нормальной физиологией, общей биологией, курсом ухода за больными, пропедевтикой внутренних болезней и сестринской практикой. Он создает основу для последующего изучения психиатрии.

## **Латинский язык**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 4 ECTS, 144 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* За латинским языком до сих пор сохранен статус международного языка в области медицины и биологии. Студентам медико-биологического факультета его изучение необходимо прежде всего для овладения международной медицинской и биологической терминологией, представленной в соответствующих номенклатурах на латинском языке. Кроме того, знакомство с латинской лексикой, являющейся основой словарного фонда современных языков, усвоение корпуса крылатых слов и выражений значительно облегчат студентам чтение литературы по специальности на любом европейском языке, расширит их кругозор.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Латинский язык охватывает все дисциплины специальности.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины: базовые знания по основам теории.*

## **Философия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Философия - это одна из древних и увлекательных областей объемного умственного постижения человеком окружающего его мира: природного и общественного.

На протяжении многих веков светом своего разума она освещает величайшую тайну человеческого бытия - происхождение и будущее человека, пытаясь вырвать из тьмы право человека на существование, придавая ему смысл и значение. За время своей истории философия выработала уникальные способы мировидения, которые вошли в сокровищницу духовных потенций человека. Благодаря своей рефлексивной способности к объективному, критическому анализу состояний культуры философия актуализирует наиболее общие человеческие проблемы и способствует их разрешению. Философское образование исключительно важно для специалиста; оно развивает мышление, делает его гибким и творческим, помогает включить специальную деятельность в общекультурный контекст, наделяя ее ценностно-мировоззренческим значением. Философская подготовка врачей, на наш взгляд, органично сочетается с культурно-гуманистической и научной направленностью медицинского образования. В этой связи в курсе "Философия" предлагается сделать особый акцент на проблеме человека, в которой как в фокусе сходятся не только все аспекты философского знания, но также мировоззренческие и методологические проблемы медицины.

## **Биоорганическая химия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 4 ECTS, 144 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Биоорганическая химия – наука, которая изучает связь между строением органических веществ и их биологическими функциями. Объектами изучения являются биологически важные природные и синтетические соединения, такие как биополимеры, витамины, гормоны, антибиотики, феромоны, сигнальные вещества, биологически активные вещества растительного происхождения, а также синтетические регуляторы биологических процессов (лекарственные препараты, пестициды и др.). Как самостоятельная наука сформировалась во второй половине XX века на стыке биохимии и органической химии и связана с практическими задачами медицины, сельского хозяйства, химической, пищевой и микробиологической промышленности.

**Цель дисциплины:** данный предмет изучает вещества, лежащие в основе процессов жизнедеятельности, в непосредственной связи с познанием их биологической функции.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* дисциплина тесно связана с молекулярной биологией, а также с общей биохимией.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* углубленное изучение ВУЗ-овского курса „Органическая химия” основывается на базе знаний, полученных в пределах школьного курса химии и которые были дополнены при усвоении в университете углубленного курса по общей и неорганической химии. Это относится к основным понятиям и законам химии, а именно: к строению атома и вещества, понятиям квантовой механики, различным типам химических связей, основным закономерностям протекания химических реакций.

## **Информатика**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 4 ECTS, 144 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Компьютеры являются частью нашей повседневной жизни, дома, на работе и почти везде, где бы мы ни были. Независимо от возраста, все используют компьютерное устройство. Поэтому очень важно, чтобы мы все знали, как эффективно использовать компьютеры и технологии. Дома мы используем компьютеры для проверки наших электронных писем, просмотра веб-страниц, доступа к нашему банковскому счету, сохранения файлов; мы используем его на работе для повышения производительности. Этот

курс компьютерной грамотности предназначен для того, чтобы помочь студентам больше узнать о технологии, а также о том, как выполнять повседневные задачи, такие как просмотр веб-страниц, управление файлами и папками, проверка электронной почты, а также использование инструментов Microsoft Office для написания писем, создания резюме, создавать электронные таблицы, делать презентации, а также анализ данных.

**Цель дисциплины:** формирование знаний в области информатики и вычислительной биологии; освоение практических методов работы с документами, анализ данных и создании презентации; комплексное понимание основных инструментов работы с компьютерами; формирование умений работать с информацией, развитие коммуникативных способностей; принцип адаптивности: приспособление компьютера к задачам студента.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* навыки и знания данной дисциплины необходимы практически во всех остальных смежных дисциплинах данной специальности.

*Требования к исходным уровням знаний и умений студентов:* общенаучные представления и терминология в рамках академического курса, на основе остаточных знаний, интерес к научно-популярной литературе и научно-практических знаний в области информатики, владение основными средствами устной, письменной, невербальной и технически опосредованной коммуникации, склонность к аналитическим разборам, обсуждениям, поисковая направленность и творческая инициатива в постановке и решении проблем.

## **Элективные курсы по физической культуре**

### **Физическая культура**

#### **Аннотация**

*Трудоемкость: 0 ECTS, 328 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Трудоемкость: 2 ECTS, 72 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

#### **Студенты должны**

##### **Знать:**

Социальную роль физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; принципы здорового образа жизни с помощью занятий физической культурой.

**Уметь:**

компетентно разбираться в вопросах физической культуры, применяемых в профилактике и лечении больных; применять методы физической культуры для улучшения здоровья, работоспособности и хорошего самочувствия.

**Владеть:**

опытом спортивной деятельности; физическим самосовершенствованием и самовоспитанием.

**Физика****Аннотация**

*Трудоемкость: 6 ECTS, 216 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Курс общей физики является неотъемлемым и важным элементом образовательной базы для всех специальностей естественнонаучного профиля. В особенности понимание фундаментальных законов физики необходимо для специалистов, работающих в области биологических технологий, а также современных медико-биологических исследований, то есть в тех областях, где в последнее время резко возросла роль точных методов, как в теоретическом описании, так и в технике экспериментальных и прикладных задач. Курс общей физики состоит из традиционных разделов: механика, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм, оптика, атомная физика, физика атомного ядра и элементарных частиц. Первая часть курса посвящена основам механики, в ней вводятся основные понятия и определения, излагаются основы кинематики, динамики материальной точки, фундаментальные законы сохранения, основы механики твердого тела. Теоретическая механика является одной из фундаментальных общенаучных дисциплин физико-математического цикла. Изучение теоретической механики должно также дать тот минимум фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Кроме того, изучение теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:*

Компьютерные технологии в научных исследованиях, Квантоворазмерные системы наноэлектроники, Приближенные методы квантовой механики.

*Требования к исходным уровням знаний и умений студентов:*

Студенты должны знать:

- школьный курс физики
- школьный курс математики

Уметь:

- работать с элементарными математическими операторами

Владеть:

- навыками вычисления дифференциалов, а также владеть элементарными базовыми знаниями физики.

## **Общая и неорганическая химия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 6 ECTS, 216 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Учебная дисциплина „Общая и неорганическая химия” является обязательным компонентом в подготовке специалистов по медико-биологическим направлениям. Первая часть (общая химия) дисциплины является базовой для освоения неорганической, аналитической, органической, физической, коллоидной, биологической, фармацевтической и других химических дисциплин, которые необходимы для успешной деятельности специалиста в качестве врача-биохимика.

**Цель дисциплины:** Целью освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» является формирование у студентов устойчивых знаний и умений, включающих основные законы, понятия и принципы описания химических процессов с позиции физических закономерностей.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Дисциплина «Общая и неорганическая химия» является базовой для последующего изучения дисциплин: «Коллоидная химия», «Биоорганическая химия», «Общая биохимия».

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* для освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Математика».



## **Физическая и коллоидная химия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 11 ECTS, 396 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Физическая и коллоидная химия является базовой частью химических дисциплин необходимой для современной теоретической подготовки, практической деятельности провизора. Приемственность и согласованность в преподавании курса физической и коллоидной химии необходима с курсами математики, физики, общей и неорганической, органической и аналитической химий. Все они пользуются Физико-химическими закономерностями и Физико-химическими методами для решения общих и конкретных задач. Преподавание этой дисциплины требует постоянного усиления профессиональной ориентации отдельных разделов с учетом Физико-химических явлений, с которыми будущие специалисты встретятся в фармацевтической промышленности.

### **Цели дисциплины:**

1. Подготовить обучающихся к овладению основами дисциплин, изучаемых при подготовке профессиональных кадров в области фармации (и по другим специальностям, связанным с использованием различных физико-химических процессов) с учетом их дальнейшей профессиональной деятельности.

2. Способствовать формированию естественнонаучного мировоззрения, пониманию основных закономерностей различных физико-химических, биологических и иных явлений природы и технологических процессов.

3. Овладение обучающимися физико-химических основ прогнозирования, разработки, контроля, оптимизации различных технологических процессов, особенно – при получении, контроле качества, хранении, применении фармацевтических препаратов и лечебных средств.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Материал курса служит естественнонаучной основой формирования знаний и умений для медико-биологических и профильных дисциплин (биологической, фармацевтической, токсикологической химии, фармакогнозии и фармакологии и фармацевтической технологии), а так же для практической деятельности провизора.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* для освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» обучающиеся

используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Математика».

## **Аналитическая химия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 9 ECTS, 324 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* Аналитическая химия, ее роль и место в системе наук, связь с практикой. Виды анализа: изотопный, элементный, структурно-групповой (функциональный), молекулярный, вещественный, фазовый. Макро-, микро- и ультрамикрoанализ. Аналитическая химия как научная база функционирования аналитической службы предприятий.

Основные понятия аналитической химии: аналитическая реакция, аналитический сигнал, точность, чувствительность, селективность и экспрессность аналитических определений. Основные этапы химического анализа. Пробоотбор и пробоподготовка. Классификация погрешностей анализа. Способы оценки правильности.

**Цель дисциплины:** целями освоения дисциплины Аналитическая химия и ФХМА являются:

- а) формирование общехимических знаний на основе изучения аналитических методов познания мира;
- б) формирование знаний для выбора оптимальных методов анализа состава различных объектов;
- в) обучение аналитической технологии получения данных о составе и количестве веществ, а также способам применения методов химического и инструментального анализа на практике;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при проведении химического и инструментального анализа различных объектов;
- д) формирование практических навыков определения состава вещества и измерения количественных характеристик этого состава с помощью химических, физико-химических и физических методов анализа.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Дисциплина Аналитическая химия является базовой для последующего изучения дисциплин: «Коллоидная химия», «Биоорганическая химия», «Общая биохимия».

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* для освоения дисциплины «Общая и неорганическая химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Математика».

## **Органическая химия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 10 ECTS, 360 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* Учебная дисциплина „Органическая химия” является обязательным компонентом в подготовке специалистов по медико-биологическим направлениям и, в частности, по специальности “медицинская биохимия”. Эта дисциплина является базовой для освоения не только органической химии, но и аналитической, биологической, биоорганической, фармацевтической и других химических дисциплин, а также ряда дисциплин, требующих знания основ строения и химических превращений органических соединений *in vitro* и *in vivo*, таких как фармакология, фармакогнозия, биотехнология и технология лекарств, которые необходимы для успешной деятельности специалиста в качестве специалиста по “медицинская биохимия”.

Материал курса служит естественнонаучной основой формирования знаний и умений для медико-биологических и профильных дисциплин (биологической, фармацевтической, токсикологической химии, фармакогнозии и фармакологии и фармацевтической технологии), а так же для практической деятельности провизора.

### **Цель дисциплины:**

- научить студентов применять теоретические знания по органической химии к решению вопросов, связанных с синтезом новых органических веществ, изучением их свойств и превращений, практическим навыкам ведения химического эксперимента в органической лаборатории,
- использовать знания по номенклатуре органических соединений для написания правильных формул и уравнений превращений органических соединений, а также обучение навыкам пользования учебной, справочной и научной литературой по органической химии.
- прогнозировать свойства соединений на основе их строения.

на основе современных научных достижений сформировать системные знания закономерностей химического поведения органических соединений для умения решать химические проблемы биоинженерии и биоинформатики.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Дисциплина «Общая и неорганическая химия» является базовой для последующего изучения дисциплин: «Коллоидная химия», «Биоорганическая химия», «Общая биохимия», «Аналитическая химия».

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* для освоения дисциплины «Органическая химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Физика», «Математика», «Общая и неорганическая химия», «Аналитическая химия».

## **Биология (общая биология, ботаника)**

### **Аннотация**

*Трудоемкость:* 11 ECTS, 396 академических часов.

*Форма контроля:* экзамен.

*Краткое содержание.* Ботаника – наука об анатомии, морфологии, систематике, эмбриологии, экологии, географии растений, о роли растений в природных сообществах и в жизни человека.

**Цель дисциплины:** Ознакомить с положением царства растений в биосфере, с их разнообразием, ролью в природе и в жизни человека; показать сходства и различия между отдельными отделами, семействами, этапы их эволюции; ознакомить с характеристиками семейств.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* общая биология, фитотерапия.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* школьный курс по ботанике, начальные представления о многих биологических закономерностях и общей картине живого мира.

## **Физиология с основами анатомии**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 9 ECTS, 324 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* В настоящее время актуальность приобретает роль провизора в развитии профилактического и лечебного направления медицины. Необходимость введения дисциплины обусловлена тем, что физиология является основой для изучения других биологических наук, в частности микробиологии, биохимии, патологии, фармакологии, она тесно связана и опирается на такие ранее изученные дисциплины, как химия, физика, биология, математика. При изучении специальных фармакологических дисциплин (фармакогнозии, фармацевтической химии, технологии лекарств) также необходимы знания о функциях организма, так как эти предметы изучают свойства, способы получения и применение лекарственных веществ при заболеваниях. Более того, в современной медицине используется большое количество новых лекарственных препаратов, которые выпускаются в разных лекарственных формах, во многом определяющих фармакологическую эффективность вещества. Поэтому провизор должен уметь дать квалифицированный совет по всем вопросам, связанным с выбором и назначением больным лекарственного препарата, не только больному, но и врачу. Основной смысловой нагрузкой дисциплины является освоение основных принципов деятельности органов и систем организма, на основании чего студенты должны уметь разбираться в механизмах патогенеза заболеваний и действия лекарственных веществ.

**Цель дисциплины:** физиология с основами анатомии как базисная медикобиологическая дисциплина фармацевтических вузов имеет целью научить студента анализировать и использовать принципы и закономерности жизнедеятельности клеток, тканей, органов и целостного организма человека, обеспечивающих адаптацию, гомеостаз организма и сохранение его здоровья.

Эта цель ориентирует студента на правильное понимание материала последующих биологических и медицинских дисциплин - биохимии, патологии, фармакологии и др.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* биохимия, патология, фармакология и др.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* углубленное изучение ВУЗ-овского курса „Физиология с основами анатомии”

основывается на базе знаний, полученных в пределах школьного курса биологии, которые дополняются при усвоении в университете углубленного курса по общей физиологии.

## **Микробиология**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Микробиология имеет большое значение в производственной деятельности провизора, так как в процессе изучения этой дисциплины приобретаются знания по организации асептических условий при изготовлении лекарств, правильности хранения лекарственного сырья и медицинских биологических препаратов, источниках, путях и признаках загрязнения лекарственных средств микроорганизмами, теоретическим и практическим аспектам стерилизации. Кроме того, провизор получает правильную ориентацию в ряде гигиенических вопросов, где существенная роль принадлежит микробному фактору, в частности при санитарно-бактериологической оценке воздуха, воды, лекарственных средств.

**Цель дисциплины:** получение студентами глубоких системных знаний о мире микроорганизмов, распространении их в природе, роли микробов в развитии инфекционного процесса и иммунного ответа, об использовании медицинских биологических препаратов (антибиотики, фаги, вакцины, иммунные сыворотки и т. д.) для лечения инфекционных заболеваний.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* В процессе освоения курса студенты получают знания по основным разделам микробиологии, включая систематику, номенклатуру микроорганизмов, их морфологию и ультраструктуру, физиологию микробов, влияние факторов внешней среды на них, основам химиотерапии и антимикробных веществах, генетике микроорганизмов. Кроме того студенты изучают основные разделы медицинской микробиологии: учение об инфекционных болезнях и основных группах болезнетворных микроорганизмов, учение об иммунитете, препараты для профилактики и лечения инфекционных заболеваний. Особое внимание уделяется таким разделам, как распространение и роль микробов в природе. В частности, микрофлоре человека и окружающей его среды, микрофлоре лекарственных препаратов, путям и способам снижения микробной обсемененности различных лекарственных форм и формированию навыков и

умений работы в асептических условиях.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* программа по курсу микробиологии учитывает преемственность преподавания микробиологии и таких дисциплин как общая биология, анатомия и физиология человека, физика, латинский язык, неорганическая и органическая химия и других.

## **Патология**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 4 ECTS, 144 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Патология – раздел медицинской науки, изучающий болезненные процессы и состояния в живом организме. Состоит из патологической анатомии, изучающей изменения в строении органов и тканей, вызванные болезненными процессами, и патологической физиологии, изучающей нарушение функций органов и организма в целом при его заболеваниях. Также патология — болезненное отклонение от нормального состояния или процесса развития. К патологиям относят процессы отклонения от нормы, процессы, нарушающие гомеостаз, болезни, дисфункции (патогенез).

**Цель дисциплины:** освоение студентами основ патологической анатомии заболеваний органов дыхания, подготовка специалиста, обладающего системой универсальных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи; специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Данная дисциплина «Патология» взаимосвязана с такими дисциплинами, как анатомия, физиология, а также может перекликаться с множеством других профессиональных дисциплин.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* углубленное изучение ВУЗ-овского курса „Патология ” основывается на базе знаний, полученных в пределах профессиональных дисциплин, в частности на дисциплине «Физиология с основами анатомии», которые дополняются при усвоении в университете углубленного курса по общей патологии.

## **Биологическая химия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 8 ECTS, 288 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* Программа дисциплины “Биологическая химия” составлена с учетом требований Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Современная биохимия - обширная и разветвленная область знаний, объединяющая все науки о живом, и в то же время включающая ряд хотя и взаимосвязанных, но самостоятельных направлений и разделов. Важнейшие из них - биоорганическая химия, метаболическая биохимия, функциональная биохимия, молекулярная биология, а также фармацевтическая биохимия, основанная на применении биохимических закономерностей и методов исследования применительно к запросам практической фармации.

**Цель дисциплины:** основной целью преподавания дисциплины студентам, обучающимся по специальности «Фармация» является изучение организации метаболизма и его регуляции. Формирование у студентов представлений об основных процессах, законах и методах биохимии вторичного метаболизма, а также навыков практических расчетов при исследовании некоторых современных проблем биологической химии.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* органическая химия, биоорганическая химия.

*Требования к исходным уровням знаний и умений студентов:* Глубокое изучение вузовского курса “Биологическая химия” основано на базовой подготовке по органической химии, в том числе и химии природных соединений, составляющих основу современной биоорганической химии.

## **Фармакология**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 16 ECTS, 576 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*



*Краткое содержание.* Фармакология является фундаментальной наукой фармации и медицины, которая имеет социальное значение для профилактики и лечения большинства заболеваний. Фармакология играет ведущую роль в изыскании новых эффективных лекарственных средств (ЛС) и в их производстве; осуществляет биологическую стандартизацию; разрабатывает принципы рационального и эффективного применения ЛС. Фармакология необходима провизору в организации лекарственного обеспечения населения и в осуществлении безотказного снабжения населения лекарственными препаратами. Провизор в своей профессиональной деятельности встречается с огромным количеством ЛС и их синонимов, поэтому первостепенное значение для провизора имеет усвоение разных типов классификаций ЛС.

**Цель дисциплины:** обучить студентов методологии освоения знаний по фармакологии с использованием научной, справочной литературы, официальных статистических обзоров, развить у будущих специалистов комплексное мышление, позволяющее прогнозировать положительные и отрицательные стороны воздействия лекарственных веществ, а также приобретение навыков изучения фармакологических свойств лекарственных соединений и механизмов их действия.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* данная дисциплина охватывает все разделы медицины, в частности, физиологию, общую и медицинскую биохимию, гематологию и другие важные предметы.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* основы анатомии и физиологии.

## **Клиническая фармакология**

### **Аннотация**

*Трудоемкость:* 8 ECTS, 288 академических часов.

*Форма контроля:* зачет, экзамен.

*Краткое содержание.* По определению Всемирной Организации Здравоохранения, клиническая фармакология (КФ) – наука, занимающаяся изучением лекарственных средств (ЛС) в применении к человеку.

Она ставит своей целью рационализировать лекарственную терапию человека, т.е. сделать ее максимально эффективной и безопасной.

#### Задачи КФ

- реализация научной базы для проведения предрегистрационных клинических исследований новых ЛС, экспертизу новых и генерических ЛС, выявление новых эффектов и областей применения уже существующих препаратов
- разработка новых схем и способов применения препарата
- участие в регулировании рынка ЛС и медицинских услуг, участие в создании формуляров ЛС
- оптимизация фармакотерапии в отдельных лечебных учреждениях
- комплексная оценка безопасности ЛС
- оценка экономических и социальных результатов использования ЛС
- создание рекомендаций по клинической практике

Фармакотерапия подразумевает практическое применение ЛС в лечении того или иного заболевания с учетом его этиологии, патогенеза, клинического течения, наличия обострений и дальнейшего прогноза. Она базируется на данных, как медико-биологических наук, так и на фактическом материале клинических дисциплин.

Фармакотерапия представляет собой синтез сведений о закономерностях действия лекарственных средств в норме и в условиях нарушения жизнедеятельности организма, зависимости их эффекта от многих сопутствующих факторов (возраста, функционального состояния отдельных органов и систем, совместного приема лекарственных средств и пищи, особых состояний женского организма, выраженности патологического процесса и т.д.).

Необходимые знания для эффективной работы будущей провизор-специалист может получить при изучении вопросов клинической фармакологии и фармакотерапии.

Знание вопросов клинической фармакологии позволяет выбирать правильный подход к лечению заболеваний у каждого конкретного пациента и осуществлять динамический контроль над эффективностью и безопасностью проводимой медикаментозной терапии.

Освоение принципов фармакотерапии будет способствовать более рациональной организации работы аптечной сети, а в результате – обеспечению эффективного и безопасного использования лекарственных средств в практическом здравоохранении.

**Цель дисциплины:** преподавания и изучения дисциплины состоит в формировании у будущих провизоров-специалистов методологии выбора наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств или их комбинаций для рекомендации врачам-специалистам в плане организации современной медикаментозной терапии различных заболеваний. Типовая учебная программа ставит задачи изучения и преподавания дисциплины, направленные на формирование у студентов академической, социально-личностной и профессиональной компетенции. Основной задачей изучения дисциплины «Клиническая фармакология с основами фармакотерапии» является приобретение знаний об общих принципах медикаментозной терапии основных патологических процессов и отдельных их проявлений, основных принципах выбора эффективных и безопасных лекарственных средств, учитывая особенности их фармакокинетики и фармакодинамики, возможные побочные эффекты и дополнительные факторы, влияющие на эффективность лечения. Преподавание и успешное изучение дисциплины «Клиническая фармакология с основами фармакотерапии» основывается на базе приобретенных студентами знаний и умений по разделам следующих дисциплин: «Биологическая химия», «Микробиология», «Фармакология», «Патология», «Физиология с основами анатомии человека».

## **Медицина катастроф**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 5 ECTS, 180 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Медицина катастроф — область медицины, задачей которой является организация оказания медицинской помощи (вплоть до специализированной) пострадавшим в чрезвычайных ситуациях (в условиях массового появления пострадавших или заболевших). В подобных условиях зачастую складывается ситуация «один врач — множество больных», в отличие от остальной медицины, где обычной является практика «один врач — один больной».

Чрезвычайная ситуация — внезапно возникшее событие, в результате которого два или больше человека погибли, либо три или больше человека пострадали/заболели и находятся в тяжёлом состоянии. Различают чрезвычайные ситуации локального (1—10 пострадавших), территориального (10—50 пострадавших), регионального (50—500 пострадавших), федерального (более 500 пострадавших) и международного уровня. Существует понятие «чрезвычайная ситуация в медицине» — положение, когда органы здравоохранения (различного уровня) не справляются на месте с наплывом пострадавших.

**Цель дисциплины:** Формирование представления об основах медицины катастроф; основных задачах и организационном построении медицинских структур, входящих в группировку сил ГО и РСЧС, медико-тактической характеристике ЧС мирного и военного времени, организации медицинской защиты населения и сил ГО и РСЧС в ЧС мирного и военного времени; основах гигиены и эпидемиологии. Формирование знаний и обучение практическим навыкам в области диагностики поражений, средств и способов оказания первой медицинской помощи пораженным; реанимационных мероприятиях при неотложных состояниях

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* безопасность жизнедеятельности, патология.

*Требования к исходным уровням знаний и умений студентов:* Анатомо-физиологические особенности человеческого организма. использовать медико-биологические знания в профессиональной деятельности, выбирать технические средства и технологии с учетом их опасности и последствий их воздействия на человеческий организм и экосистемы. Анализировать и прогнозировать ситуации связанные с воздействием вредных веществ, опасных биологических и физических факторов окружающей среды на человеческий организм и экосистемы.

## **Фармацевтическая технология**

### **Аннотация**

*Трудоемкость:* 13 ECTS, 468 академических часов.

*Форма контроля:* зачет, экзамен.

*Краткое содержание.* Фармацевтическая технология – наука, изучающая теоретические основы технологических процессов получения и переработки лекарственных средств в

лечебные, профилактические, реабилитационные и диагностические препараты в виде различных лекарственных форм и терапевтических систем. Фармацевтическая технология раскрывает общую взаимосвязь этапов разработки, производства нормирования и применения лекарственных препаратов, закономерности общего и частного характера при получении лекарственных средств: лечебных, профилактических, реабилитационных и диагностических препаратов, а также показывает приемлемость изучаемых подходов при получении гомеопатических и ветеринарных препаратов, парфюмерно-косметических средств.

**Цель дисциплины:** целью изучения предмета является формирование системных знаний, умений, навыков по разработке и изготовлению лекарственных средств и препаратов в различных лекарственных формах, а также организации фармацевтических производств, аптек, малых, средних и крупных предприятий.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* данная дисциплина охватывает все разделы медицины, в частности, физиологию, общую и медицинскую биохимию, фармакологию, биофармацию.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* Особое место в программе принадлежит биофармации – фундаментальной основе создания, производства, обеспечения качества и применения ГЛС, глубоко раскрывающей фармацевтические факторы и рассматривающей проблемы биодоступности.

## **Биотехнология**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 4 ECTS, 144 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Биотехнология представляет собой область знаний, которая возникла и оформилась на стыке микробиологии, молекулярной биологии, генетической инженерии, химической технологии и ряда других наук. Медицинская биотехнология с использованием живых клеток и материалов клетки исследует и производит фармацевтические и диагностические продукты, которые помогают диагностировать, лечить и предотвратить болезни. В качестве биологических объектов могут быть использованы организмы животных и человека (например, получение иммуноглобулинов из сывороток, вакцинированных

лошадей или людей; получение препаратов крови доноров), отдельные органы (получение гормона инсулина из поджелудочных желез крупного рогатого скота и свиней) или культуры тканей (получение лекарственных препаратов). Однако в качестве биологических объектов чаще всего используют одноклеточные микроорганизмы, а также животные и растительные культуры.

**Цель дисциплины:** изучение методов и объектов молекулярной биотехнологии; формирование у студентов твердой научной базы, позволяющей им ориентироваться в узкоспециальных вопросах молекулярной биотехнологии.

Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности: понятия и методы, используемые в курсе «Биофизическая, медицинская химия и биотехнология» будут применены в курсах: «Химия окружающей среды», «Моделирование и информатика в мониторинге окружающей среды», будут применены при выполнении курсовых и дипломных работ по специализации «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность».

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* дисциплина базируется на знаниях, приобретенных студентами при изучении теоретических и методических основ фундаментальных наук (биологии, математики, физики, химии), медико-биологических наук (морфологии, физиологии, микробиологии, вирусологии, иммунологии, фармакологии, генетики, биофизики и биохимии).

## **Фармакогнозия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 9 ECTS, 324 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* Фармакогнозия одна из фармацевтических наук, изучающая лекарственные растения, лекарственное сырье растительного и животного происхождения и некоторые продукты первичной переработки растений и животных. Задачи фармакогнозии являются изучение лекарственных растений как источников фармакологически активных веществ, их ресурсно - товароведческое изучение, нормирование и стандартизация лекарственного сырья и изыскание новых лекарственных средств растительного происхождения с целью пополнения и обновления каталога более эффективными лекарственными препаратами. Поскольку фармакологически активные вещества являются продуктами биологических синтезов, протекающих в растительном организме, и в процессе

развития растения, а также под воздействием различных факторов среды и человека эти вещества могут перетерпевать различные изменения, совершенно ясно что современная фармакогнозия должна изучаться на общем фоне биохимических процессов, протекающих в растениях. По этой причине дисциплина получила дополнительное, уточняющее название: «с основами биохимии лекарственных растений».

**Цель дисциплины:** Сформировать у студентов знания, умения и практические навыки по вопросам общей и специальной части фармакогнозии, в основу которых положены вопросы рационального использования ресурсов лекарственных растений с учетом научно-обоснованных рекомендаций по заготовке, стандартизации, контролю качества, хранению и переработке лекарственного растительного сырья, а также путей использования сырья и применения лекарственных растительных средств в фармацевтической практике.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* данная дисциплина взаимосвязано с фитотерапией, биологией, в частности с ботаникой и многими другими предметами.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* биология (ботаника), биологическая химия.

## **Фармацевтическая химия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 9 ECTS, 324 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* Программа дисциплины “Фармацевтическая химия” составлена в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 040500 – Фармация. В программе выделены два раздела - «Общая фармацевтическая химия» и «Специальная фармацевтическая химия». Осуществление их взаимосвязи в изучении предмета фармацевтической химии формирует умение решать профессиональные задачи.

В общей части программы даются, на основе истории создания лекарственных средств, общие принципы оценки их качества, формы и содержание организации процесса получения, производства, анализа и обеспечения качества выпускаемых лекарственных средств.

В специальной части программы фармацевтической химии приведены группы и отдельные лекарственные средства неорганического, органического и природного происхождения,

изучение которых необходимо для формирования профессионального кругозора, ориентации в номенклатуре лекарственных веществ, источниках их получения. Основу разделов в специальной части составляют лекарственные вещества, включенные в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств.

**Цель дисциплины:** исследование физических и химических свойств лекарственных веществ, их изменения в процессе хранения, разработка методов получения, очистки, стандартизации и контроля их качества.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* данная дисциплина охватывает практически все остальные дисциплины данной специальности, в частности, фитотерапию, биологию (ботанику), фармакологию, биофармацию, фармацевтическую технологию и другие предметы.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* Особое место в программе принадлежит биофармации – фундаментальной основе создания, производства, обеспечения качества и применения ГЛС, глубоко раскрывающей фармацевтические факторы и рассматривающей проблемы биодоступности.

## **Токсикологическая химия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость:* 8 ECTS, 288 академических часов.

*Форма контроля:* зачет, экзамен.

*Краткое содержание.* Примерная программа по дисциплине “Токсикологическая химия” разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности - фармация.

Токсикологическая химия является одной из специальных фармацевтических дисциплин, занимающихся изучением свойств ядовитых и сильнодействующих веществ, поведением их в организме человека и трупе, разработкой способов выделения и методов определения токсических соединений и метаболитов в биологических объектах.

Овладение теоретическими и практическими основами токсикологической химии необходимо провизору для последующей специализации в области судебно-химической экспертизы, клинической токсикологии, наркологии, криминалистики, клинической фармации и экологии.



Характерной особенностью современной токсикологической химии является значительное расширение арсенала потенциально опасных для человека и животных химических соединений, увеличение объема информации, касающейся их свойств, механизмов взаимодействия с биосистемами и методов их аналитической токсикологии. В этой связи особенно важно в преподавании курса токсикологической химии выделить основные общетеоретические положения и закономерности биохимической и аналитической токсикологии, оставив детали, особенно прикладного характера, на последующую последипломную подготовку. Такой подход позволит будущему провизору находить и критически оценивать новую информацию в области токсикологической химии, а также применять эту информацию для решения практических задач.

Основными разделами токсикологической химии являются биохимическая и аналитическая токсикология, базирующаяся на химической термодинамике, кинетике, основных типах реакций и т.п., формирующих фундаментальную подготовку провизора.

При рассмотрении основ биохимической токсикологии в курсе токсикологической химии необходимо уделить особое внимание главным путям и механизмам транспорта, количественным закономерностям, определяющим зависимость между химическими свойствами и биологической активностью веществ, химическим превращениям, связанным с первичным и вторичным метаболизмом чужеродных соединений.

Информация о физико-химических свойствах токсических веществ позволит правильно ориентироваться в степени их токсичности, многообразии химических превращений, происходящих с токсическим веществом в организме, и оценивать токсическую ситуацию, связанную с поступлением токсического вещества в организм человека или животного.

Аналитическая токсикология основывается на различных принципах, часто из областей науки, далеких от нее. Однако разные методы и направления химического анализа объединены общей целью, в результате чего все они, начиная от химического равновесия и кинетики, химического разделения и измерения до иммунохимии, подводятся под общий фундамент.

Основным в аналитической токсикологии остается рассмотрение положений, связанных с подготовкой проб, включающих выделение (изолирование), очистку и концентрирование токсических соединений из разнообразных биологических объектов, а также правильное использование возможностей различных методов анализа, их рациональное сочетание и умение интерпретировать результаты.

Количественному анализу необходимо уделить внимание в теоретической части курса.

При этом должна быть рассмотрена не только сущность методов определения, но и способ измерения, а также расчетов с учетом особенностей анализируемой биопробы.

В примерной программе рассматриваются вопросы аналитической диагностики острых отравлений, так как проблема острых отравлений поставила перед органами здравоохранения ряд весьма сложных задач, среди которых основные – диагностика и лечение «химических болезней». В свою очередь это потребовало специальной подготовки медицинского персонала различных специальностей, в частности, врача-лаборанта аналитической диагностики, основной задачей которого является разработка и практическое использование экспресс-методов химико-токсикологического анализа биологических жидкостей с целью диагностики отравлений и коррекции методов их лечения.

В связи с актуальностью проблемы наркомании, токсикомании, алкоголизма на современном этапе в программу включены вопросы аналитической диагностики средств, вызывающих одурманивание. Рассматриваются вопросы идентификации отдельных групп наркотических веществ, включая подготовку проб, выбор методов анализа и особенности интерпретации результатов исследования. Обсуждаются новые методы химико-токсикологического анализа для решения задач аналитической диагностики наркотических веществ.

Для освоения курса токсикологической химии студент должен иметь достаточный уровень базисных знаний по химическим и профильным дисциплинам, поэтому в программе сформулированы основные знания по этим предметам, необходимые для изучения дисциплины.

В примерной программе приведен перечень практических навыков, которыми должен овладеть студент по завершению курса токсикологической химии. Учитывая особенности и сложности химико-токсикологического анализа, на лабораторных занятиях необходимо вначале предусмотреть демонстрацию тех или иных приемов и навыков, а затем отработать их под контролем преподавателя.

После завершения той или иной темы целесообразно проведение деловых игр, оформление результатов химико-токсикологического анализа в виде акта судебно-химического исследования или заключения по проведенному анализу при решении вопросов диагностики острых отравлений или злоупотреблении наркотическими и одурманивающими средствами.

Контроль знаний студентов может осуществляться путем исследования как традиционных форм (тесты, ситуационные задачи, опрос и т.д.), так и с помощью

технических средств обучения (компьютерный контроль в диалоговом режиме).

Токсикологическая химия изучается в течение двух семестров (7-го и 8-го) 4-го курса. Распределение часов лекционных и лабораторных занятий проводится согласно учебному плану. 8-й семестр заканчивается экзаменом по всему курсу токсикологической химии.

В ориентировочных тематических планах лекций и лабораторных занятий указываются основные вопросы, которые должны излагаться в соответствии с учебной программой.

Кафедры вправе предлагать студентам, проявившим интерес к токсикологической химии и желающим специализироваться в данной области, темы дипломных работ и при их успешном выполнении последующее обучение в интернатуре.

Специфика токсикологической химии позволяет предлагать равноценные варианты в последовательности изложения материала. Поэтому примерную программу следует рассматривать как документ, регламентирующий содержание курса и в то же время оставляющий кафедрам возможность выбора последовательности его изложения.

### **Цели и задачи изучения дисциплины**

Целями и задачами изучения дисциплины “Токсикологическая химия” для специальности – Фармация является обеспечение необходимой информацией для формирования у студента на основе современных научных достижений токсикологической химии необходимых знаний по методологии системного химико-токсикологического анализа с учетом его дальнейшего обучения и подготовки к профессиональной деятельности по специальностям: «Фармация», «Судебно-медицинская экспертиза» и «Клиническая лабораторная диагностика».

## **Медицинское и фармацевтическое товароведение**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 6 ECTS, 216 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* Программа учебной дисциплины “Медицинское и фармацевтическое товароведение” составлена на базе требований к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы подготовки по специальности “Фармация”, включает основные разделы медицинского и фармацевтического товароведения, приведенные в разделе профессиональных дисциплин.

Товароведение медицинских и фармацевтических товаров, как научная дисциплина, занимается изучением потребительной стоимости, качества и ассортимента медицинских и фармацевтических товаров, закономерностями их формирования и изменения, методами оценки, путями оптимизации и сохранности качества. В условиях рыночных отношений экономическая деятельность на рынке совершается вокруг товара. В условиях совершенной конкуренции большое значение уделяется качеству медицинских и фармацевтических товаров, соответствию их потребительных свойств официальным регламентирующим документам. Панорама медицинского и фармацевтического рынка непрерывно изменяется разрабатываются новые, современные препараты и оборудования, появляются новые методы диагностики. Научно-технический прогресс в сфере здравоохранения способствует быстрому формированию фармацевтического менеджмента. Сегодня, менеджмент в фармации играет одну из главнейших функций в ее эффективном и рациональном развитии, имея свои специфические сложности, обусловленные многоаспектностью и социально-экономическим характером отрасли. Особенность менеджмента фармацевтических предприятий связана с совмещением функций лекарственного обеспечения с научной, производственной, контрольно-аналитической, коммерческой, медицинской, информационной, контрольной и вспомогательными функциями. Изменение структуры мирового фармацевтического рынка требует незамедлительной реакции со стороны руководителей и маркетинговых отделов разных фармацевтических предприятий, и следовательно, требуется внедрение новых методов продвижения лекарственных и медицинских средств.

Дисциплина “Медицинское и фармацевтическое товароведение” изучает функциональные свойства медицинских и фармацевтических товаров, которые предназначаются для диагностических, лечебных и профилактических целей в медицине, а так же обеспечивающих надлежащую фармацевтическую практику; особенности менеджмента в фармации; основы маркетинговых исследований медицинских и фармацевтических товаров; методы, используемые при проведении маркетинговых исследований; сегментирование рынка медицинских и фармацевтических товаров; позиционирование медицинских и фармацевтических товаров; оценка конкурентоспособности медицинских и фармацевтических товаров и т.д.

Провизор, владеющий знаниями медицинского и фармацевтического товароведения, умениями проводить анализ медицинского и фармацевтического рынка, способен сформировать ассортиментную политику фармацевтической организации для оптимального удовлетворения потребностей населения, лечебных учреждений и укрепление финансового

положения организаций. Знания этих свойств и методов их оценки являются содержанием дисциплины «медицинское и фармацевтическое товароведение» и обеспечивают важную составную часть стандарта профессиональной подготовки специалистов-провизоров.

Курс «Медицинское и фармацевтическое товароведение» тесно взаимосвязан с такими дисциплинами, как “Экономическая теория“, “Управление и экономика фармации” и “Фармацевтическая информатика”.

## **Управление и экономика фармации**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 11 ECTS, 396 академических часов.*

*Форма контроля: зачет, экзамен.*

*Краткое содержание.* Управление и экономика фармации является одной из ведущих дисциплин вышеназванной специальности.

В соответствии с квалификацией провизор-выпускник должен быть подготовлен к профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств (ЛС), включая исследования, разработку, производство, создание, регистрацию, сертификацию, контроль качества, лицензирование, хранение, реализацию, рекламу, уничтожение пришедших в негодность ЛС и других товаров аптечного ассортимента.

В основу действующей до настоящего времени типовой учебной программы по организации и экономики фармации (1993 г. издания) были заложены требования, выполнение которых позволяло подготовить специалистов для решения профессиональных задач в переходный к рыночным отношениями период.

**Цель дисциплины:** подготовка специалистов, способных решать задачи по оказанию квалифицированной своевременной доступной качественной фармацевтической помощи и по обеспечению гарантий безопасности использования ЛС.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Наиболее тесная интеграция предусмотрена с фармакогнозией, фармацевтической химией, фармакологией, фармацевтической технологией лекарственных препаратов, медицинским и фармацевтическим товароведением.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* базисные знания и умения, полученные студентами при изучении следующих

дисциплин: математики, латинского языка, общей гигиены, рыночной экономики, истории отечества и культурологии, психологии.

## **Безопасность жизнедеятельности**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» изучает общие опасности, угрожающие каждому человеку, и разрабатывает способы защиты от них в любых условиях. В данном курсе рассматриваются вопросы безопасности во всех аспектах жизнедеятельности человека: принципы, методы и устройства, применяемые для обеспечения безопасности труда; методы, системы и устройства, необходимые для профилактики травматизма и профессиональной заболеваемости, а также прогнозирование, предупреждение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера.

**Цели дисциплины:** ознакомление студентов с принципами, методами и устройствами, применяемыми для обеспечения безопасности труда, освоение методов, систем и устройств, необходимых для профилактики травматизма и профессиональной заболеваемости.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении валеологии, концепций современного естествознания, а также других дисциплин социально-экономических, общеобразовательных и специальных циклов. Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Безопасность жизнедеятельности» тесно связаны с содержанием таких дисциплин как «Социальная экология», «Основы здоровьесбережения».

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* Для усвоения дисциплины необходимы знания, полученные в средней общеобразовательной школе в результате освоения дисциплин «Основы безопасности жизнедеятельности», «Общая физика», «Общая химия», «Общая биология».

## **История Армении**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Программа курса «История Армении» содержит перечень проблем отечественной истории, рассматриваемых в ходе изучения студентами I курса (специалист). Курс рассчитан на рассмотрение системы истории на лекционных занятиях, обсуждение важнейших тем на коллоквиумах, проведение промежуточных контрольных работ в системе точечных знаний по истории Армении, также предполагает самостоятельную работу студентов над рефератами по заданным темам с последующим контролем. На лекциях предполагается изложение теоретических основ, рассмотрение системы исторического развития славянской цивилизации, достижений и неудач причинно-следственных факторов. Развитие системы исторического мышления в рамках коллоквиумов. Система точечных знаний истории будет проводиться через подготовку к промежуточным контрольным, которые будут проводиться в виде тестов. Самостоятельная работа над тестами, проверочные занятия проводятся перед каждой промежуточной контрольной работой. В ходе подготовки к защите рефератов студенты осваивают и закрепляют базовые знания по заинтересовавшим их темам, используют базовую и дополнительную литературу. Предусмотрены дни консультаций для подготовки научных работ-рефератов. В самостоятельную работу студентов входит освоение части материала, предназначенной для самостоятельного изучения, выполнение домашних заданий в процессе подготовки к коллоквиумам, к промежуточным формам контроля и рефератам. По окончании семестра предполагается проведение тестового зачета, на котором студенты демонстрируют точечные знания по истории Армении. Системные знания проверяются в результате защиты рефератов.

*Требования к исходным уровням знаний и умений студентов:* Приступая к изучению данного курса, студенты должны обладать знаниями в рамках среднеобразовательной программы по истории Армении.

## **Математика**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 2 ECTS, 72 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Курс “Математика” является основным, входит в цикл математических и естественнонаучных дисциплин.

**Цель дисциплины:** общематематическая подготовка студентов, необходимая в дальнейшем для освоения математических и статистических методов в медицине; воспитание у студентов навыков логического мышления и формального обоснования принимаемых решений; овладение студентами основными понятиями и методами теории вероятностей и математической статистики, что позволяет оценивать надежность и точность выводов, делаемых на основании ограниченного статистического материала. Значительное внимание уделяется анализу и интерпретации результатов статистической обработки данных с использованием аппарата регрессионного и корреляционного анализа, широко применяемого в исследованиях социально-экономических процессов и явлений.

## **Экономика**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 2 ECTS, 72 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* В современных условиях развития общества важное значение имеет экономическая подготовка, уровень экономической культуры специалиста высшей школы. Переход отрасли здравоохранения на новые условия управления, финансирования, становление страховой медицины и рынка медицинских услуг остро ставит вопрос о необходимости повышения уровня экономических знаний студентов-медиков.

### **Цель**

### **дисциплины:**

- подготовка специалиста с современным экономическим мышлением;
- формирование у студентов высокой экономической культуры;
- формирование отношения к здоровью как главному национальному богатству страны;
- стремление постоянно повышать качество лечебно-профилактической работы;
- выработка у будущего специалиста навыков предпринимательской и менеджерской деятельности.

### **Задачи**

### **изучения**

### **дисциплины:**

- усвоение основ экономических знаний и выработка нового экономического мышления;
- формирование компетентности в базовых категориях экономики;



- овладение навыками принятия экономических решений в конкретных условиях работы лечебных учреждений в целях повышения качества медицинского обслуживания и экономического эффекта лечебно-профилактических мероприятий;
- формирование навыков поведения в условиях рыночной экономики и конкуренции.

## **Фитотерапия**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 4 ECTS, 144 академических часов.*

*Форма контроля: экзамен.*

*Краткое содержание.* Фитотерапия - это направление медицины, которое основано на изучении и последующем применении лекарственных трав и растений (или препаратов, полученных из них) с целью лечения или профилактики различных заболеваний. Лекарственные травы выступают в роли поставщика в наш организм целого комплекса биологически-активных компонентов. Данные компоненты являются родственными для нашего организма, поэтому они легко с ним «взаимодействуют» на внутриклеточном уровне. Учебный план по направлению и специальности «Фармация» подготовлен в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования. Направление подготовки специалиста: провизор.

**Цель дисциплины:** дать представление о современной системе оказания фитотерапевтической помощи, о роли врача, провизора и пациента при использовании фитотерапии; научиться пользоваться справочной литературой по фитотерапии.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* «Латинский язык» – для чтения и написания названий лекарственных растений, сборов. «Фармакогнозия» – химический состав, применение, анализ лекарственного сырья. «Фармацевтическая технология» – способы приготовления лекарственных средств из сырья. «Фармакология» – механизм действия лекарственного растительного сырья, прогнозирование фармакологического эффекта сборов. «Анатомия» – строение и функции органов и тканей для правильной рекомендации назначения лекарственных средств и сборов. «Клиническая фармакология» – для определения места фитотерапии в комплексном лечении больных. «Токсикологическая химия» – токсические свойства ядовитых лекарственных растений, правила работы с ядовитым сырьем.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* необходимой базой для освоения данной дисциплины являются такие дисциплины как ботаника, фармакогнозия, фармакология, анатомия

## **Основы экологии и охраны природы, общая гигиена**

### **Аннотация**

*Трудоемкость:* 4 ECTS, 144 академических часов.

*Форма контроля:* зачет.

*Краткое содержание.* Примерная программа по дисциплине «Основы экологии и охраны природы» составлена в соответствии с современным состоянием науки и практики в области экологии и охраны окружающей среды и с учетом опыта преподавания данной дисциплины в фармацевтических вузах ( факультетах) .

В примерной программе учитываются Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по специальности 040500 – Фармация, квалификация специалиста – Провизор.

**Цель дисциплины:** целью изучения дисциплины «Экология и охрана природы» является формирование системных знаний, умений и навыков по вопросам общей экологии и специальной фармацевтической экологии.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* фармацевтическая химия; аналитическая химия; органическая химия; фармакология; фармакогнозия.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* фармацевтическая химия; аналитическая химия; органическая химия; токсикологическая химия; физическая и коллоидная химия; фармацевтическая технология; фармакология; фармакогнозия.

## **Фармацевтическая информатика**

### **Аннотация**

*Трудоемкость:* 3 ECTS, 108 академических часов.

*Форма контроля:* зачет.

*Краткое содержание.* Наука изучает методы и средства поиска, обработки , хранения и передачи фармацевтической информации. Объектом изучения является фармацевтическая

информация, методы и средства её обработки. Предмет изучения – информационные процессы связанные с поиском, обработкой, хранением, передачей и использованием информации. Базируется на знании науки информатики. Имеет прикладное значение, так как прежде всего необходимо для функционирования системы организации лекарственного обеспечения и оказания квалифицированной фармацевтической помощи населению. Целью освоения учебной дисциплины «Фармацевтическая информатика» освоение и овладение необходимыми знаниями, умениями и навыками в области теоретических и практических аспектов использования современных информационных технологий в фармацевтической отрасли.

## **Первая доврачебная помощь**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Программа по дисциплине “Первая доврачебная помощь” разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 040500 – фармация. В различных жизненных ситуациях часто требуется оказать неотложную медицинскую помощь, от правильности оказания которой во многом зависит судьба пострадавшего или заболевшего. Независимо от специальности медицинского работника оказание неотложной помощи является его первостепенным долгом. Знание основных принципов диагностики неотложных состояний, угрожающих жизни, правил оказания медицинской доврачебной помощи поможет будущим провизорам правильно оказать помощь, спасти от гибели тысячи больных и пострадавших.

**Цель дисциплины:** обучить студента организации медицинской помощи пострадавшим и внезапно заболевшим в обычное время и при чрезвычайных ситуациях (ЧС). Понять роль, место, задачи доврачебной медицинской помощи в системе мероприятий по оказанию помощи пострадавшим и внезапно заболевшим в условиях города и в отдаленных районах. Понять поэтапность медицинской помощи.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* данная дисциплина связана с «физиологией с основами анатомии», «патологией».

## Спецкурс 3 Эпидемиология

### Аннотация

*Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Эпидемиология - фундаментальная медицинская наука, относящаяся к области профилактической медицины и изучающая причины возникновения и особенности распространения болезней в обществе в целях применения полученных знаний для решения проблем здравоохранения. Она включает два раздела с единой методологией исследования: эпидемиологию инфекционных и эпидемиологию неинфекционных болезней. Однако первоначально, вследствие широкого и нередко катастрофического распространения многих инфекционных болезней, эпидемиология формировалась как наука об эпидемиях (epi – над, demos – народ, logos – наука). Это направление медицины является предметом изучения микробиологии, вирусологии, паразитологии, гигиенических дисциплин и т.д. Но только эпидемиология исследует условия, при которых возможно существование и распространение инфекционных болезней, что в свою очередь дает возможность разработки методов защиты населения от этой угрозы. Становление ее как общемедицинской науки, изучающей как инфекционные, так и неинфекционные заболевания, определило ее особую роль в сфере общественного здравоохранения.

Оба раздела эпидемиологии по своей сути имеют общий предмет изучения - заболеваемость (популяционный уровень проявления патологии), единый научный метод (эпидемиологический) и общую цель - профилактику заболеваемости. Эпидемиологический метод, сформировавшийся в недрах эпидемиологии инфекционных болезней, эффективен при изучении закономерностей распространения среди населения болезней неинфекционной природы. В современных условиях эпидемиологические методы исследования успешно используются при изучении факторов риска сердечно-сосудистых, онкологических и многих других заболеваний. Эти исследования вносят важный вклад в изучение профессиональных заболеваний и заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды.

Различают два раздела эпидемиологии инфекционных болезней - общую и частную эпидемиологию. Общая эпидемиология - система знаний об общих закономерностях возникновения, развития и угасания эпидемического процесса инфекционных (паразитарных) болезней и основных принципах профилактики и борьбы с этими болезнями. Разделы общей эпидемиологии: предмет и метод эпидемиологии, учение об эпидемическом процессе,

эпидемиологический надзор (эпиднадзор) с эпидемиологическим анализом (эпиданализ) и эпидемиологической диагностикой (эпиддиагностика), научные и организационные принципы профилактики инфекционных (паразитарных) болезней.

Частная эпидемиология - система знаний об особенностях возникновения, развития и угасания эпидемического процесса отдельных нозологических форм инфекционных (паразитарных) болезней, конкретных формах, средствах и методах профилактики каждой из них.

## **Спецкурс 1 Основы надлежащих фармацевтических практик (GxP)**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 2 ECTS, 72 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Основная цель GxP - обеспечить надлежащее качество лекарственных средств путем строгого соблюдения стандартов на каждом этапе их жизненного цикла – достичь доверия между отдельными странами при признании данных по исследованиям (доступ на внешние рынки, расширение экспорта лекарственных средств). GxP – признанная во всем мире система обеспечения качества лекарственных средств, которая в себе включает.

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Стандарты GXP в фармации» направлена на углубление компетенции, необходимой для решения профессиональных задач в области соблюдения требований Надлежащих фармацевтических практик в соответствии с порядком.

## **Спецкурс 1 Технология производства витаминов, жирных и эфирных масел из природного сырья**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 2 ECTS, 72 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* В рамках спецкурса « Технология производства витаминов, жирных и эфирных масел из природного сырья » (9 семестр) рассматриваются вопросы комплексной переработки природного растительного сырья с целью получения ряда витаминов, жирных и эфирных масел. При этом исследуется весь комплекс производства от подготовки сырья до получения конечной и сопровождающей продукции, утилизации отходов производства.

Рассматриваются перспективы производства соответствующих лекарственных форм. Дополнительно изучаются химические технологии ряда синтетических витаминов, учитывая традиционные направления производства в Республике Армения.

Спецкурс включает следующие разделы:

- технология производства витаминов из природного сырья;
- технология производства жирных (косточковых) масел;
- технология производства эфирных масел;
- химическая технология некоторых синтетических витаминов.

Содержание курса раскрывает как общие, так и специфические закономерности фармацевтического производства на основе природного сырья. Рассматривается целесообразность и возможности производства на основе местного сырья.

## **Биотехнология 1**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 2 ECTS, 72 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Биотехнология представляет собой область знаний, которая возникла и оформилась на стыке микробиологии, молекулярной биологии, генетической инженерии, химической технологии и ряда других наук. Медицинская биотехнология с использованием живых клеток и материалов клетки исследует и производит фармацевтические и диагностические продукты, которые помогают диагностировать, лечить и предотвратить болезни. В качестве биологических объектов могут быть использованы организмы животных и человека (например, получение иммуноглобулинов из сывороток, вакцинированных лошадей или людей; получение препаратов крови доноров), отдельные органы (получение гормона инсулина из поджелудочных желез крупного рогатого скота и свиней) или культуры тканей (получение лекарственных препаратов). Однако в качестве биологических объектов чаще всего используют одноклеточные микроорганизмы, а также животные и растительные культуры.

**Цель дисциплины:** изучение методов и объектов молекулярной биотехнологии; формирование у студентов твердой научной базы, позволяющей им ориентироваться в узкоспециальных вопросах молекулярной биотехнологии.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* понятия и методы, используемые в курсе «Биофизическая, медицинская химия и биотехнология» будут применены в курсах: «Химия окружающей среды», «Моделирование и информатика в мониторинге окружающей среды», будут применены при выполнении курсовых и дипломных работ по специализации «Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность».

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* дисциплина базируется на знаниях, приобретенных студентами при изучении теоретических и методических основ фундаментальных наук (биологии, математики, физики, химии), медико-биологических наук (морфологии, физиологии, микробиологии, вирусологии, иммунологии, фармакологии, генетики, биофизики и биохимии).

## **Спецкурс 2 (Физиология ЦНС)**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Мозг представляет наиболее сложно организованную материю, каждый элемент которой постоянно взаимодействует с информацией, поступающей как из окружающей среды, так и из внутренней среды организма. Анализ этой полимодальной информации необходим в адаптации организма к постоянно меняющимся условиям обитания, его выживаемости и поддержании гомеостаза. Физиология изучает законы, управляющие этими процессами. Нервная система, наряду с иммунной и эндокринной системами, интегрирует различные ткани и органы в единое целое, поэтому знание механизмов этого влияния являются первостепенно важными для понимания работы мозга. В курсе физиологии ЦНС рассматривается перечисленный круг проблем, а также уделяется внимание частным вопросам, касающимся функционирования органов дыхания, пищеварения, репродукции.

**Цель дисциплины:** курс "Физиология центральной нервной системы" является базовой дисциплиной в изучении физиологических основ регуляции функций организма. Изучение курса имеет целью снабдить студентов знаниями нервных механизмов, обеспечивающих адаптацию функций к меняющимся условиям окружающей среды, поведенческое взаимодействие организма с окружающей средой и лежащих в основе психической деятельности.

*Взаимосвязь с другими дисциплинами специальности:* биохимия, патология, фармакология и др.

*Требования к исходным уровням знаний и умений студентов:* общенаучные представления и терминология в рамках школьного и академического курса, на основе остаточных знаний интерес к научно-популярной литературе и научно-практическим знаниям в области физиологии и психологии, владение основными средствами устной, письменной, невербальной и технически опосредованной коммуникации, склонность к аналитическим разборам, обсуждениям и опытным доказательствам, поисковая направленность и творческая инициатива в постановке и решении проблем.

## **Русский язык и культура речи**

### **Аннотация**

*Трудоемкость:* 6 ECTS, 216 академических часов.

*Форма контроля:* зачет.

*Краткое содержание.* Программа практического курса русского языка для студентов Российско – Армянского (Славянского) университета состоит из языкового материала на основе текстов по специальности для развития профессиональных и коммуникативных умений и навыков студентов. Определенное место уделено изучению социально-культурной, профессиональной сфер, лингвострановедению, переводу, внеаудиторной работе.

**Цели дисциплины:** Общая задача обучения студентов РАУ русскому языку является комплексной, включающей в себя практическую (коммуникативную) и образовательную цели. Коммуникативная цель является ведущей, она осуществляется путем формирования у студентов необходимых языковых и речевых навыков. Обучение речевой деятельности рассматривается как единый взаимосвязанный процесс, при котором обращается внимание на выработку как общих, так и специфических навыков и умений.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* элементарные знания орфографии и пунктуации.



## **Армянский язык**

### **Аннотация**

*Трудоемкость: 6 ECTS, 216 академических часов.*

*Форма контроля: зачет.*

*Краткое содержание.* Для студентов аттестованных по армянскому языку обучение длится 2 семестра, и 3 семестра для не аттестованных. Программа практического курса армянского языка состоит из пяти разделов, каждый из которых включает в себя материал определенной области языкового общения. В программу включен также грамматический материал, необходимый для усовершенствования речевых навыков.

**Цель дисциплины:** усовершенствование речевых навыков и ознакомление с армянской литературой.

*Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами специальности:* взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана специальности настолько, насколько оно соприкасается с обучением и углублением навыков терминологии данной дисциплины.

*Требования к исходным уровням знаний, умений и навыков студентов для прохождения дисциплины:* знания студентов должны удовлетворить минимальные требования к учебной программе общеобразовательного курса армянского языка.