

**СОДЕРЖАНИЕ**

**1. Общие положения**

1.1. Основная профессиональеная образовательная программа (ОПОП) специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.

1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональеной образовательной программы высшего образования (ВО) (специалитет).

1.4 Требования к абитуриенту.

**2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО.**

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

4.1. Структура ОПОП.

4.2. Годовой календарный учебный график.

4.3. Учебный план.

4.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).

4.5. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП.

4.6. Программы практик и научно-исследовательская работа обучающихся.

**5. Ресурсное обеспечение ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП.

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП ВО.

**6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

**7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

7.1. Фонды оценочных средств, для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников.

**8. Регламент организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов.**

**9. Разработчики и эксперты.**

**Приложения**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Основная профессиональеная образовательная программа (ОПОП) специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация**

Основная профессиональная образовательная программа специалитета, реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» по направлению подготовки 33.05.01 «Фармация» представляет собой систему документов, разработанную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной основной профессиональеной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также рабочие программы производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

**1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП специалитета составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалист), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1037;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Устав ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»;

- Комплексная программа развития ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» на 2015-2019 гг.

**1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональеной образовательной программы высшего образования (ВО) (специалитет).**

**1.3.1. Цель (миссия) ОПОП специалитета**

Миссия – обеспечить качественное, доступное, эффективное и современное образование через развитие научных и образовательных технологий, воспитательных процессов, с целью подготовки конкурентоспособных специалистов, способных к практической реализации полученных знаний в науке, производстве, предпринимательской деятельности во благо развития Чувашской Республики и России.

Цель программы - формирование условий для фундаментальности и практической направленности подготовки специалистов, основанных на международных стандартах, отечественных традициях высшего фармацевтического образования и обеспечивающих конкурентоспособность выпускников ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» на отечественном и зарубежном рынках труда; для реализации непрерывного образования, максимально ориентированного на потребности личности, общества и государства.

**1.3.2. Срок освоения ОПОП специалитета**

Срок получения образования по программе специалитета очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5 лет.

**1.3.3. Трудоемкость ОПОП специалитета**

Трудоемкость освоения студентом данной ОПОП за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 300 зачетные единицы и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП. Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам. Трудоемкость основной профессиональеной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

**1.4 Требования к абитуриенту.**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Для обучения на заочной форме, абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем профессиональном медицинском или фармацевтическом образовании.

Зачисление на обучение по программам специалитета осуществляется по результатам вступительных испытаний (единый государственный экзамен, вступительные испытания, проводимых вузом самостоятельно).

**2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

**2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки область профессиональной деятельности специалистов включает фармацевтическую деятельность в сфере обращения лекарственных средств, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации и профессиональными стандартами.

**2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются: лекарственные средства, совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для разработки, производства, контроля качества, обращения лекарственных средств и контроля в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения, физические и юридические лица, а также население.

**2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

**-** фармацевтическая;

**-** медицинская;

**-** организационно-управленческая;

**-** научно-исследовательская.

**2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу специалиста, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*фармацевтическая деятельность:*

производство и изготовление лекарственных средств, реализация лекарственных средств, обеспечение условий хранения и перевозки лекарственных средств, участие в проведении процедур, связанных с обращением лекарственных средств, участие в контроле качества лекарственных средств, обеспечение информирования о лекарственных препаратах в пределах, установленных действующим законодательством, проведение санитарно-просветительной работы с населением, формирование мотивации граждан к поддержанию здоровья;

*медицинская деятельность:*

оказание первой помощи в торговом зале аптечной организации при неотложных состояниях у посетителей до приезда бригады скорой помощи, участие в оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях на этапах медицинской эвакуации, в том числе в организации снабжения лекарственными средствами и медицинскими изделиями;

*организационно-управленческая деятельность:*

участие в организации производства и изготовления лекарственных средств, организация и проведение мероприятий по хранению, перевозке, изъятию и уничтожению лекарственных средств, участие в организации и управлении деятельностью организаций, занятых в сфере обращения лекарственных средств, и (или) их структурных подразделений, участие в организации мероприятий по охране труда и технике безопасности, профилактике профессиональных заболеваний, контролю соблюдения и обеспечение экологической безопасности, ведение учетно-отчетной документации в фармацевтической организации, соблюдение основных требований информационной безопасности;

*научно-исследовательская деятельность:*

анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведении статистического анализа и публичное представление полученных результатов, участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в сфере обращения лекарственных средств.

**3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО.**

Результаты освоения ОПОП специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК- 3);

способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);

готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

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

готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4);

способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);

готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-8);

готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

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

*в фармацевтической деятельности:*

способностью к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-1);

способностью к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-2);

способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);

готовностью к осуществлению реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленным законодательством порядком передачи лекарственных средств (ПК-4);

способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5);

готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6);

готовностью к осуществлению перевозки лекарственных средств (ПК-7);

готовностью к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств (ПК-8);

готовностью к участию в процедурах ввоза лекарственных средств в Российскую Федерации и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-9);

способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);

способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);

способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);

способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата (ПК-13);

готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-14);

*в организационно-управленческой деятельности:*

способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях (ПК-15);

способностью к участию в организации деятельности фармацевтических организаций (ПК-16);

способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-17);

способностью к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-18);

способностью к проведению процедур по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожению (ПК-19);

способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);

*в научно-исследовательской деятельности:*

способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);

способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);

готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

При разработке программы специалитета все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, включаются в набор требуемых результатов освоения программы специалитета.

При разработке программы специалитета организация вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы специалитета на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

При разработке программы специалитета требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам (модулям), практикам организация устанавливает самостоятельно с учетом требований соответствующих примерных основных образовательных программ.

**4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

В соответствии с ФГОС ВО специалиста по соответствующему направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса, при реализации данной ОПОП, регламентируется годовым календарным учебным графиком; учебным планом специалиста; рабочими программами учебных дисциплин; программами учебных и производственных практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Вуз ежегодно обновляет ОПОП (в части состава дисциплин(модулей), установленных вузом в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программ практик и научно-исследовательской работы, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

**4.1.Структура ОПОП.**

Основная профессиональеная образовательная программа по направлению подготовки 33.05.01 Фармация в соответствии с ФГОС ВО состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы специалитета, являются обязательными для освоения обучающимся с учетом специализации программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей) и практик, относящихся к базовой части программы специалитета, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО, с учетом соответствующей (соответствующих) примерной (примерных) основной (основных) образовательной (образовательных) программы (программ).

**4.2.Годовой календарный учебный график.**

Календарный учебный график отражает последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, и рассчитан на 260 недель.

Календарный учебный график и сводные данные по бюджету времени (в зачетных единицах и неделях) приведены в Приложении 1.

**4.3. Учебный план.**

Основная профессиональеная образовательная программа составлена в полном соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО).

Учебный план рассчитан на 5 лет обучения и состоит их трех основных блоков. Согласно ФГОС ВО, учебная нагрузка составляет 300 зачетных единиц.

Государственная аттестация выпускника – защита выпускной квалификационной работы.

**4.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).**

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана являются составной частью ОПОП специалитета по направлению 33.05.01 Фармация.

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению 33.05.01 Фармация предусмотрено изучение следующих дисциплин:

Б1.Б Базовая часть

Б1.Б.1 Иностранный язык

Б1.Б.2 Философия

Б1.Б.3 История

Б1.Б.4 Правоведение

Б1.Б.5 Информатика

Б1.Б.6 Психология и педагогика

Б1.Б.7 Безопасность жизнедеятельности

Б1.Б.8 Общая и неорганическая химия

Б1.Б.9 Физическая и коллоидная химия

Б1.Б.10 Математика

Б1.Б.11 Физика

Б1.Б.12 Физическая культура и спорт

Б1.Б.13 История химии и фармации

Б1.Б.14 Латинский язык

Б1.Б.15 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Б1.Б.16 Органическая химия

Б1.Б.17 Биология

Б1.Б.18 Биоэтика

Б1.Б.19 Ботаника

Б1.Б.20 Анатомия и нормальная физиология человека

Б1.Б.21 Микробиология

Б1.Б.22 Патология

Б1.Б.23 Основы медицинских знаний

Б1.Б.24 Первая доврачебная помощь и медицина чрезвычайных ситуаций

Б1.Б.25 Общая гигиена

Б1.Б.26 Фармакология

Б1.Б.27 Клиническая фармакология с основами фармакотерапии

Б1.Б.28 Фармацевтическая технология

Б1.Б.29 Биотехнология

Б1.Б.30 Фармакогнозия

Б1.Б.31 Фармацевтическая химия

Б1.Б.32 Токсикологическая химия

Б1.Б.33 Управление и экономика фармации

Б1.Б.34 Основы экологии и ресурсоведение

Б1.Б.35 Биологическая химия и химические основы жизни

Б1.Б.36 Фармацевтическое консультирование и информирование

Б1.Б.37 Основы медицинской химии

Б1.В Вариативная часть

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

Б1.В.ОД.1 Чувашский язык

Б1.В.ОД.2 История и культура Чувашии

Б1.В.ОД.3 Общая химическая технология

Б1.В.ОД.4 Теория вероятностей и математическая статистика

Б1.В.ОД.5 Основы экономики и управления предприятием

Б1.В.ОД.6 Медицинское и фармацевтическое товароведение

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ Элективные курсы по физической культуре и спорту

Б1.В.ДВ.1.1 Лабораторная химико-токсикологическая диагностика

Б1.В.ДВ.1.2 Клиническая токсикология

Б1.В.ДВ.2.1 Химия гетероциклических соединений

Б1.В.ДВ.2.2 Методы установления подлинности лекарственных средств

Б1.В.ДВ.3.1 Основы нанотехнологии

Б1.В.ДВ.3.2 Процессы и аппараты химического производства

Б1.В.ДВ.4.1 Основы органической химии синтетических лекарственных веществ

Б1.В.ДВ.4.2 Химия элементорганических соединений

Б1.В.ДВ.5.1 Химия природных соединений

Б1.В.ДВ.5.2 Химия пищи

Каждая рабочая программа дисциплины включает: цели и задачи учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины, ожидаемые результаты образования, содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов, темы занятий и их краткое содержание, используемые образовательные технологии, оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов, перечень основной и дополнительной литературы, информационное и материально-техническое обеспечение учебной дисциплины, а также приложения, включающие методические рекомендации преподавателю по проведению практических занятий по учебной дисциплине и методические указания студентам по выполнению самостоятельной работы по дисциплине.

В рабочие программы базовых дисциплин профессионального цикла включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Общая трудоемкость дисциплины составляет не менее двух зачетных единиц. По дисциплинам, трудоемкость которых составляет более трех зачетных единиц, выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

В рабочих программах учебных дисциплин по направлению подготовки 33.05.01 Фармация в рамках обучения по вышеуказанной программе предусмотрено применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и проектов, анализ деловых ситуаций и имитационных моделей, проведение ролевых игр, тренингов и других технологий).

Рабочие программы учебных дисциплин подготовки специалиста по 33.05.01 Фармация разрабатываются ведущими преподавателями кафедры органической и фармацевтической химии и преподавателями других кафедр, задействованными в реализации программы.

Аннотации рабочих программ дисциплин приведены в Приложении 2.

**4.5. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП.**

Матрица соответствия составных частей ОПОП и компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП по направлению подготовки специалитета 33.05.01 Фармация представлена в Приложении 1.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

**4.6. Программы практик и научно-исследовательская работа обучающихся.**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 Фармация практика и научно-исследовательская работа являются обязательным разделом ОПОП специалитета.

Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку и научную деятельность обучающихся. В результате освоения теоретической части учебных дисциплин, практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации программы специалитета, предусматриваются научно-исследовательская работа в семестре, учебная и производственная практика.

Тип *учебной практики*:

Фармацевтическая пропедевтическая практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная);

Полевая практика по ботанике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная);

Медицинская ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная);

Практика по фармакогнозии (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная);

Практика по общей фармацевтической технологии (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная);

Типы *производственной практики*:

Фармацевтическая технология (Помощник провизора-технолога, Преддипломная практика, производственная);

Контроль качества лекарственных средств (Помощник провизора-аналитика, клиническая практика, производственная);

Управление и экономика аптечных учреждений (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, производственная);

Заготовка и приемка лекарственного сырья (научно-исследовательская, производственная);

- преддипломная практика.

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются: программа практики, путевка практиканта, дневник практики.

Распределение по местам практики и руководство всей практикой осуществляются в конкретных отделах и службах организации (учреждения).

Аннотации программ практик приведены в Приложении 2.

**5. Ресурсное обеспечение ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

Ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки 33.05.01 Фармация формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ специалитета, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

**5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО.**

ОПОП подготовки специалиста обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам ОПОП. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет и локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем 25 процентов обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние пять лет), из расчета не менее 50 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению). В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий должен быть обеспечен удаленный доступ к использованию программного обеспечения, либо предоставлены все необходимые лицензии обучающимся.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

**5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП.**

Реализация ОПОП подготовки специалиста обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля штатных преподавателей составляет не менее 50 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в образовательной организации.

Не менее 65 процентов преподавателей имеют ученую степень в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание.

Не менее 70 процентов преподавателей имеют высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Доля преподавателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе специалитета, составляет не менее 10 процентов.

**5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП ВО.**

ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», реализующее ОПОП ВО, располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 Фармация (уровень «специалитет») и учебным планом, и соответствует действующим санитарно-техническим нормам и правилам.

**6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

Развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций через воспитание в вузе представляет собой важнейший способ социализации и адаптации молодого человека в постоянно меняющемся обществе. Воспитание как управление процессом социализации индивида заключается в процессе влияния на интеллектуальное, духовное, физическое и культурное развитие личности.

Необходимость воспитания в вузе подтверждена государственными правовыми актами. Федеральный закон «Об образовании» определяет воспитание как деятельность, направленную на развитие личности, создание условий для самОПОПределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

Проводимая в ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» научно-исследовательская, образовательная, социальная и культурно-воспитательная деятельность имеет своим результатом формирование общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников вуза.

Цель социально-воспитательной работы со студентами – воспитание гармонично развитой и физически здоровой личности, способной к высококачественной профессиональной деятельности и моральной ответственности за принимаемые решения, формирование у студентов социально-личностных компетенций, нравственных, духовных и культурных ценностей и потребностей; создание условий для интеллектуальной и творческой самореализации личности. Этому способствует:

• сформировавшаяся социокультурная среда вуза;

• условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, которые способствуют укреплению нравственных, гражданственных и общекультурных качеств обучающихся;

• воспитательная работа на факультетах и кафедрах университета;

• участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, а также научных студенческих обществ;

• высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

Воспитательная деятельность в Университете проводится по следующим направлениям:

- формирование и развитие духовно-нравственных ценностей;

- формирование гражданско-патриотических ценностей;

- формирование системы правовых знаний и правовой культуры;

- воспитательная работа в процессе адаптации студентов к новым условиям их жизнедеятельности;

- формирование у студентов стремления к получению знаний, потребности к профессионально-трудовой деятельности;

- приобщение студентов к научно-исследовательской деятельности;

- развитие корпоративной культуры;

- реализация мер социальной поддержки студентов;

- поддержка социальных инициатив студентов;

- создание условий для организации работы студенческих СМИ;

- формирование эстетических ценностей, высокого уровня культуры и развитие творческого потенциала студентов;

- воспитание основ физической культуры и здорового образа жизни;

- воспитание у студентов культуры семейно-бытовых отношений.

В реализации программы используются различные виды и средства работы и формы взаимодействия со студентами, такие, как:

1. Кураторство преподавателей, осуществляемое в целях обеспечения адаптации студентов первого курса к новым условиям обучения в ВУЗе.

2. Взаимодействие администрации и ППС факультета и ВУЗа со студенческими органами самоуправления в следующих формах:

- систематическое участие зам. декана по воспитательной работе в заседаниях органов студенческого самоуправления,

- участие председателя студенческого совета в заседаниях ученого совета химико-фармацевтического факультета,

- обязательный учет мнения студенческого совета по вопросам поощрения студентов.

3. Содействие в организации научно-исследовательской работы, с целью их обучения профессиональным навыкам.

4. Содействие в организации и деятельности обучающихся в городских студенческих мероприятиях.

5. Участие представителей деканата и профессорско-преподавательского состава в студенческих культурно-массовых и спортивных мероприятиях.

6. Вовлечения студентов в участие в деятельности межфакультетских формирований (команде КВН, художественной самодеятельности, спортивных мероприятиях и др.).

Традиционными мероприятиями факультета, помимо проводимых в ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», являются:

- торжественное вручение студенческих билетов и зачетных книжек;

- Посвящение в студенты;

- День химика;

- Стань звездой;

- Новый год на ХФФ;

- Студенческая Весна;

- Кросс Наций;

- легкоатлетический забег на призы газеты Ульяновец;

- Неделя донора;

- День здоровья;

- торжественное вручение дипломов и др.

**7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация.**

ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» обеспечивает гарантию качества подготовки, в том числе путем:

разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;

мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;

разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

обеспечения компетентности преподавательского состава;

регулярного проведения самообследования (по согласованным критериям для оценки деятельности стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Внешняя оценка качества реализации ОПОП организуется с целью установления удовлетворенности выпускников полученным образованием и успешностью карьеры в выбранной сфере, а также удовлетворенности работодателей профессиональными и личностными качествами специалистов – выпускников кафедры.

Материалы и результаты оценки качества реализации ОПОП формируются в результате проведения следующих мероприятий:

- сбора отзывов работодателей с мест практик;

- проведения исследования удовлетворенности выпускников;

- организации встреч и круглых столов студентов, преподавателей и работодателей.

Нормативными документами, обеспечивающими систему оценки качества освоения обучающимися ОПОП бакалавриата, являются:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалист), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1037;

- Приказ Минобрнауки России от 19.12.2013 №1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации (утв. приказом Минобразования РФ от 25 марта 2003 г. №1155);

- Стратегия внутривузовской гарантии качества в области образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 09 июля 2014 г., протокол №7).

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 25 октября 2012 г., протокол №11).

- Положение об организации учебного процесса в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 25 октября 2012 г., протокол №11).

- Положение об отчислении и восстановлении студентов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 25 октября 2012 г., протокол №11).

- Положение о порядке зачисления и перевода студентов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 25 октября 2012 г., протокол №11).

- Положение о порядке перевода и организации обучения студентов по индивидуальным учебным планам и индивидуальным учебным графикам в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования» Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 25 октября 2012 г., протокол №11).

- Положение о предоставлении академических отпусков студентам Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 25 октября 2012 г., протокол №11).

- Положение об учебно-методическом комплексе в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования» Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 06 декабря 2010 г., протокол №10).

- Положение о Методической школе в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 25 октября 2012 г., протокол №11).

- Положение об итоговой государственной аттестации выпускников в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 25 октября 2012 г., протокол №11).

- Положение о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 26 января 2012 г., протокол №1).

- Положение о порядке проведения практики студентов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 17 февраля 2009 г., протокол №3).

- Положение об организации методической работы в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования» Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 26 апреля 2012 г., протокол №4).

- Положение о научно-исследовательской работе студентов Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 09 июля 2014 г., протокол №7).

- Положение о разработке и утверждении основной профессиональеной образовательной программы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 09 июля 2014 г., протокол №7).

- Положение о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 09 июля 2014 г., протокол №7).

- Положение о формирования и реализации учебных дисциплин по выбору студентов в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 09 июля 2014 г., протокол №7).

- Положение о мониторинге качества образования обучающихся в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 09 июля 2014 г., протокол №7).

- Положение об использовании системы «Антиплагиат» в оценке качества выполнения письменных работ в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования» Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (утверждено решением Ученого совета ФГБОУ ВПО» ЧГУ им. И.Н. Ульянова» от 09 июля 2014 г., протокол №7).

В соответствии с ФГОС ВО специалитета по направлению подготовки 33.05.01 Фармация оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Вузом созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины, и другие. Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

**7.1. Фонды оценочных средств, для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП специалитета (текущая и промежуточная аттестация) сформированы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонды оценочных средств полно и адекватно отображают требования ФГОС ВО по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам ОПОП специалитета и ее учебным планам. Они призваны обеспечивать оценку качества общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик учитываются все виды связей между включенными в них знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

При проектировании оценочных средств предусматривается оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

Фонды оценочных средств для текущего контроля разработаны каждым преподавателем по соответствующей дисциплине и представлены в качестве составной части учебно-методических комплексов дисциплины. Оценочные средства разнообразны и позволяют оценить уровень приобретенных обучающимися по программе компетенций.

Фонды оценочных средств включают:

- паспорт фонда оценочных средств;

- вопросы для экзамена (зачета);

- экзаменационные билеты;

- комплект разноуровневых задач (заданий), включающий задания репродуктивного уровня, задания реконструктивного уровня, задания творческого уровня;

- перечень дискуссионных тем, вопросов и заданий для круглого стола (дискуссии, полемики, диспута, дебатов);

- темы рефератов, докладов, сообщений эссе;

- фонд тестовых заданий;

- контрольные вопросы по дисциплине.

**7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП специалитета.**

Итоговая государственная аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО.

Итоговая государственная аттестация включает подготовку к сдаче, а также сдачу государственного экзамена.

**8. Регламент организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов**

Разработанная ОПОП после согласования утверждается Ученым советом химико-фармацевтического факультета и подписывается ректором университета.

Целью обновления ОПОП является гибкое реагирование на потребности рынка труда, а также учет новых достижений науки и техники. Основанием для ежегодного переутверждения ОПОП являются предложения преподавателей в части изменения содержания и педагогических технологий обучения; результаты самообследования, административных проверок, внутреннего аудита; изменения в учебно-методическом, кадровом, материально-техническом обеспечении реализации ОПОП и другие условия.

Основные образовательные программы ежегодно обновляются в части:

* дисциплин, установленных вузом в учебном плане;
* содержания программ дисциплин;
* программ практик;
* методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих образовательных технологий.

В связи с этим ОПОП переутверждаются ежегодно. Полностью обновление ОПОП в целом осуществляется после выхода ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Ученый совет химико-фармацевтического факультета при обновлении ОПОП в целом утверждает изменения в следующих разделах ОПОП:

* Общие положения;
* Характеристика профессиональной деятельности выпускника;
* Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО;
* Учебный план по направлению подготовки;
* Ресурсное обеспечение ОПОП ВО;
* Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО;
* Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП;
* Программа государственной итоговой аттестации;
* Характеристики социально-культурной среды института, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов;
* Регламент обновления ОПОП в целом и составляющих ее документов.

**9. Список разработчиков и экспертов ОПОП**

ОПОП по специальности 33.05.01 Фармация разработана профессорско-преподавательским составом химико-фармацевтического факультета ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова» при участии работодателей:

**Разработчики:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Ф.И.О.** | **Учёная степень, звание** | **Должность** | **Подпись** |
| 1. | Насакин О.Е. | д.х.н., профессор | Декан химико-фармацевтического факультета |  |
| 2. | Шевердов В.П. | д.ф.н., профессор | профессор кафедры органической и фармацевтической химии |  |
| 3. | Григорьев А.А. |  | Ассистент кафедры органической и фармацевтической химии |  |

**Эксперты:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Ф.И.О.** | **Должность** | **Подпись** |
| 1. | Степанова Н.Г. | Заведующий-провизор Аптеки №96 ГУП ЧР Фармация Минздравсоцразвития ЧР |  |
| 2. | Иванова Т.А. | Ведущий менеджер-провизор Аптечной базы ГУП ЧР Фармация Минздравсоцразвития ЧР |  |
| 3. | Иванова С.Ю. | Заведующая аптекой №208 ЗАО «Фармакор» |  |
| 4. | Ванеева Л.И. | провизор-аналитик Аптеки БУ ГКБ №1 МЗ и СР ЧР |  |
| 5. | Данилов А.Н. | заведующий химическим отделением БУ Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы |  |
| 6. | Васильев А.Б. | химик-эксперт БУ «Республиканский наркологический диспансер» |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**АНОТАЦИИ**

**Рабочих программ направления подготовки 33.05.01 Фармация**

Программа специалитета

**Б1.Б.1 «**Иностранный язык»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 9, часов 324.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью изучения иностранного языка студентами - фармацевтами является совершенствование языковой компетенции и наиболее полное использование знаний в сфере межкультурной коммуникации и в научной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- развивать умения и навыки личности: переориентировать студентов в психологическом плане на понимание иностранного языка как внешнего источника информации и иноязычного средства коммуникации;

- использовать иностранный язык для выражения собственных высказываний и понимания других людей;

- подготовить студентов к естественной коммуникации в устной и письменной формах иноязычного общения;

- научить студентов видеть в иностранном языке средство получения, расширения и углубления системных знаний по специальности и средство самостоятельного повышения своей профессиональной квалификации;

- раскрыть перед студентами потенциал иностранного языка как возможности расширения их языковой, лингвострановедческой и социокультурной компетенции.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к циклу гуманитарных, социальных и экономических дисциплин.

Обучение студентов осуществляется на основе преемственности знаний и умений, полученных в курсе грамматики русского языка, химии, биологии, ботаники, латинского языка, органической и неорганической химии, иностранного языка общеобразовательных учебных заведений.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональные (ОПК):**

* готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* методы и приемы лингвистического и переводческого анализа специализированного текста;
* лексический минимум (5000 учебных лексических единиц) в объеме, необходимом для возможности профессионально ориентированной коммуникации и получения информации из зарубежных источников;
* базовую грамматику и основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

**уметь:**

* использовать не менее 900 терминологических единиц и терминов элементов в рамках устной и письменной коммуникации;
* обмениваться информацией и профессиональными знаниями с коллегами и клиентами устно и письменно,
* обладать способностью к переговорам на изучаемом языке.

**владеть:**

* иностранным языком в объеме, необходимом для возможности профессиональной и бытовой коммуникации с иностранными коллегами и получения информации из зарубежных источников.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (1-3 семестры) и экзамен (4 семестр).

Б1.Б.2 «Философия»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Выработка у студентов целостного представления о философии как жизненно важного мировоззрения. Это достигается через изучение причин возникновения философии как специфического элемента духовной культуры, основных проблем и предмета философии, важнейших этапов ее развития и современного состояния мировой философии, формирование диалектического отношения к явлениям действительности включая проблемы основной специальности, расширение общегуманитарного кругозора.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Базовый курс «Философия» является составной частью цикла «Общие гуманитарные и социально-экономические дисциплины». В курсе «Философия» большое внимание уделяется раскрытию природы философского знания, специфики философских проблем и способов их решения. Изучаются исторические типы и направления философии как культурного феномена. Центральное место в программе курса «Философия» занимают философские учения о бытии, сознании и познании, о природе человека и смысле его существования. Анализируется проблематика «человек – общество – культура». Все это будет способствовать формированию высокой философской культуры специалиста, научит его обобщенно мыслить, что будет способствовать успешному изучению в последующем конкретных дисциплин, направленных на формирование фундаментальных и прикладных знаний специалиста.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общекультурные (ОК):**

* способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
* способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
* готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* главные направления истории философии, наиболее крупных представителей философской мысли и круг проблем ими решаемых;
* основные закономерности социально-исторического развития человечества, осмысливаемых в философских учениях;
* специфику познания и преобразования социальной реальности;
* понимать место и роль в своей профессиональной деятельности в системе целостной социально-значимой практике.

**уметь:**

* применять знания, приобретенные в процессе учебы в вузе, в контексте целостного социального общения;
* аргументировано и логически убедительно выражать свои взгляды и занимать активную позицию в жизни;
* отзываться на запросы времени и органично интегрироваться в жизнь общества;
* философски оценивать наблюдаемое явление, понимая глубинный смысл происходящего.

**владеть:**

* владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
* работать в коллективе, сотрудничеству с коллегами, способностью к разрешению конфликтов и социальной адаптации;
* критически переоценивать способность к творческому анализу своих возможностей. в условиях развития науки и техники к накопленного опыта;
* владеть методами отстаивания своей точки зрения в дискуссиях.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (1 семестр).

Б1.Б.3 «История»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель дисциплины «История» – дать целостное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные научно-теоретические знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России, показать преемственность в их развитии и выявить исторический опыт для формирования общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся, подготовки их к самостоятельному анализу проблем истории России и мира.

Задачи изучения дисциплины:

* изучать историю России в контексте развития европейской и мировой цивилизации;
* сформировать комплексное представление о движущих силах и закономерностях исторического процесса; о месте человека в историческом процессе, политической организации общества;
* развивать навыки исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
* вырабатывать у студентов научный подход и формировать навыки применения методов исторического анализа к решению современных проблем России в условиях глобализации;
* давать объективную характеристику политических деятелей России, показывая их вклад в совершенствование системы государственного управления, выясняя значение их деятельности в прошлом во имя будущего государства на фоне конкретно-исторической обстановки;
* воспитывать в молодёжи моральные принципы и культуру толерантности, прививать нравственные ценности;
* вырабатывать у студентов понимание гражданственности и патриотизма как преданности своему Отечеству, стремления своими действиями служить его интересам, в том числе и защите национальных интересов России;
* уметь определять понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
* вырабатывать способность к эффективному поиску информации и критике источников;
* учить логически мыслить, вести научные дискуссии;
* формировать творческое мышление, самостоятельность суждений.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла. Данный модуль имеет прямое отношение как к отечественной истории в целом, так и к исторической политологии в частности, то есть к тому направлению специальных дисциплин, которое является основным на кафедре. История России является неотъемлемой частью всемирной истории, поэтому изучаемая студентами дисциплина «История» является одной из структурных частей социально-экономической и социально-политической истории мира, логически и содержательно примыкая к истории социально-гуманитарных наук. Кроме того, она методически взаимосвязана с базовыми и специфическими курсами из разряда дисциплин по исторической политологии. Без знания истории возникновения и поэтапного развития Российского государства невозможно дать достаточно полное представление о всемирных исторических процессах, роли России в мировой истории, об опыте, необходимом для использования в целях совершенствования современной государственной системы управления.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: иметь представление об отечественной истории в целом, хронологических периодах её развития и их особенностях; владеть первичным набором основных дат, фактов и событий, навыками исторического анализа; уметь выделять политическую и экономическую историю, государственное управление в истории России; знать особенности становления государственности в России и мире.

Для лучшего усвоения учебного материала и активации учебного процесса необходимо использовать информационные ресурсы в области архивного дела и историографии в процессе обсуждения практических вопросов дисциплины.

Теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующие: история зарубежных стран в рамках школьного курса, история России, обществознание, политология, методология, знание методов и принципов изучения истории.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общекультурные (ОК):**

* способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК- 3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической и государственной организации общества;
* основные направления, проблемы, теории и методы исторического познания;
* важнейшие достижения культуры, особенности становления системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;
* различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; объективные особенности поэтапного развития отечественной истории и истории государственных учреждений;
* основные этапы и ключевые события истории России с древности до наших дней; выдающихся политических и государственных деятелей отечественной истории;
* важнейшие изменения системы государственного управления, опыт, сформировавшийся в ходе исторического развития.

**уметь:**

* логически мыслить, вести научные дискуссии;
* работать с разноплановыми источниками, особенно с нормативно-правовыми документами;
* осуществлять эффективный поиск информации и критики источников;
* преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
* формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории России и мира;
* соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий;
* извлекать уроки из событий политической истории и на их основе принимать осознанные решения;

**владеть:**

* представлениями о событиях российской и всемирной истории и явлениях, связанных с историей политических организаций в России, основанными на принципе историзма;
* навыками анализа исторических источников;
* навыками обработки научно-исследовательской и справочно-методической литературы по данной дисциплине;
* приемами ведения дискуссии и полемики.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (2 семестр).

Б1.Б.4 «Правоведение»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цели дисциплины:

* Усвоить студентами неюридических специальностей базовые категории и понятия российского законодательства, освоить нормативно-правовые основы современного государственно-правового развития российского общества, в формировании компетентных специалистов, способных всесторонне понимать и оценивать процессы становления и развития государства и права, приобрести навыки творчески мыслить, основываясь на знаниях закономерностей возникновения и развития государственно-правовых явлений и процессов, и всесторонне анализировать современное состояние и тенденции развития государства и права.
* Овладеть основными юридическими понятиями, в приобретении, приобрести умение квалифицированно использовать Конституцию РФ, приобрести навыки анализировать нормативные правовые акты, получить достаточные правовые знания для осуществления профессиональной, социальной и юридической деятельности, а также для защиты своих прав и законных интересов.
* Получить ясное понимание специфики правового регулирования общественных отношений в современных условиях, а этому объективно способствует освоение значительного объема теоретического и практического материала различных отраслей юриспруденции.
* Разобраться в сущности законов, необходимости их единообразного исполнения, важности поддержания режима законности и правопорядка в стране, приоритетности прав и свобод личности и обязанности государства обеспечивать их охрану и защиту.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Правоведение тесно связана с дисциплиной Философия:

Следующие знания, полученные в ходе изучения дисциплины Философия, помогут обучающимся в ходе изучения дисциплины Правоведение: методология классификации наук и научных исследований; выделение основных научных школ; выделение направлений и анализ концепций в различных сферах правовой науки; нахождение источников знаний в области правовой науки и использование приемов работы с ними; методология проведения научных исследований; использование основных научных методов познания; программно-целевые методы решения новых научных проблем.

Дисциплина Правоведение тесно связана с дисциплиной Экономика:

Следующие знания, полученные в ходе изучения дисциплины Экономика, помогут обучающимся в ходе изучения дисциплины Правоведение: знание основных экономических категории; познание сущности рыночной экономики; классификация экономических законов жизни современного общества; виды причин, порождающих различные тенденции в развитии рыночной экономики; различные механизмы регулирования рыночной экономики.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональные (ОПК):**

способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* необходимость и закономерность возникновения права; этапы развития правовой мысли, важнейшие идеи, концепции и механизмы правового регулирования;
* основные понятия и категории правоведения (норма права, предмет и метод правого регулирования и т.п.);
* основы государственного устройства, права и свободы гражданина, порядок формирования высшей государственной власти;
* содержание правоотношения (субъект, объект, содержание, сделка, юридический факт); различие между физическими и юридическими лицами как субъектами правоотношений;
* понятие и виды правонарушений и юридической ответственности;
* содержание и особенности регулирования различного вида правоотношений;
* формы, методы и ограничения административного принуждения;
* основания привлечения к уголовной ответственности, правила назначения уголовного наказания;
* содержание правового регулирования охраны окружающей среды и природопользования;
* правовые основы защиты государственной тайны.

**уметь:**

* оформлять письменную форму сделки;
* заключать различные виды договоров, в том числе трудовое соглашение;
* составлять иски, обращения, претензии в государственные органы и организации.

**владеть:**

* пониманием предмета правоведения и роли правового регулирования комплекса политических, экономических, социальных и духовно-нравственных проблем современного общества;
* представлением о содержании основных отраслей права (конституционное, гражданское, трудовое, семейное, наследственное, административное, уголовное);
* способностью ориентироваться в сферах применения правовых норм различных отраслей права, определять область компетенции органов государственной власти и понимание механизма правового воздействия;
* базовыми навыками работы с нормативно-правовыми актами.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (3 семестр).

Б1.Б.5 «Информатика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель освоения дисциплины: дать студентам необходимые знания, умения и навыки в области информатики и программирования.

Задачи дисциплины:

- приобретение теоретических знаний в области основ теории информации, архитектуры и структуры ЭВМ, классификации программного обеспечения, основ локальных и глобальных сетей; приобретение умения работы в операционной среде Windows, с прикладными программами интегрированного пакета MS Office, в среде Internet;

- формирование умений использования современных средств вычислительной техники для решения прикладных задач, обработки статистических данных средствами ВТ, работы с базами данных, поиска информации в сети Internet; приобретение умения применения компьютерных технологий преобразования текстовой и графической информацией, методиками поиска и преобразования информации средствами ВТ.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Информатика относится к циклу дисциплин естественнонаучного характера (базовая часть). Необходимыми для ее изучения являются знания информатики в объеме стандарта общего образования:

Знания, полученные по дисциплине «Информатика», непосредственно используются при изучении дисциплин базового курса:

* + «Основы высшей математики»;
  + «Медицинская и биологическая физика»;
  + «Фармакология»;
  + «Общественное здоровье и здравоохранение»;
  + «Математическая статистика».

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

**б) профессиональные (ПК):**

способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* фундаментальные понятия информатики;
* специфику и виды профессионально значимой информации, источники ее получения;
* методы оптимального использования офисных программ;
* методы и средства поиска, сбора, обработки и защиты информации;
* виды и способы представления информации;
* современное состояние и перспективы развития информационных технологий;
* принципы классификации компьютеров и программного обеспечения;
* основные принципы работы компьютеров;
* назначение и состав операционных систем;
* основные приемы обработки информации с помощью электронных таблиц;
* назначение СУБД;
* назначение и основные методы оптимизации управления в фармации.

**уметь:**

* составлять алгоритмы решения экономических задач;
* правильно выбирать методы и средства работы с информацией;
* использовать средства современных информационных и коммуникационных технологий;
* проводить первичную обработку и анализ статистической информации;
* выполнять основные операции с текстом в текстовом редакторе;
* обрабатывать информацию с помощью электронных таблиц;
* использовать графические возможности табличных процессоров и СУБД;
* использовать ЭВМ и АСУ в фармации.

**владеть:**

* информацией о современных тенденциях развития АРМ фармацевта;
* методах оперативной обработки информации;
* о месте и роли данных и их классификации в фармацевтической деятельности.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (1 семестр).

Б1.Б.6 «Психология и педагогика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью дисциплины является формирование у студентов целостных представлений об условиях формирования личности, о целях, задачах, закономерностях педагогического процесса, об общении людей, а также приобщение студентов к элементам психологической и педагогической культуры как составляющих общей культуры современного человека. Программа разработана для тех, в чью профессиональную деятельность психология и педагогика войдет как одна из общеобразовательных дисциплин.

Задачи изучения дисциплины:

* сформировать у студентов понятийный аппарат психолого–педагогической науки;
* научить студентов оценивать влияние субъективных и объективных факторов, действующих на отношения человека с другими людьми;
* дать основы психологических знаний о личности – ее деятельности, основных свойствах и способах воспитания;
* раскрыть природу свойств и явлений человеческой психики, механизмов и закономерностей памяти, мышления, особенностей поведения человека;
* приобретение опыта учета индивидуально- психологических и личностных особенностей людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;
* научить студентов управлять своими эмоциональными состояниями, а также развивать свою память, внимание, волю;
* усвоение методов воспитательной работы с обучающимися, производственным персоналом;
* формирование у студентов умений строить служебные и межличностные отношения, правильно организовывать совместную практическую деятельность членов коллектива, творчески применять передовой опыт обучения, воспитания, самосовершенствования, оказания психологической помощи;

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Психология и педагогика» входит в базовую часть. Преподавание данной дисциплины базируется на пройденные ранее дисциплины «История», «Философия». Она является предшественником для дисциплины «Экономика».

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общекультурные (ОК):**

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
* способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);
* готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);
* готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные категории и понятия психологической и педагогической наук;
* иметь представление о предмете и методе психологии и педагогике, о месте психологии и педагогики в системе наук и их основных отраслях;
* иметь представление о мышлении как высшем психическом процессе;
* иметь представление о психологическом складе личности;
* иметь представление о роли сознания и бессознательного в регуляции поведения;
* иметь представление о мотивации и психической регуляции поведения и деятельности;

**уметь:**

* аргументировать свою точку зрения, самостоятельно мыслить и предвидеть последствия собственных действий;
* управлять своими эмоциональными состояниями, а также развивать свою память, внимание, волю;
* учитывать индивидуально-психологические и личностные особенности людей, стили их познавательной и профессиональной деятельности, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности;
* эффективно управлять деятельностью и общением сотрудников в коллективе;
* стимулировать деятельность и поведение сотрудников коллектива;

**владеть:**

* методикой изучения индивидуальных особенностей сотрудников и психологии коллектива;
* современными формами и методами повышения общей и психолого-педагогической культуры;
* навыками использования психологии общения в межличностных отношениях;
* современными способами и формами организации воспитания, самосовершенствования, оказания психологической помощи.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (3 семестр).

Б1.Б.7 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Получить углубленные представления о безопасности жизнедеятельности, как обязательной общеобразовательной дисциплины, целью освоения которой является формирование у специалистов представлений об основах безопасного и комфортного взаимодействия человека со средой его обитания (техносферой) как в процессе производственной деятельности, так и в быту, а также в чрезвычайных ситуациях, которые могут возникнуть как в мирное, так и военное время; научиться применять полученные знания для устранения техногенных опасностей при нештатных ситуациях.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения в средней общеобразовательной школе при освоении дисциплин «Основы безопасности жизнедеятельности», «Физика», «Химия», «Биология», а также в результате освоения ряда дисциплин ОПОП подготовки специалитета.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общекультурные (ОК):**

* способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);
* готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

б) **общепрофессиональные (ОПК):**

* способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);

в) **профессиональные (ПК):**

* готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные положения безопасности жизнедеятельности как науки, виды факторов воздействия и средства защиты от них, законодательную и нормативно-правовую базу безопасности жизнедеятельности в техносфере и при чрезвычайных ситуациях.

**уметь:**

* применять полученные знания по оценке техногенной обстановки и принять соответствующее решение по защите производственного персонала и населения как в процессе производства, так и при чрезвычайных ситуациях.

**владеть:**

* основными методами и приемами практической работы в области ограничения техногенных воздействий, способами выбора устройств экобиозащитной техники, приемами оказания первой помощи пострадавшим от воздействия негативных факторов техносферы, принимая непосредственное участие при проведении спасательных работ в чрезвычайных ситуациях.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (1 семестр).

Б1.Б.8 «Общая и неорганическая химия»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 5, часов 180.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Формирование единой системы теоретических знаний в области современных представлений о строении вещества, основ теорий протекания химических процессов, химическом равновесии, учении о растворах, равновесных процессах в растворах электролитов и неэлектролитов, окислительно-восстановительных процессах, химии элементов; роли и значении основных понятий, методов и законов химии общей и неорганической в фармации и в практической деятельности провизора, а также овладение начальными лабораторными навыками.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина способствует формированию системы знаний о свойствах неорганических веществ, биологической роли и применении в фармации, а также способствует формированию умений прогнозирования токсикологической и фармакологической активности этих веществ на основе положения элементов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Изучает общие закономерности протекания химических реакций, условия проведения качественных реакций на некоторые ионы неорганических веществ, входящих в состав лекарственных средств. Дает навыки расчета количественных характеристик растворов неорганических веществ. Общая и неорганическая химия является базовой дисциплиной, обеспечивающей знание основных понятий и законов химии, необходимых для изучения других дисциплин: физическая и коллоидная химия; аналитическая химия; органическая химия; биологическая химия; токсикологическая химия; фармацевтическая химия; фармакология; фармацевтическая технология; общая гигиена.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* правила техники безопасности работы в химической лаборатории; номенклатуру неорганических соединений: адаптированный и неадаптированный варианты номенклатуры ИЮПАК; фармакопейную номенклатуру неорганических лекарственных веществ, международные непатентованные названия лекарственных веществ неорганической природы (МНН);
* современную квантово-механическую модель атома, периодический закон, периодическую систему элементов Д.И. Менделеева; химическую связь (типы химической связи, ее основные параметры; основные положения метода валентных схем и метода молекулярных орбиталей); строение комплексных соединений, их свойства, устойчивость, теорию, объясняющую окраску;
* термодинамическую классификацию систем, функции состояния U, H, S, G;
* закон Гесса и следствия из него; уравнение Гиббса;
* химическое равновесие, способы расчета констант равновесия;
* закон действующих масс для химического и других видов равновесий, концентрационную константу равновесия; условия смещения равновесия;
* скорость химических реакций, закон действующих масс для химической кинетики, влияние давления, температуры, катализаторов, ферментов на скорость химических реакций; правила расчета температурного коэффициента;
* растворы и процессы, протекающие в водных растворах;
* истинные растворы, их роль в фармации и медицине;
* строение молекулы воды, особенность физических свойств; свойства воды как универсального растворителя; жесткость воды, способы ее устранения; применение воды в фармации, медицине; биологическая роль воды; равновесие диссоциации слабых электролитов, равновесие диссоциации воды, водородный показатель, равновесие в насыщенном растворе малорастворимых электролитов, равновесие процесса гидролиза, равновесия в растворах; комплексных соединений;
* теории кислот и оснований; коллигативные свойства растворов;
* классификацию химических элементов по семействам -s, -p, -d и -f; химические свойства элементов и их соединений; зависимость фармакологической активности и токсичности от положения элемента в ПС;
* химические соединения элементов s-, р-, d-семейств, являющиеся лекарственными препаратами и реактивами, используемыми в фармации;
* качественные реакции на неорганические лекарственные вещества и реактивы, используемые в фармацевтическом анализе.

**уметь:**

* применять правила номенклатуры ИЮПАК к различным классам неорганических соединений;
* составлять электронные конфигурации атомов, ионов;
* составлять электронно-графические формулы атомов и молекул;
* определять по разности электроотрицательностей тип химической связи;
* прогнозировать реакционную способность химических соединений, их прочность, физические свойства (растворимость, температуру плавления, летучесть и др.) в зависимости от типа связи;
* рассчитывать термодинамические функции состояния системы, тепловые эффекты химических процессов на основе следствий из закона Гесса, энтальпийных диаграмм, таблиц стандартных значений термодинамических величин;
* рассчитывать Кр, равновесные концентрации продуктов реакции и исходных веществ;
* смещать равновесие в растворах электролитов в нужном направлении (подавлять или усиливать гидролиз; подбирать условия для растворения и осаждения осадков и др.);
* теоретически обосновывать химические основы лечебного действия неорганических лекарственных веществ;
* теоретически обосновывать химические основы токсического действия химических соединений; обосновывать действие антидотов;
* готовить растворы;
* собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований.

**владеть:**

* правилами техники безопасности при работе в химической лаборатории;
* умением прогнозировать реакционную способность химических элементов и их химических соединений, их прочность, физические свойства (растворимость, температуру плавления, летучесть и др.);
* правилами номенклатуры неорганических веществ;
* навыками интерпретировать рассчитанные значения термодинамических функций и на их основе прогнозировать возможность осуществления и направление протекания химических процессов, характеризовать прочность химических веществ;
* техникой экспериментального определения рН растворов при помощи индикаторов и приборов;
* умением использовать значения констант растворимости (ПР), определять продукты реакции;
* техникой химических экспериментов, проведения пробирочных реакций, навыками работы с химической посудой и простейшими приборами (аппарат Киппа, установка для перегонки жидкостей, ареометры для определения плотности растворов, рН-метры);
* методиками измерения значений физических величин и методиками оценки погрешностей измерений;
* простейшими операциями при выполнении качественного анализа

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (1 семестр).

Б1.Б.9 «Физическая и коллоидная химия»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 7, часов 252.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» направлена на общую подготовку студентов к профессиональной деятельности и ориентирована на достижение следующих целей: Познание универсальности дисперсного состояния веществ, наличия внешней и внутренней поверхности у большинства реальных тел. Осмысление коллоидно-химических закономерностей в живой природе и в промышленности, их роли в окружающей среде и экологических аспектов их применения. Приобретение умения проводить экспериментальные работы по физической и коллоидной химии и умения применять их в практической деятельности.

Дисциплина «Физическая и коллоидная химия» непосредственно связана с предшествующими дисциплинами математического и естественнонаучного цикла, а также с пройденной учебной ознакомительной практикой. В результате освоения предшествующих дисциплин (высшая математика, физика, общая и неорганическая химия, аналитическая химия) обучающийся должен владеть основами теории и представлениями по фундаментальным разделам неорганической и аналитической химии, знать теоретические и экспериментальные методы физики.

Основные задачи дисциплины «Физическая и коллоидная химия» дать студентам четкое представление и фундаментальных и экспериментальных основах современного учения о коллоидном состоянии тел. Ознакомить со свойствами высокодисперсных гетерогенных систем на основе поверхностных явлений, а также процессами происходящими на границе раздела фаз. Коллоидно-химические закономерности играют огромную роль в самых разнообразных отраслях промышленности и сельскохозяйственного производства, растительном и животном мире.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Базой для изучения данной дисциплины являются знания, полученные студентом при изучении следующих предшествующих дисциплин:

Математика (1 семестр); Общая и неорганическая химия (1 семестр); Физика (2 семестр).

Дисциплина является базой для изучения последующих дисциплин: Аналитической химии, Органической химии (3 семестр); Биологическая химия, Химия природных соединений.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные законы физики и химии;
* фундаментальные разделы физической химии, основные способы получения коллоидных систем;
* строение коллоидных частиц и их электрокинетические свойства;
* причины возникновения поверхностного натяжения, виды адсорбции и их зависимость от различных факторов;
* методы повышения и понижения устойчивости коллоидных систем;
* коллоидные ПАВ, условия их образования, области применения в различных бытовых и промышленных процессах

**уметь:**

* использовать теоретические и экспериментальные методы физики и химии для исследования различных физико-химических процессов, применять полученные знания для получения, разрушения и улавливания дисперсных систем;
* использовать явление коагуляции для очистки воды и других растворов от различных видов загрязнений;
* управлять структурой и механическими свойствами материалов в процессы их получения, обработки и эксплуатации.

**владеть:**

* основами химической термодинамики, теории растворов и фазовых равновесий, элементами статистической термодинамики, знать основы химической кинетики и катализа, основы механизма химических реакций, электрохимии, знаниями и практическими навыками использования различных поверхностно-активных веществ различных видов и классов;
* способами защиты окружающей среды от различных типов загрязнений.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (2,3 семестры).

Б1.Б.10 «Математика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель дисциплины: ознакомление студентов с современным математическим аппаратом как средства решения теоретических и практических задач математики, химии, фармации. Математическая подготовка студентов нацелена на развитие и формирование логического и алгоритмического мышления, выработку умения в использовании полученных знаний при изучении физических, химических и других дисциплин.

* Задачи изучения дисциплины:
* развитие у студентов логического и аналитического мышления;
* повышение теоретического уровня знаний студентов;
* формирование вычислительных навыков;
* выработка умения формулировать задачу;
* применять полученные теоретические знания при решении задач физического, химического, биологического и иного характера, встречающихся в процессе изучения профильных дисциплин.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная учебная дисциплина входит в базовую часть учебного плана ФГОУ ВО по специальности 33.05.01 ФАРМАЦИЯ.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен получить профессиональные знания и навыки, необходимые для использования математических методов при решении различных прикладных задач. Данная дисциплина как предшествующая необходима для освоения таких дисциплин как «Теория вероятностей и математическая статистика», «Физика».

Обязательный курс для студентов 1 курса, читается в 1 семестре, активная работа 54 часа: лекции – 16 часов, практические занятия – 32 часа, КСР – 6 часов; самостоятельная работа студентов (СРС) – 18 часов, зачет в 1 семестре, всего 72 часа, за курс отвечает кафедра дискретной математики и информатики.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные правила дифференцирования и интегрирования;
* основы теории вероятности и математической статистики.

**уметь:**

* дифференцировать и интегрировать с помощью формул и простейших приемов;
* исследовать функции с помощью производных и строить графики функций;
* вычислять основные характеристики и оценки распределения дискретной случайной величины;
* вычислять абсолютные и относительные погрешности результатов измерений.

**владеть:**

* методами нахождения производных и интегралов функций;
* методикой вычисления характеристик и оценок характеристик распределения и погрешности измерений.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (1 семестры).

Б1.Б.11 «Физика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 3, часов 108.

1. **Цель освоения учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся целостной системы знаний основных физических законов, физических явлений и закономерностей, составляющих основу для изучения дисциплин профессионального цикла; приобретение теоретической базы и практических навыков, необходимых для овладения качественными и количественными физико-химическими методами анализа веществ.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина входит в базовую часть математического, естественнонаучного и медико-биологического цикла, реализуется в первом семестре первого года обучения с общей трудоемкостью освоения 3 ЗЕТ (108 часов).

Содержание дисциплины состоит из нескольких основных разделов:

* физические основы механики;
* молекулярная физика и термодинамика;
* электричество и магнетизм;
* оптика, атомная и ядерная физика.

Специальные требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента для изучения дисциплины «Физика» не предусматриваются. Для освоения дисциплины «Физика» необходимы знания, формируемые на базе среднего образования и в цикле математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин.

Дисциплина «Физика» является предшествующей для освоения дисциплин «Физическая и коллоидная химия», «Аналитическая химия», «Физиология с основами анатомии», «Биологическая химия», «Фармацевтическая технология», «Биотехнология».

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* наименования, определения, смысл физических величин, их размерность в СИ;
* основные законы физики, физические явления и закономерности;
* основные физические свойства веществ;
* теоретические основы физических методов качественного и количественного анализа веществ и разделения их смесей;
* характеристики физических факторов, оказывающих воздействие на живой организм, биологические ткани и среды;
* метрологические требования и правила техники безопасности при работе с физической аппаратурой;

**уметь:**

* использовать методы физического моделирования процессов и явлений;
* определять физические свойства веществ;
* выбирать оптимальный метод качественного и количественного анализа веществ, используя соответствующие физические приборы и аппараты;
* представлять результаты физических измерений и численных оценок в соответствии с требованиями метрологии;

**владеть:**

* методиками измерения значений физических величин;
* навыками практического использования приборов и аппаратуры при физическом анализе веществ;
* навыками обработки и анализа результатов измерений;
* методикой оценки погрешностей измерений.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (1 семестры).

**Б1.Б.12 «Физическая культура и спорт»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2.Цель освоения учебной дисциплины**

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

* вырабатывать у студентов мотивационно-ценностные установки на качественное выполнение требований вузовской программы по дисциплине «Физическая культура» и дальнейшее применение средств и методов физической культуры как неотъемлемого компонента здорового образа жизни, фактора общекультурного развития и овладения медицинской профессией;
* укреплять здоровье студентов, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую и умственную работоспособность, спортивную тренированность, психомоторную способность;
* обучать практическим навыкам использования средств физической культуры для укрепления и восстановления здоровья;
* развивать и совершенствовать физические качества, поддерживая их на должном уровне, на протяжении всех лет обучения в вузе;
* обучать различным двигательным навыкам, сочетая с профессионально-прикладной физической подготовкой;
* обучать методам оценки физического, функционального, психо-эмоционального и энергетического состояния организма и методам коррекции средствами физической культуры.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Физическая культура» относится к циклу «Физическая культура», является логическим продолжением обязательного физического воспитания, предусмотренного программой средней общеобразовательной школы.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общекультурные (ОК):**

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте;
* социально-биологические основы физической культуры и ее значение в
* общекультурной и профессиональной подготовке студентов;
* основы здорового образа жизни студента и особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности;
* основы общей физической и специальной подготовки в системе физического воспитания; роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста.

**уметь:**

* использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей и достижения личных жизненных и профессиональных целей, самостоятельно выбирать вид спорта или систему физических упражнений;
* правильно применять знания, умения и навыки для поддержания и повышения физической и умственной работоспособности средствами физической культуры на всех годах обучения в ВУЗе и в дальнейшей жизни

**владеть:**

* системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств; техникой и методикой проведения оздоровительных занятий, методиками ППФП, самоконтроля, самостоятельных занятий;
* терминологией и теорией физического воспитания.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (1 семестры).

Б1.Б.13 «История химии и фармации»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Сформировать комплекс необходимых компетенций в применении методологии культурно-исторического и деятельного подхода при изучении истории фармации для успешной адаптации к будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

* формирование навыков применения современных методов исследования культурных и исторических явлений и процессов;
* ознакомление с основными терминами и понятиями фармации;
* формирование навыков работы с культурологическими и историческими фактами;
* формирование навыков самостоятельной оценки явлений истории фармации;
* повышение общей культуры студентов, их уровня гуманитарной образованности и гуманитарного мышления;
* повышение интереса студентов к выбранной профессии, выработка понимания её социальной значимости;
* формирование системных знаний о развитии фармацевтической деятельности в интеграции с процессами мировой и отечественной истории;
* осознание вклада отечественной фармацевтической науки в развитии мировой цивилизации;
* овладение навыками работы с научной и научно-популярной литературой, с электронными ресурсами: формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «История и химия фармации» является предшествующей для изучения дисциплин: цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, в том числе: психология и педагогика, дисциплин математического, естественнонаучного цикла.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общекультурные (ОК):**

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК- 3);

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные этапы и общие закономерности становления и развития врачевания и медицины в различных странах мира с древнейших времен до нашего времени;
* отличительные черты развития врачевания и медицины в различные исторические периоды (первобытное общество, древний мир, средние века, новое время и новейшая история);
* достижения крупнейших цивилизаций в области врачевания и медицины в процессе поступательного развития их духовной культуры;
* вклад выдающихся врачей мира, определивших судьбы медицинской науки и деятельности в истории человечества;

**уметь:**

* анализировать исторический материал и ориентироваться в историческом процессе поступательного развития врачевания и медицины от истоков до современности;
* понимать логику и закономерности развития медицинской мысли и деятельности на различных этапах истории человечества и применять эти знания в своей практике;
* постоянно совершенствовать и углублять свои знания по истории избранной специальности;
* стремиться к повышению своего культурного уровня;
* достойно следовать в своей врачебной деятельности идеям гуманизма и общечеловеческих ценностей.

**владеть:**

* навыками ведения научной дискуссии по важнейшим вопросам общей истории медицины;
* навыками использования в своей врачебной деятельности и общении с пациентами знания по истории медицины, культуры и врачебной этики, приобретенные в процессе обучения;

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (3 семестр).

Б1.Б.14 «Латинский язык»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель обучения основам латинского языка – вооружить будущего провизора, специалиста-фармаколога прочными знаниями и умениями по работе со специальной литературой, в практической работе с рецептом, профессиональным владением специальными терминами и выражениями, умением точно и безошибочно перевести любое латинское слово или выражение, встреченное в литературе или провизорской практике.

Задачи изучения дисциплины:

* развитие терминологической грамотности; обучение студентов сознательному и грамотному применению терминов и специальных выражений на латинском языке, а также терминов греко-латинского происхождения в русской транскрипции;
* обучение правильному оформлению рецептов, переводу фармацевтических и химических терминов;
* способствование усвоению необходимых грамматических и экстралингвистических сведений, связанных с функционированием терминов (склонение, морфемы и способы словообразования, образование повелительного наклонения, химическая номенклатура, виды лекарственных форм, способы прописывания рецептов);
* способствование возникновению у студентов интереса к истории и античной культуре (афоризмы, историко-этимологические справки, просмотр научно-популярных фильмов о Римской империи и Древней Греции, участие в викторинах и др.), воспитание у студентов нравственных и эстетических ценностей.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Латинский язык и основы терминологии» относится к базовой части гуманитарного цикла дисциплин ОПОП подготовки специалиста по направлению подготовки «Фармация».

Дисциплины, на которых базируется изучение данной дисциплины: грамматика русского языка, иностранного языка, основы общей биологии, химии.

Дисциплины, для которых латинский язык является опорой: фармакология, физиология с основами анатомии, клиническая фармакология, фармацевтическая химия, фармакогнозия, микробиология.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общекультурные (ОК):**

* способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* латинский алфавит, правила произношения и ударения;
* элементы латинской грамматики, необходимые для понимания и образования фармацевтических терминов, а также для написания и перевода рецептов;
* о принципах создания международных номенклатур на латинском языке;
* основную фармацевтическую терминологию на латинском языке;
* основы словообразования международных непатентованных и тривиальных наименований лекарственных средств;
* официальные требования, предъявляемые к оформлению рецепта на латинском языке;
* 50 латинских пословиц и афоризмов на уровне долговременной памяти.

**уметь:**

* читать и писать на латинском языке;
* переводить без словаря с латинского языка на русский и с русского на латинский фармацевтические термины и рецепты, а также устойчивые сочетания и профессиональные выражения, употребляемые в фармацевтической номенклатуре;
* определять общий смысл клинических терминов в соответствии с продуктивными моделями, на основе заученного минимума греческих по происхождению терминов элементов образовывать клинические термины;
* грамотно оформлять латинскую часть рецепта;
* формировать на латинском языке названия химических соединений (кислот, оксидов, солей) и переводить их с латинского языка на русский и с русского на латинский;
* вычленять в составе наименований лекарственных средств частотные отрезки, несущие определенную информацию о лекарстве.

**владеть:**

* навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов и рецептов;
* лексическим минимумом в объёме 1000 терминологических единиц и терминоэлементов на уровне долговременной памяти в качестве активного словарного запаса.
* базовыми технологиями преобразования информации, техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

Б1.Б.15 «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 7, часов 252.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Основной задачей курса «Аналитическая химия» является ознакомление с теоретическими основами аналитической химии, разнообразными химическими и физико-химическими методами анализа, краткой историей, перспективами развития и областями их применения, проведение сравнительной характеристики разных методов для выработки рекомендаций при выборе наиболее оптимального.

Задачи изучения дисциплины:

* дать учащимся современные представления об аналитической химии как науке о принципах и методах анализа веществ;
* сообщить определённый комплекс знаний по основным разделам качественного, количественного и физико-химического анализа и научить делать химические расчёты;
* привить навыки в проведении химических анализов и планировании схем эксперимента;
* ознакомить с методами разделения и концентрирования и областями их применения;
* ознакомить студентов с метрологическими основами химического анализа;
* обеспечить овладением навыков статистической обработки;
* ознакомить с методами сравнительно анализа и выбора наиболее оптимального.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Аналитическая химия» является фундаментом всей химии. Она играет важную роль среди фундаментальных естественных наук. Это наука о методах определения качественного и количественного состава реальных объектов.

Базой для изучения дисциплины «Аналитическая химия» являются знания по математике, физике и химии за первый семестр.

Дисциплины учебного плана, для которых содержание дисциплины «Аналитическая химия» является опорой: физическая химия; коллоидная химия; органическая химия; фармакогнозия. Разделы «Электрохимические методы анализа» и «Оптические методы анализа» лежат в основе физической химии, а такой раздел как «Теоретические основы аналитической химии» в большей степени используются в метрологии химического анализа. Разделы «Электрохимические методы анализа» и «Оптические методы анализа» находят дальнейшее продолжение при изучении физической химии.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональны (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

б) **профессиональные (ПК):**

* способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);
* способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* место аналитической химии в системе наук и понимать роль химического анализа;
* теоретические основы и уметь практически применять основные химические и физико-химические методы анализа;
* знать существо реакций и процессов, используемых в аналитической химии, принципы и области использования основных методов химического анализа (химических, физических);
* об особенностях основных объектах анализа.

**уметь:**

* работать с основным аналитическим оборудованием и приборами;
* работать с научной и методической литературой;
* проводить самостоятельный анализ конкретных аналитических объектов, включая постановку эксперимента, обработку результатов измерений,
* оформление отчета о проделанной работе.

**владеть:**

* метрологическими основами анализа;
* методологией выбора методов анализа, иметь навыки их применения.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

Б1.Б.16 «Органическая химия»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 13, часов 468.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель преподавания органической химии является изучение и систематизация знаний о многообразии природных и синтетических органических соединений, их строении, методах установления структуры, способах получения, свойствах и практическом использовании. Задачами курса органической химии являются овладение современными представлениями в области органической химии, включающими теорию химической связи в органических молекулах, вопросы стереохимии, данные о кинетике и механизме органических реакций, способах идентификации. Студент в процессе изучения предмета должен приобрести знания о составе, строении и реакционной способности основных классов органических соединений: углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов), гомофункциональных соединений (галогенпроизводных, спиртов, простых эфиров, карбонильных соединений, нитро-, амино- и диазосоединений), гетерофункциональных соединений, а также получить представления о структуре и свойствах важнейших типов биомолекул (белках, углеводах, липидах, нуклеиновых кислотах) и биологически активных веществ. Вместе с тем предполагается, что в процессе овладения предметом студент должен научиться пользоваться основными источниками информации об органических соединениях, освоить основы органического синтеза.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Органическая химия» является одной из дисциплин базовой части цикла Б1.Б и входит в курс подготовки провизоров.

Этот курс целесообразно изучать после прохождения дисциплин: аналитическая химия и физико-химические методы анализа, физическая и коллоидная химия, где студент освоил основные теоретические положения и получил практические навыки при работе с органическими соединениями.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Органическая химия» необходимы для успешного освоения дисциплин: химия гетероциклических соединений, основы медицинской химии, биологическая химия и химические основы жизни, химия природных соединений, основы органической химии синтетических лекарственных веществ, фармацевтическая химия, фармацевтическая технология, токсикологическая химия.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональны (ОПК):**

* готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основы теории химической связи в органических соединениях;
* принципы классификации;
* номенклатуру органических соединений;
* строение органических соединений;
* способы установления структуры органических соединений;
* механизмы органических реакций;
* свойства основных классов органических соединений;
* основные методы синтеза органических соединений.

**уметь:**

* выполнять основные химические операции;
* обоснованно выбирать методику проведения синтеза, выделения, очистки и идентификации индивидуального органического принадлежность соединения к определенному классу;
* определять принадлежность соединений к определенным классам и группам на основе классификационных признаков; составлять формулы по названию и давать на-звание по структурной формуле в соответствии с правилами номенклатуры ИЮПАК;
* по формуле определять (предположить) наиболее характерные химические свойства, механизмы реакций;
* изображать структурные и стереохимические формулы соединений, определять виды стереоизомеров и давать им названия по R,S- и D,L- номенклатурным системам;
* определять наличие и тип кислотных и основных центров и давать сравнительную оценку силы кислотности и основности органических соединений;
* экспериментально определять наличие определённых видов функциональных групп, специфических фрагментов и структуры молекулы в целом с помощью качественных реакций и современных физико-химических методов исследования;
* самостоятельно работать с химической литературой: вести поиск, превращать про-читанное в средство для решения типовых задач, работать с табличным и графическим материалом;
* решать комплексные задачи.

**владеть:**

* навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы;
* теоретическими методами описания свойств простых и сложных органических веществ;
* экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств органических соединений;
* навыками безопасной работы в химической лаборатории и умения обращаться с химической посудой, реактивами, работать с газовыми горелками и электрическими приборами.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (3,4 семестры), экзамен (4 семестр).

Б1.Б.17 «Биология»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель освоения учебной дисциплины биология состоит в формировании системных фундаментальных знаний, умений и навыков по общим биологическим закономерностям, представляющих наибольший интерес для практического здравоохранения, в подготовке студентов к системному восприятию общемедицинских, социальных и клинических дисциплин и формировании у них естественнонаучного мировоззрения и логики биологического мышления, необходимых для последующей практической работы провизора.

Задачи изучения дисциплины:

* освоение студентами теоретических знаний общебиологических закономерностей и практических умений в соответствии с требованиями ФГОС ВО;
* приобретение студентами знаний в области организации и функционировании живых систем и общих свойств живого, роли отдельных химических элементов; закономерностей взаимодействия «живого» и «не живого»; общих закономерностей передачи и изменений наследственных признаков и свойств в поколениях и их роли в наследственной патологии человека; закономерностей процесса эмбриогенеза, в том числе эмбрионального развития человека; биологии развития и медицинского значения паразитов человека; общих закономерностей эволюции живых систем; основных направлений эволюции систем и органов; общих закономерностей развития биосферы и роли человека как творческого экологического фактора на разных этапах антропогенеза;
* обучение студентов важнейшим методам микроскопирования для анализа структуры и идентификации клеток, типов хромосом и хроматина, фаз деления (митоза и мейоза), эмбриональных стадий развития позвоночных, идентификации возбудителей паразитарных болезней;
* обучение студентов применять законы наследования для определения вероятности появления нормальных и патологических признаков в генотипе и их проявления в фенотипе и прогнозирования наследственных заболеваний человека в результате решения генетических задач;
* обучение студентов использовать некоторые методы медицинской генетики (цитогенетический, генеалогический) для установления характера наследования в первую очередь патологических признаков;
* приобретение студентами знаний о роли мутагенов в формировании «генетического груза» и других форм проявления наследственной патологии;
* обучение студентов выбору оптимальных схем идентификации на макропрепаратах гомологичных и аналогичных структур в системах органов позвоночных и обоснованию генетической этиологии наследственных заболеваний и онтофилогенетических пороков развития (кровеносной, мочеполовой, нервной и др. систем);
* обучение студентов обосновывать общие закономерности, направления и факторы эволюции для объяснения адаптивного характера эволюционного процесса;
* обучение закономерностям популяционной экологии, процессам развития и функционирования экосистем и биосферы в целом для планирования стратегии существования человека в биосфере;
* формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
* формирование навыков общения, как при индивидуальной беседе, так и в коллективе с учетом соблюдения норм этики.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Учебная дисциплина «Биология» относится к базовой части (Блок 1) учебного плана специальности 33.05.01 «Фармация».

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональны (ОПК):**

* готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
* способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные формы и механизмы размножения организмов (бесполый и половой);
* гаметогенез;
* особенности спермато- и овогенеза у человека, онтогенез и его периодизацию;
* особенности онтогенеза человека (внутриутробное развитие и его критические периоды, роды, постэмбриональный онтогенез, влияние факторов среды на ход эмбриогенеза);
* законы генетики и их значение для медицины; основные закономерности наследственности и изменчивости;
* наследственные болезни человека;
* законы биосферы и экологии.

**уметь:**

* решать задачи по общей и медицинской генетике,
* определять на микропрепаратах паразитов человека и стадий их жизненного цикла.

**владеть:**

* навыками решения задач по общей и медицинской генетике,
* навыками определения паразитов человека и стадий их жизненного цикла на микропрепаратах.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (1 семестр).

Б1.Б.18 «Биоэтика»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель освоения дисциплины: дать студентам необходимые знания, умения и навыки в области биоэтической науки, фармэтики и фармдеонтологии.

Задачи изучения дисциплины:

* приобретение студентами теоретических знаний в области общей, медицинской и фармацевтической биоэтики;
* выработка способности использовать знания по биоэтике в профессиональной деятельности и повседневной практике;
* обучение студентов владению принципами фармацевтической этики и деонтологии.

1. **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Учебная дисциплина «Биоэтика» входит в перечень курсов дисциплин Б1 (базовая часть) учебного плана специальности 33.05.01 Фармация.

Учебная программа связана с другими дисциплинами гуманитарного цикла – историей Отечества, культурологией, историей фармации и медицины, философией. Все эти дисциплины дают целостную картину общественной жизни, места в ней здравоохранения, значимости этических начал в профессиональной деятельности. Курс биоэтики построен с учетом принципа преемственности по отношению к другим дисциплинам гуманитарного цикла и решает свои собственные задачи. В нем выявляется специфика морали, как особой формы духовной деятельности, раскрываются основные принципы и правила биоэтики – современной формы морали фармацевтического работника. Особое внимание уделяется применению этих этических принципов в различных областях современной медицины – репродуктивных технологиях, реанимации, трансплантологии, психиатрии, медицинской генетике и т.д. Курс биоэтики содержит определенные возможности для воспитания гражданских, патриотических ориентаций будущего провизора.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общекультурные (ОК):**

способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* предмет, категории и задачи биоэтики как науки и как учебной дисциплины;
* основные вехи развития медико-этической и биологической мысли;
* важнейшие письменные памятники и новейшие документы мировой биоэтической мысли;
* вклад выдающихся зарубежных и отечественных деятелей в развитие биоэтической мысли;
* этико-правовую основу институтов фармации зарубежных стран и РФ.

**уметь:**

* осуществлять самообразование в области биоэтики;
* применять методологию анализа биоэтических проблем общества XXI века;
* выделять в медицинской биоэтике и фармацевтической биоэтике общее и особенное

**владеть:**

* навыками применения биоэтических знаний в профессиональной и общественной деятельности;
* опытом, участия в публичных дискуссиях по проблемам медицинской и фармацевтической биоэтики;
* методикой подготовки тезисов и докладов по проблемам медицинской и фармацевтической биоэтики.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (5 семестр).

Б1.Б.19 «Ботаника»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 7, часов 252.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель – изучение морфолого-анатомического строения высших растений разных жизненных форм и экологических групп и формирование у студентов системных знаний о растительном организме как компоненте живой системы, его вариабельности, видовом многообразии и роли в биогеоценозе.

Задачи изучения дисциплины:

* изучение биологических закономерностей развития растительного мира;
* Изучение основных положений учения о клетке и о ее структуре;
* ознакомление с разнообразием морфологических и анатомических структур органов растений;
* изучение растительных групп, включающие лекарственные виды, изучаемые в курсе фармакогнозии;
* ознакомление с диагностическими признаками растений, которые используются при определении сырья;
* ознакомление с основными физиологическими процессами, происходящими в растительном организме;
* формирование представлений об экологии, фитоценологии и географии растений;
* ознакомление с редкими и исчезающими видами растений, подлежащими охране и занесенными в «Красную книгу»;
* формирование умений приготовления временных микропрепаратов и проведения гистохимических реакций;
* формирование умений анатомо-морфологического описания растений и определения растений по определителям;
* формирование у студентов практических навыков в сборе и сушке гербария;
* формирование у студентов умений и навыков для проведения геоботанических описаний фитоценозов;
* формирование у студентов умений для решения проблемных и ситуационных задач;
* формирование у студентов навыков изучения научной ботанической литературы.

1. **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Ботаника изучается в первом и втором семестре и относится к базовой части образовательной программы. Она необходима для овладения специальной фармацевтической дисциплиной – фармакогнозией.

В процессе освоения дисциплина подразделяется на лекционные и лабораторно-практические занятия. Для освоения курса данной дисциплины студент должен обладать знаниями основ биологии и ботаники в объеме средней школы, а также основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются в цикле дисциплин:

* в цикле математических, естественнонаучных дисциплин (биология, общая и неорганическая химия);
* в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (латинский язык).

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: биохимия; фармакогнозия; токсикологическая химия; микробиология; основы экологии и охраны природы.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общекультурные (ОК):**

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные биологические закономерности развития растительного мира и элементы морфологии растений;
* основы систематики прокариот, грибов, низших и высших растений; строение и функции растительного организма на клеточном, тканевом и органном уровнях организации;
* диагностические признаки растений, используемые при определении сырья;
* основные физиологические процессы, происходящие в растительном организме;
* основы экологии растений, фитоценологии, географии растений.

**уметь:**

* работать с микроскопом и бинокуляром;
* готовить временные препараты;
* уметь читать и анализировать анатомические препараты;
* проводить анатомо-морфологическое описание и определение растения по определителям;
* гербаризировать растения и проводить геоботаническое описание фитоценозов.

**владеть:**

* ботаническим понятийным аппаратом;
* техникой микроскопирования и гистохимического анализа микропрепаратов растительных объектов;
* навыками описания морфологического и анатомического строения органов;
* навыками постановки предварительного диагноза систематического положения растения;
* навыками сбора растений и их гербаризации; методами описания фитоценозов и растительности;
* методами исследования растений с целью диагностики лекарственных растений и их примесей.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (2,3 семестры).

**Б1.Б.20 «Анатомия и нормальная физиология человека»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 5, часов 180.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель – освоения дисциплины: формирование у студентов необходимых знаний, умений и навыков в области физиологии с основами анатомии.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение теоретических знаний в области физиологии и анатомии человека;

- формирование умения использовать современные знания по физиологии для изучения патологии, биохимии, фармакологии и фармакотерапии;

- приобретение умения работы с лабораторным оборудованием и экспериментальными животными;

- приобретение умения анализировать и использовать принципы и закономерности жизнедеятельности клеток, тканей, органов и целостного организма человека;

- закрепление теоретических знаний по физиологии и анатомии человека.

1. **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина изучается в первом и втором семестре и относится к базовой части образовательной программы. Она необходима для овладения специальной фармацевтической дисциплиной – фармакогнозией.

В процессе освоения дисциплина подразделяется на лекционные и лабораторно-практические занятия. Для освоения курса данной дисциплины студент должен обладать знаниями основ биологии и ботаники в объеме средней школы, а также основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются в цикле дисциплин:

* в цикле математических, естественнонаучных дисциплин (биология, общая и неорганическая химия);
* в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (латинский язык).

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: биохимия; фармакогнозия; токсикологическая химия; микробиология; основы экологии и охраны природы.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

а) **общепрофессиональные (ОПК):**

* способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-8);
* готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные анатомические и физиологические понятия и термины, используемые в медицине, современные направления развития физиологии;

- морфо-функциональную организацию человека, особенности жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития и пои беременности:

- основные механизмы регуляции функций физиологических систем организма (молекулярный, клеточный, тканевой, органный, системно-органный, организменный);

- основные механизмы адаптации и защиты здорового организма при воздействии факторов среды;

- принципы взаимоотношений организма человека с внешней средой (сенсорные системы);

- основные принципы безопасности жизнедеятельности;

**уметь:**

- пользоваться научной медицинской терминологией;

- проводить поиск и анализ необходимой информации;

- выявить степень риска для жизни при нарушении здорового образа жизни;

**владеть:**

- научной медицинской терминологией;

- технологией поиска, обработки, анализа и сохранения полученной текстовой и графической информации;

- методикой пропаганды основных правил и принципов безопасной жизнедеятельности;

- методами определения важнейших показателей жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке;

- методами анализа результатов экспериментальных исследований физиологических функций в норме и при нагрузке;

- навыками оказания первой доврачебной и психологической помощи, ухода за больными и пострадавшими в экстремальных ситуациях.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (3 семестры).

Б1.Б.21 «Микробиология»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 5, часов 180.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель – знакомство с патогенными и условно-патогенными микроорганизмами, возбудителями инфекционных заболеваний; создание основы для выработки у студентов микробиологического мышления; формирование базы для успешного усвоения таких дисциплин как «Инфекционные болезни» и «Эпидемиология инфекционных болезней».

Задачи изучения дисциплины:

* изучение морфологических, физиологических и др. свойств микроорганизмов;
* изучение патогенеза болезней, вызываемых патогенными и условно-патогенными микроорганизмами;
* изучение методов микробиологической диагностики заболеваний микробной этиологии;
* изучение методов профилактики и лечения инфекционных заболеваний

**3**. **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Микробиология» относится к циклу базовых дисциплин.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются дисциплинами: история медицины, латинский язык, химия; биология; биохимия; анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология;

Дисциплина является базовой для следующих дисциплин: эпидемиология инфекционных болезней, общая гигиена, биотехнология, фармакогнозия.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);
* способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-8);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-1);
* способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* устройство микробиологической лаборатории и правила работы в ней;
* принципы классификации, особенности строения и жизнедеятельности микроорганизмов;
* методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий и методы культивирования вирусов;
* основы генетики микроорганизмов, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами;
* состав микрофлоры организма человека и ее значение;
* санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, почвы и их значение для оценки санитарного состояния окружающей среды;
* фитопатогенную микрофлору и ее роль в порче лекарственного растительного сырья; микробиологические методы оценки качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;
* влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы, цели и методы асептики, антисептики, консервации, стерилизации, дезинфекции; аппаратуру и контроль качества стерилизации;
* понятие о химиотерапии и антибиотиках, классификацию антибиотиков по источнику, способам получения, химической структуре, спектру, механизму и типу действия; методы определения активности антибиотиков и чувствительности микробов к антибиотикам;
* основы учения об "инфекции", "инфекционная болезнь", виды инфекции, роль микробов в развитии инфекционного процесса, механизмы и пути передачи возбудителя;
* понятие об «иммунитете» как невосприимчивости к инфекционным заболеваниям, виды инфекционного иммунитета, неспецифические и специфические факторы защиты при бактериальных и вирусных инфекциях;
* аллергия и аллергены;
* механизм основных реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний, диагностические препараты;
* иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных заболеваний и их классификацию (вакцины, лечебно-профилактические сыворотки, иммуноглобулины и пр.);
* таксономию, морфологические и биологические свойства возбудителей инфекционных заболеваний;
* эпидемиологию, механизмы и пути передачи возбудителей, патогенез, основные клинические проявления заболевания, иммунитет, принципы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.

**уметь:**

* выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.;
* приготовить и окрасить микропрепараты простыми методами и методом Грама;
* микроскопировать с помощью иммерсионной системы;
* выделять чистую культуру микроорганизмов (сделать посевы, идентифицировать чистую культуру);
* анализировать лекарственные препараты, лекарственное сырье, объекты окружающей среды, смывы с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты;
* давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов;
* определить чувствительность бактерий к антибиотикам;
* оценить результаты некоторых реакций иммунитета.

**владеть:**

* методами определения паразита по микрофотографиям;
* методом иммерсионной микроскопии микропрепаратов, умением анализировать микробиологическую чистоту и давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов;
* навыками санитарно-просветительской работы.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (3 семестр).

Б1.Б.22 «Патология»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 6, часов 216.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель – формирование у студентов системных знаний о причинах и условиях возникновения, механизмах развития и исхода патологических процессов и болезней, необходимых для выполнения профессиональных обязанностей провизора, касающихся медицинских аспектов его деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

* приобретение теоретических знаний в области общих (типовых) морфофункциональных закономерностей возникновения и развития патологических реакций, процессов и состояний, лежащих в основе болезней (общая патология);
* номенклатуры, этиологии, патогенеза, исходов, профилактики и принципов терапии наиболее распространенных болезней человека (частная патология);
* формирование умения использовать современные методы оценки нарушений основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при различных формах патологии;
* приобретение умения работы с экспериментальными животными и экспериментальными моделями для оценки биологической активности природных и синтетических соединений;
* закрепление теоретических знаний по выявлению главных механизмов формирования патологии для «прицельного» и наиболее эффективного лекарственного воздействия.

**3.** **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Патология» относится к циклу базовых дисциплин.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются дисциплинами: история медицины, латинский язык, химия; биология; биохимия; анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология;

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-8);
* готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные понятия и термины патологии;
* основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий, наследственности, реактивности и резистентности организма в возникновении заболеваний);
* общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни;
* этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов;
* этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний.

**уметь:**

* выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения;
* измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии.

**владеть:**

* методами обработки текстовой и графической информации;
* навыками дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценки рисков хронизации, осложнений и рецидивов, клинической оценки эффективности лекарственной терапии;
* анализом показаний и противопоказаний различных групп лекарственных средств на основании знаний об этиологии и патогенезе наиболее распространенных заболеваний человека.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).

Б1.Б.23 «Основы медицинских знаний»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Приобретение устойчивых знаний и умений по оказанию первой доврачебной помощи больным и пострадавшим в чрезвычайных ситуациях природного, и техногенного характера; изучение теоретических вопросов оказания медицинской помощи при наиболее распространенных заболеваниях и поражениях; овладение навыками выполнения медицинских манипуляций, в том числе проведение сердечно-легочной реанимации; закрепление и совершенствование теоретических знаний и норм медицинской этики, приобретение умений и практических навыков по общему и специальному уходу за больными.

Задачи изучения дисциплины:

* изучение студентами алгоритмов оказания первой доврачебной помощи;
* обучение приемам оказания первой доврачебной помощи в соответствии с современными стандартами;
* приобретение навыков выполнения простейших медицинских манипуляций и ухода за больными.

**3.** **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Первая доврачебная помощь» не является дисциплиной специализации, однако, должна быть изучена фармацевтами и составляет один из разделов медицины катастроф. Её преподавание осуществляется на кафедре травматологии, ортопедии и экстремальной медицины в 4 семестре.

Дисциплины, на которых базируется изучение данной дисциплины: физиология с основами анатомии, патология.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общекультурные (ОК):**

* способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
* готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-8);
* готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* этиологию, патогенез, основные клинические признаки угрожающих жизни состояний, повреждений, наиболее распространенных заболеваний;
* современные стандарты оказания первой доврачебной помощи;
* алгоритм действий при возникновении острого заболевания, травмы, поражениях в чрезвычайных ситуациях;
* современные методы, средства, способы проведения лечебных мероприятий при оказании первой доврачебной помощи больным/пострадавшим;
* принципы, правила общего ухода и особенности специального ухода за больными/пострадавшими;

**уметь:**

* по основным клиническим признакам оценить состояние сердечно - сосудистой, дыхательной систем, состояние органов брюшной полости, органов чувств; распознать угрожающие жизни состояния (состояние клинической смерти, острой дыхательной, сосудистой, сердечной недостаточности и пр.);
* провести реанимационные мероприятия (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца; устранить механическую асфиксию, провести ингаляцию кислородом);
* - осуществить временную остановку кровотечений;
* обрабатывать раны, накладывать повязки, провести транспортную иммобилизацию, обеспечить транспортировку пострадавших и тяжелобольных;
* осуществлять общий и специальный уход.

**владеть:**

* алгоритмами первой доврачебной помощи больным и пострадавшим в экстремальных ситуациях в соответствии с современными стандартами;
* техникой выполнения простейших лечебных процедур, общего и специального ухода за больными и пострадавшими в чрезвычайных ситуациях;
* основами медицинской этики и деонтологии.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (4 семестр).

**Б1.Б.24 «Первая доврачебная помощь и медицина чрезвычайных ситуаций»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 6, часов 216.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Подготовить студентов к работе по оказанию медицинской помощи пострадавшим (пораженным) в условиях чрезвычайных ситуаций и организации медицинского снабжения формирований и учреждений службы медицины катастроф и лекарственного обеспечения населения в экстремальных условиях; изучение опасностей в процессе жизнедеятельности человека и способов защиты от них.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с задачами и организацией Государственной системы по предупреждению и действиям в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

- дать знания студентам по способам защиты персонала аптечных учреждений, медицинского имущества и населения в условиях радиоактивного загрязнения местности, заражения химически опасными веществами при авариях на объектах экономики и других экологических бедствиях, а также от современных средств поражения, основам организации медицинской помощи населению, санитарно-гигиеническим и противоэпидемическим мероприятиям, медицинскому снабжению учреждений и формирований медицинской службы и населения при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

- подготовить студентов к практическому выполнению функциональных обязанностей в соответствии с профилем подготовки по организации медицинского снабжения учреждений и формирований Всероссийской службы медицины катастроф и населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;

- ознакомить студентов с организацией и планированием мероприятий гражданской обороны в аптечных учреждениях, со способами повышения устойчивости работы аптек в экстремальных ситуациях.

**3.** **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Медицина катастроф» не является дисциплиной специализации, однако, должна быть изучена фармацевтами. Её преподавание осуществляется на кафедре травматологии, ортопедии и экстремальной медицины в 6-8 семестрах.

Дисциплины, на которых базируется изучение данной дисциплины: физиология с основами анатомии, патология, медицинская статистика, фармакология, первая медицинская помощь.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общекультурные (ОК):**

* способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);
* готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-8);
* готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- задачи и основы организации Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, Всероссийской службы медицины катастроф и Федеральной медицинской службы гражданской обороны;

- медицинские учреждения и формирования, предназначенные для оказания медицинской и фармацевтической помощи, их организационную структуру, функции и порядок взаимодействия при чрезвычайных ситуациях техногенного, природного характера, вооруженных конфликтах, терактах и в военное время;

- современные способы и средства защиты населения, больных, медицинского персонала (в том числе сотрудников аптечных учреждений), а также медицинского имущества медицинских учреждений и формирований от поражающих факторов оружия массового поражения, природных и техногенных катастроф;

- современные коллективные средства защиты, средства индивидуальной защиты, медицинские средства индивидуальной защиты;

- основы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения, порядок проведения медицинской сортировки и медицинской эвакуации в чрезвычайных ситуациях;

- задачи и принципы снабжения медицинским имуществом учреждений и формирований Федеральной медицинской службы гражданской обороны, Всероссийской службы медицины катастроф и населения;

- современное оснащение медицинских формирований медицинским имуществом;

- правила упаковки, транспортировки и хранения медицинского имущества в подразделениях и учреждениях медицинского снабжения, а также в полевых условиях;

- порядок развертывания и организации работы аптек медицинских формирований Всероссийской службы медицины катастроф и Федеральной медицинской службы гражданской обороны в полевых условиях;

- особенности медицинского и лекарственного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, при локальных вооруженных конфликтах и террористических актах и в военное время;

- основы биологического действия ионизирующих излучений;

- механизм и особенности интоксикации, основные клинические проявления поражений токсичными химическими веществами, радиоактивными веществами и бактериальными средствами;

- современные средства индивидуальной защиты: медицинские средства индивидуальной защиты от токсичных химических веществ, биологических средств, радиоактивных веществ;

- современные стандарты и алгоритмы доврачебной помощи при поражениях токсичными химическими веществами, биологическими средствами, радиоактивными веществами;

- цели, задачи и нормативно-правовые основы мобилизационной подготовки здравоохранения;

**уметь:**

- выполнять профессиональные обязанности при работе в составе специальных формирований здравоохранения, формирований и учреждений Федеральной медицинской службы гражданской обороны и Всероссийской службы медицины катастроф, организовать работу аптечного учреждения и осуществлять лекарственное обеспечение в чрезвычайных ситуациях;

- осуществлять мероприятия по защите населения, больных, медицинского персонала и медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях;

- оказывать экстренную доврачебную помощь в очагах массового поражения и на этапах медицинской эвакуации;

- участвовать в организации медицинского снабжения формирований и учреждений, предназначенных для медико-санитарного обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях;

- планировать медицинское снабжение формирований службы медицины катастроф;

- определять потребность и истребовать медицинское имущество в мирное и военное время;

- осуществлять прием, хранение и контроль сроков годности медицинского имущества, оформлять изменение его качественного состояния и списание с учета;

- осуществлять эвакуацию медицинского имущества и сотрудников аптечного учреждения;

- организовать работу аптеки в условиях чрезвычайных ситуаций;

**владеть:**

- навыками организации медицинского снабжения учреждений, медицинских формирований и населения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера и в военное время;

- алгоритмами первой доврачебной помощи при чрезвычайных ситуациях техногенного, природного характера, вооруженных конфликтах, терактах и при радиационных, химических и биологических поражениях;

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (6,7 семестры), экзамен (8 семестр).

**Б1.Б.25 «Общая гигиена»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью учебной дисциплины является формирование у обучающихся профилактического мышления, необходимого для понимания сущности практических мероприятий по охране здоровья населения.

Задачи изучения дисциплины:

* ознакомление с основами законодательства по санитарно-эпидемиологическому благополучию населения;
* приобретение студентами знаний о факторах внешней, в том числе производственной среды, оказывающих отрицательное воздействие на здоровье человека;
* формирование у будущих провизоров практических навыков оценки санитарно-гигиенических условий работы и режима эксплуатации аптечных учреждений и разработки мероприятий, направленных на улучшение условий труда;
* обучение гигиеническим основам здорового образа жизни, навыкам гигиенического обучения и воспитания населения.

**3**. **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Общая гигиена является учебной дисциплиной, раскрывающей основные закономерности и методы изучения влияния факторов окружающей среды и производственной деятельности на состояние здоровья, трудоспособность и продолжительность жизни населения. Одной из важнейших задач гигиены является разработка профилактических мероприятий, направленных на оздоровление условий жизни и труда.

В соответствии с требованиями к выпускнику утвержденного Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), в процессе обучения студенты должны изучить характер влияния на организм основных факторов окружающей, в том числе производственной среды, основы рационального питания, научные основы планировки, строительства и оборудования аптечных учреждений, гигиенические требования к условиям труда в аптечных учреждениях и на предприятиях химико-фармацевтической промышленности.

Изучение основных разделов дисциплины является неотъемлемой составляющей формирования фундаментальных и прикладных знаний специалиста в области фармации, необходимых для решения профессиональных задач по организации работы аптечных учреждений с учетом санитарно-гигиенических и противоэпидемических норм и правил.

Для успешного усвоения студентами учебного материала по предлагаемой программе необходим исходный уровень знаний и умений, приобретенных в процессе изучения следующих дисциплин: физика, химия, нормальная физиология, микробиология.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) профессиональные (ПК):**

* готовность к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основы законодательства РФ по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране;
* гигиеническую характеристику различных факторов окружающей среды, механизмы их воздействия на организм;
* методы определения физических, химических, микробиологических параметров окружающей среды;
* влияние неблагоприятных факторов производственной среды на работоспособность и здоровье, пути оптимизации рабочих мест и режима трудовых процессов;
* научные основы современного строительства, планировки и оборудования аптечных учреждений, организацию условий работы и режима эксплуатации;
* основы гигиенических мероприятий оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике заболеваний;
* методы и формы гигиенического обучения и воспитания населения в аптечных учреждениях;

**уметь:**

* пользоваться приборами для определения показателей микроклимата, естественной и искусственной освещенности рабочих помещений;
* оценивать параметры микроклимата помещений аптечных учреждений в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами;
* оценивать эффективность вентиляции помещений аптечных учреждений;
* проводить оценку качества питьевой воды по данным лабораторных исследований;
* анализировать рацион питания и давать рекомендации по его коррекции;
* давать гигиеническую оценку условиям труда и режиму работы в аптечных учреждениях и разрабатывать комплекс оздоровительных мероприятий, направленный на создание оптимальных условий работы с целью укрепления здоровья и обеспечения высокой работоспособности персонала;
* разрабатывать комплекс противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение внутриаптечных инфекций и возможного загрязнения лекарственных препаратов;

**владеть:**

* нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;
* методами санитарно-просветительской работы для проведения деятельности по гигиеническому воспитанию и обучению населения.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (5 семестр).

**Б1.Б.26 «Фармакология»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 9, часов 324.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

1) Овладение знаниями по общей и частной фармакологии.

2) Умение анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических эффектов, механизмов и локализации действия, фармакокинетических особенностей.

3) Умение оценивать возможность применения лекарственных средств для лечения и профилактики различных заболеваний и патологических состояний во врачебной практике.

Задачи изучения дисциплины:

* формирование современных представлений об основах фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств;
* формирование системы знаний об определяющем значении фармакодинамики и фармакокинетики лекарственных средств в коррекции патологических процессов;
* изучение механизмов действия различных групп лекарственных препаратов, их фармакологических эффектов, показаний и противопоказаний к применению;
* формирование у студентов навыков выписывания рецептов на лекарственные препараты;
* формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
* формирование навыков пользования электронно-библиотечными системами и базами данных, содержащими фармакологическую информацию;
* формирование у студента навыков общения с коллективом.

**3.** **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Учебная дисциплина фармакология относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин и изучается в пятом, шестом и девятом семестрах. Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в базовой части учебного цикла математических, естественнонаучных дисциплин.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способность к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);
* способность к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата (ПК-13);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* источники информации о ЛС;
* классификацию лекарственных средств;
* вычислительные технологии в медицине и здравоохранении;
* классификации и основные характеристики лекарственных средств, особенности их фармакодинамики и фармакокинетики, показания и противопоказания к применению лекарственных средств, побочные эффекты, принципы оформления рецептов.

**уметь:**

* пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности;
* анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения, выписывать рецепты лекарственных средств, при определенных заболеваниях и патологических процессах, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики.

**владеть:**

* базовыми технологиями обработки информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети интернет;
* назначением лекарственных средств, при лечении, реабилитации и профилактике различных заболеваний и патологических процессов.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (5,9 семестры), экзамен (6 семестр).

**Б1.Б.27 «Клиническая фармакология с основами фармакотерапии»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 8, часов 288.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Подготовить специалиста, обладающего общекультурными (ОК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями, позволяющими применять знания клинической фармакологии для обеспечения лечебно-профилактических процессов в стационарных и амбулаторно-поликлинических условиях, проведения информационно-консультативной и экспертно-аналитической работы с медицинскими работниками и потребителям лекарственных препаратов (ЛП).

Задачи изучения дисциплины:

- обучить студентов общим закономерностям взаимодействия лекарственных средств (ЛС) с организмом человека при различных физиологических и патологических состояниях;

- обучить студентов фармакодинамике и фармакокинетике основных групп ЛС, показаниям и противопоказаниям к их применению;

- обучить студентов особенностям клинической фармакологии ЛС в разных возрастных группах, при патологических состояниях, беременности и лактации;

- обучить студентов видам лекарственных взаимодействий;

- обучить студентов наиболее важным побочным и токсическим эффектам ЛС, методам контроля безопасности применения ЛС, принципам фармаконадзора;

- обучить студентов принципам клинико-фармакологического подхода к выбору ЛС для рациональной фармакотерапии основных заболеваний

- ознакомить студентов с принципами рационального применения ЛС, формулярной системы;

- сформировать у студентов навыки, необходимыt для консультативной деятельности провизора в области обеспечения медицинских работников и потребителей ЛП информацией по клинической фармакологии с целью наиболее рационального их применения;

- обучить студента работать со справочной литературой, Интернет-ресурсами, электронными базами данных по клинической фармакологии с целью нахождения сведений о ЛС, режиме дозирования и рациональной фармакотерапии, основанной на доказательной медицине.

**3.** **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к базовым дисциплинам в структуре ОПОП ВО и изучается в 7 и 8 семестрах.

Для изучения клинической фармакологии на предыдущем уровне образования необходимо усвоение знаний и умений по дисциплинам: философия, биоэтика, правоведение, латинский язык, химия, микробиология, биологическая химия, физиология с основами анатомии, фармакология, патология.

Полноценное усвоение материала по клинической фармакологии является необходимым условием для успешного изучения следующих дисциплин: фармацевтическая технология, фармацевтическая химия, токсикологическая химия, медицинское и фармацевтической товароведение, управление и экономика фармации, фармакоэкономика, фармацевтическая технология, контроль качества лекарственных средств и научно-исследовательской работе.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

- способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);

- способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата (ПК-13);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- методологические основы научного мышления.

- источники информации о ЛС.

- классификацию ЛС.

- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС.

- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС.

- виды взаимодействий ЛС и виды лекарственной несовместимости.

- особенности фармакокинетики и фармакодинамики ЛС при различных физиологических и патологических состояниях.

- нежелательные лекарственные реакции при применении ЛП, знать порядок их регистрации.

- принадлежность ЛС к определенным фармакологическим группам.

- основные показания и противопоказания к применению ЛС.

- принципы клинико-фармакологического подхода к выбору ЛП для терапии основных заболеваний.

**уметь:**

- работать со справочной литературой, Интернет-ресурсами, электронными базами данных, являющимися объектами профессиональной деятельности.

- самостоятельно анализировать профессиональную научную и справочную литературу.

- выбирать группы ЛС для лечения определенного заболевания.

- определять оптимальный режим дозирования, адекватный лечебным задачам;

- рекомендовать замену ЛС.

- предотвращать несовместимость ЛС.

**владеть:**

- навыками аргументированного изложения собственной точки зрения, ведения дискуссии на профессиональные темы.

- навыками поведения и общения в коллективе в соответствии с нормами этикета.

- навыками анализа правовых и научных фактов, являющихся объектами профессиональной деятельности.

- навыками использования источников информации о ЛС для информационной работы с медицинскими работниками, провизорами, пациентами.

- навыками проведения анализа показаний и противопоказаний к назначению ЛС;

- навыками осуществления выбора наиболее эффективных, безопасных, экономически-целесообразных ЛС;

- навыками информирования медициских работников, провизоров, потребителей ЛП об основных характеристиках ЛС, принадлежности к фарм. группе, показаниях и противопоказаниях к назначению.

**5. Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр).

**Б1.Б.28 «Фармацевтическая технология»**

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 18, часов 648.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

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.

Задачи изучения дисциплины:

* обучение студентов деятельности провизора на основе изучения теоретических законов процессов получения и преобразования лекарственных средств и вспомогательных веществ в лекарственные формы;
* формирование у студентов практических знаний, навыков и умений изготовления лекарственных препаратов, а также оценки качества сырья, полупродуктов и готовых лекарственных средств;
* выработка у студентов способности выбрать наиболее эффективные и рациональные лекарственные препараты и терапевтические системы на основе современной биофармацевтической концепции, принятой в мировой практике, а также навыков по разработке технологии выбранных лекарственных форм и нормирующей документации для них.

**3.** **Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Учебная дисциплина Фармацевтическая технология относится к циклу естественнонаучных дисциплин и изучается в пятом, шестом и девятом семестрах. Основные знания, необходимые для изучения дисциплины, формируются в базовой части учебного цикла математических, естественнонаучных дисциплин.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);
* способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);
* способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях (ПК-15);
* способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);
* способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);
* способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);
* готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основы медицинской деонтологии и психологии взаимоотношений врача и провизора, провизора и потребителя ЛС и других ФТ;
* общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
* виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости;
* современные требования к планировке и застройке, санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму аптечных учреждений;
* нормативную документацию, регламентирующую изготовление, производство, качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях;
* основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;
* номенклатуру препаратов промышленного производства;
* номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;
* технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории;
* технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
* принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;
* теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстемпоральном изготовлении и промышленном производстве лекарственных форм;
* устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;
* основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;
* важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов;
* методы выделения и очистки, основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
* требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению товаров аптечного ассортимента в соответствии с НД;
* основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве; основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения;
* особенности анализа отдельных лекарственных форм (понятия распадаемости, растворения, прочности, особенности анализа мягких лекарственных форм;
* основы GMP и понятие валидации;
* правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;
* порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно-профилактическим учреждениям;

**уметь:**

* обеспечивать необходимые условия хранения лекарственных средств;
* информировать врачей, провизоров и население о возможности замены одного препарата другим и рациональном приеме и правилах хранения;
* оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;
* соблюдать этические и деонтологические принципы взаимоотношений в профессиональной деятельности с коллегами, медицинскими работниками и населению;
* соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
* выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
* проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов,
* количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля (ППК);
* дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;
* дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;
* выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;
* выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
* оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;
* оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;
* получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;
* составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса на отдельные стадии и общий;
* рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;
* проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;
* проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;
* изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из лекарственного растительного сырья (ЛРС), глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
* обеспечивать условия асептического проведения технологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства;
* документировать проведение лабораторных исследований;
* проводить информационную, воспитательную и санитарно-просветительную работу;
* осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ.

**владеть:**

* принципами медицинской этики и деонтологии;
* принципами создания необходимого санитарного режима аптеки ифармацевтических предприятий;
* навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;
* навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;
* приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;
* навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстемпоральных лекарственных форм;
* навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
* навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;
* умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;
* действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по приему рецептов и требований ЛПУ;
* действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и ЛПУ.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (6,8 семестры), экзамен (7,9 семестры).

Б1.Б.29 «Биотехнология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель – формирование системных знаний, умений и практических навыков по разработке получения лекарственных форм методами биосинтеза, биологической трансформации и комбинацией методов биологической и химической трансформации субстанций лекарственных препаратов, лекарственных средств, профилактических и диагностических средств; а также формирование системных знаний по обращению, включая хранение и транспортировку, пользование информацией и передачу информации о биотехнологических препаратах потребителю.

Задачи изучения дисциплины:

* обучение студентов деятельности провизора, исходя из знания основ молекулярной биологии и генетики продуцентов, совершенствованию производства методами генетической инженерии и инженерной энзимологии, знания фундаментальных основ методов контроля качества и подлинности препаратов, получаемых биотехнологическими методами;
* формирование у студентов практических навыков и умений изготовления биотехнологических лекарственных препаратов, оценки качества сырья, питательных сред, полупродуктов и целевых продуктов;
* выработка у студентов способности правильно оценивать соответствие биотехнологического производства правилам GMP, соответствие требованиям экологической безопасности, применительно к используемым на производстве биообъектам – продуцентам и целевым продуктам;
* выработка правильной ориентации при оценке рекомбинантных белков как лекарственных препаратов;
* выработка у студентов умений и навыков пользования иммуноферментными и радиоиммунными методами определения биологически активных веществ.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Биотехнология» относится к циклу профессиональных дисциплин.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются:

* в цикле гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, в том числе дисциплинами: философия, биоэтика, психология и педагогика, история фармации, латинский язык;
* в цикле математических, естественнонаучных, дисциплин в том числе дисциплинами: физика, математика; информатика; общая и неорганическая химия; физическая и коллоидная химия; аналитическая химия; органическая химия; биология; биохимия; микробиология.

Знания и умения полученные в результате освоения дисциплины «Биотехнология» необходимы для успешного усвоения дисциплины «Фармацевтической технологии». Дисциплина является базовой для следующих дисциплин: медицинское и фармацевтическое товароведение, фармацевтическая информатика.

Специфика данной учебной дисциплины, ее место в системе ОПОП и значение для практической деятельности специалистов требуют от студентов освоения прикладной проблематики. Это способствует формированию высокой фармацевтической культуры, компетентности и профессионализма выпускников вузов

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);
* готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);
* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);
* способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные термины и понятия биотехнологии;
* современные биотехнологические методы получения лекарственных средств: генетическая инженерия, белковая инженерия, инженерная энзимология, хромосомная инженерия, клеточная инженерия;
* важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов;
* технологии производства ЛС, основанные на жизнедеятельности микроорганизмов.

**уметь:**

* обеспечивать условия асептического проведения биотехнологического процесса и его соответствие современным требованиям к организации производства;
* обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, охраны труда, техники безопасности;
* учитывать влияние биотехнологических факторов на эффективность технологического процесса и поддерживать оптимальные условия для биосинтеза целевого продукта.

**владеть:**

* правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования;
* техникой проведения всех этапов иммобилизации и использования иммобилизованных биообъектов.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (9 семестр).

Б1.Б.30 «Фармакогнозия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 10, часов 360.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель курса «Фармакогнозия» – дать студентам знания в области теории и практики конкурентоспособности как перспективного направления развития систем в условиях высокой степени изменчивости среды, способствовать воспитанию будущих специалистов в области менеджмента нового управленческого мышления, необходимого для успешной работы в российском бизнесе. Освоение дисциплины включает получение теоретических и практических знаний, включающих полное, системное и последовательное представление о конкуренции, её методах и приемах, изучение которых даст возможность бакалавру осуществлять расчетно-экономические, аналитические, научно-исследовательские виды деятельности, а также ознакомиться с теориями различных учёных о формировании конкурентоспособности, отработать понятийный аппарат.

Задачи изучения дисциплины:

* изучать самостоятельно научную и учебно-методическую литературу по вопросам деятельности хозяйствующих субъектов;
* методологии анализа рыночных процессов;
* сформировать у студентов теоретические знания и навыки деятельности в конкурентной среде;
* дать знания и навыки практической и организационной работы по следующим основным направлениям: изучение конъюнктуры внешних рынков.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Специфика данной учебной дисциплины, ее место в системе ОПОП и значение для практической деятельности специалистов требуют от студентов освоения прикладной проблематики. Это способствует формированию высокой фармацевтической культуры, компетентности и профессионализма выпускников вузов

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);
* способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);
* способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях (ПК-15);
* способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);
* способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);
* способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);
* готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* содержание понятия конкуренция, существующие методики анализа деятельности единиц бизнеса;
* основные направления и способы воздействия государственной политики развития национального конкурентного преимущества;
* основные типы конкурентов и конкурентных стратегий, конкурентные силы и факторы, способствующие их становлению;
* методику сбора и анализа информации, необходимой для анализа рынка, выбирать и анализировать соответствующую информацию для ведения успешной внешнеэкономической деятельности;
* пользоваться различными современными информационными базами данных;

**уметь:**

* анализировать и прогнозировать тенденции изменения рынка;
* определять конкурентное положение компании;
* осуществлять постановку задач при разработке конкурентных стратегий;
* диагностировать тенденции развития современной конкуренции и разрабатывать конкурентные стратегии предприятия на основе современных концепций конкурентного развития;

**владеть:**

* методологией анализа рыночных процессов;
* аналитическими методами для оценки конкурентоспособности фирм, отраслей и стран;
* навыками определения конкурентных преимуществ, уровня конкурентоспособности отдельных стран;
* методикой определения перспективных направлений развития основных элементов организации процессов конкуренции, определением механизмов противостояния конкурентам.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (5,9 семестр), экзамен (6 семестр).

Б1.Б.31 «Фармацевтическая химия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 19, часов 684.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Раскрыть методологию создания, оценки качества, стандартизации и безопасности лекарственных средств на основе общих закономерностей химико-биологических наук, их частных проявлений и истории применения лекарств в соответствии с прикладным характером фармацевтической химии, для выполнения профессиональных задач провизора.

Задачи изучения дисциплины:

* Дать ориентацию в свойствах и анализе лекарственных средств в соответствии с современными требованиями к качеству, особенностями получения и перспективами создания эффективных и безопасных лекарственных средств;
* представить целостную систему теоретических основ фармацевтической химии, показать взаимосвязь процессов при разработке новых и совершенствовании, унификации и валидации существующих методов контроля качества лекарственных средств на этапах разработки, производства и потребления;
* рассмотреть пути реализации общих принципов фармацевтической химии: при создании новых лекарственных веществ;
* при оценке качества лекарственных средств; сформировать умения и навыки, необходимые для деятельности провизора в области организации и проведения контроля качества лекарственных средств в соответствии с перспективами развития и в связи с достижениями постоянно развивающихся фундаментальных физико-химических и медико-биологических наук.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Фармацевтическая химия» является дисциплиной профессионального (специального) цикла. Б1.Б.31.

К числу наиболее актуальных проблем в области лекарственного обеспечения населения является качество лекарственных веществ. Необходимость введения дисциплины «Фармацевтическая химия» обусловлена подготовкой современного специалиста–провизора, ориентирующегося в области фармацевтического анализа лекарственных средств. Являясь прикладной дисциплиной, она опирается на ранее изученные дисциплины и связана с профессиональными дисциплинами. Для ее успешного усвоения необходимо знание следующих разделов (дисциплина):

* Химические свойства элементов и их соединений. Химическая связь. Строение вещества. Номенклатура неорганических соединений. Введение в теорию неорганических процессов. (Неорганическая химия).
* Классификация и номенклатура органических соединений. Методы получения основных классов органических соединений. Химические свойства и реакционная способность функциональных групп. Методы анализа органических соединений. (Органическая химия).
* Качественные реакции на катионы и анионы. Методы количественного анализа. Инструментальные методы анализа. Правила работы в химической лаборатории и техника выполнения основных химических операций. (Аналитическая химия).
* Основные законы физической химии. Основы сорбционных процессов. Основы электрохимических процессов (Физическая и коллоидная химия).
* Химический состав, структура веществ в живом организме. Понятие об обмене веществ. Пути метаболизма лекарственных веществ. (Биологическая химия).
* Характеристика основных групп микроорганизмов - контаминантов лекарственных субстанций и препаратов. Требования к качеству лекарственных средств по показателю «Микробиологическая чистота». Микробиологические методы анализа. (Микробиология)
* Основные характеристики электромагнитного излучения, виды взаимодействия вещества со светом, законы светопоглощения. Принципы работы оптических и электрических приборов (Физика).
* Элементы аналитической геометрии (первая и вторая производные). Элементы математической статистики (Математика).
* Современная классификация лекарственных средств по фармакологическим группам. Вопросы рационального назначения и применения лекарственных средств (Фармакология).
* Методы приготовления лекарственных форм. Лекарственные формы и требования к качеству. Способы промышленного получения лекарственных средств. Требования к качеству (Фармацевтическая технология).
* Лекарственное растительное сырье, содержащее фенольные соединения, терпеноиды, алкалоиды, витамины, гликозиды и другие группы биологически активных веществ. Особенности фитохимического анализа (Фармакогнозия).
* Структура управления. Современные требования к организации контроля качества лекарственных средств. Функции центров и лабораторий по контролю качества лекарственных средств. Основные правила хранения лекарственных средств (Управление и экономика фармации).

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) профессиональные (ПК):**

* способностью к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-1);
* способностью к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-2);
* готовностью к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств (ПК-8);
* готовностью к участию в процедурах ввоза лекарственных средств в Российскую Федерации и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-9);
* способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);
* способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);
* способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);
* способностью к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-18);
* способностью к проведению процедур по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожению (ПК-19);
* способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);
* способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);
* способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);
* готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* общие методы оценки качества ЛС, возможность использования каждого метода в зависимости от способа получения ЛС, исходного сырья, структуры ЛВ, физико-химических процессов, которые могут происходить во время хранения и обращения;
* факторы, влияющие на качество ЛС на всех этапах обращения. Определение главных факторов в зависимости от свойств ЛВ (окислительно-восстановительных, способности к гидролизу, полимеризации и.т.д.). Возможность предотвращения влияния внешних факторов на доброкачественность;
* химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС. Основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация неорганических и органических ЛВ. Общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы;
* химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС. Уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании;
* принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа ЛС;
* оборудование и реактивы для проведения химического анализа ЛС. Требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения;
* оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа ЛВ. Принципиальную схему рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, ГЖХ, ВЭЖХ;
* структуру НД, регламентирующей качество ЛС. Особенности структуры ФС и ФСП; особенности анализа отдельных лекарственных форм. Понятия распадаемости, растворения, прочности. Особенности анализа мягких лекарственныхформ;
* физико-химические константы ЛВ. Способы определения температуры плавления, угла вращения, удельного показателя поглощения, температуры кипения; понятие валидации. Валидационные характеристики методик качественного и количественного анализа.

**уметь:**

* проводить определение основных числовых показателей (влажность, зола, экстрактивные вещества) методами, предусмотренными НД; проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно НД.;
* проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС в соответствии с требованиями НД;
* планировать анализ ЛС в соответствии с их формой по НД и оценивать их качество по полученным результатам; готовить реактивы, эталонные, титрованные и испытательные растворы, проводить их контроль;
* проводить установление подлинности ЛВ по реакциям на их структурные фрагменты;
* определять общие показатели качества ЛВ: растворимость, температуру плавления, плотность, кислотность и щелочность, прозрачность, цветность, золу, потерю в массе при высушивании;
* интерпретировать результаты УФ - и ИК -спетрометрии для подтверждения идентичности ЛВ; использовать различные виды хроматографии в анализе ЛВ и интерпретировать её результаты;
* устанавливать количественное содержания ЛВ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими методами;
* устанавливать количественное содержание ЛВ в субстанции и лекарственных формах физико-химическими методами; проводить испытания на чистоту ЛВ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами;
* выполнять анализ и контроль качества ЛС аптечного изготовления в соответствии с приказами МЗ РФ.

**владеть:**

* навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств для оценки их качества;
* стандартными операционными процедурами по определению порядка и оформлению документов для декларации о соответствии готового продукта требованиям НД;
* методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств;
* использовать нормативную, справочную и научную литературу для решения профессиональных задач.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (5,7,9 семестры), экзамен (6,8 семестр).

Б1.Б.32 «Токсикологическая химия»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 6, часов 216.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целями и задачами изучения дисциплины 'Токсикологическая химия" является приобретение знаний в области токсикологической химии; формирование у студентов научных знаний об общих закономерностях и механизмах повреждающего действия токсических веществ, возникновения, развития и исходов интоксикаций, принципах их профилактики; с помощью этих знаний обучить методам определения токсических веществ, умению устанавливать количественные характеристики токсичности, учитывать факторы, влияющие на токсичность.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Токсикологическая химия является дисциплиной базовой части профессионального цикла, изучается в 8-9 семестрах, по дисциплине предусмотрен экзамен. Данный курс целесообразно изучать после прохождения основных химических дисциплин, таких как неорганическая, органическая, аналитическая, физическая, коллоидная и биологическая химия, где студент освоил основные теоретические положения, получил практические навыки для дальнейшего пополнения знаний, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовиться к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).
* готовиться к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10).
* способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11).
* готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-14).
* способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22).
* готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные направления развития химико-токсикологического анализа и деятельности химико-токсикологических лабораторий, центров по лечению отравлений, бюро судебно-медицинской экспертизы, наркологических диспансеров;
* принципы обеспечения качества аналитической диагностики и судебной экспертизы; основные закономерности распределения и превращения токсических веществ в организме человека (токсикокинетика, токсикодинамика), общую характеристику токсического действия; классификацию наркотических средств, психотропных и других токсических веществ и их физико-химические характеристики.

**уметь:**

* самостоятельно проводить судебно-химические исследования вещественных доказательств на различные токсические вещества, применяя знания биохимической и аналитической токсикологии, используя комплекс современных биологических, физико-химических и химических методов анализа;
* осуществлять аналитическую диагностику острых интоксикаций с учётом особенностей химико-токсикологического анализа; проводить аналитическую диагностику наркотических средств, психотропных и других токсических веществ в биологических средах организма человека;
* интерпретировать результаты химико-токсикологического анализа с учётом процессов биотрансформации токсических веществ и возможностей аналитических методов исследования; документировать проведение лабораторных и экспертных исследований, оформлять экспертное заключение.

**владеть:**

* навыками использования химических, биологических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения токсических, наркотических веществ и их метаболитов; навыками использования экспрессных методов анализа для проведения аналитической диагностики наркомании, токсикомании, острых отравлений

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).

Б1.Б.33 «Управление и экономика фармации»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 16, часов 576.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Управление и экономика фармации» является подготовка специалистов, способных организовать фармацевтическую помощь населению, решать задачи по оказанию квалифицированной своевременной и доступной лекарственной помощи и по обеспечению гарантий безопасности использования лекарственных средств.

Задачи дисциплины – формирование у студентов фармацевтических установок, фармацевтического интеллекта, фармацевтической осведомленности и фармацевтической культуры, организационно-экономического мышления, выработки основных навыков использования методов организации, управления, экономического прогнозирования и анализа в практической фармацевтической деятельности.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная учебная дисциплина входит в курс подготовки специалистов по направлению «Фармация».

Дисциплина «Управление и экономика фармации» является одной из базовых дисциплин Блок 1 «Дисциплины (модули) (Б.1.Б.33 «Базовая часть»).

Курс управления и экономики фармации базируется на знаниях многих дисциплин: отечественная история, культурология, правоведение, психология, экономика, биоэтика, история медицины и фармации, латинский язык, общая гигиена, математика и информатика, изучаемых студентами на младших курсах. Наиболее тесная интеграция предусматривается с фармакогнозией, фармацевтической химией, фармацевтической технологией лекарственных препаратов, фармакологией, медицинским и фармацевтическим товароведением.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико- биологической и фармацевтической терминологии, информационно- коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
* способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3);
* способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4);
* готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-2);
* готовностью к осуществлению реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленным законодательством порядком передачи лекарственных средств (ПК-4);
* готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6);
* готовностью к осуществлению перевозки лекарственных средств (ПК-7);
* готовностью к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств (ПК-8);
* готовностью к участию в процедурах ввоза лекарственных средств в Российскую Федерации и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-9);
* способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата (ПК-13);
* готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-14);
* способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях (ПК-15);
* способностью к участию в организации деятельности фармацевтических организаций (ПК-16);
* способностью к проведению процедур по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожению (ПК-19);
* способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);
* способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);
* способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);
* готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* понятия о потребительской стоимости, потребительских свойствах ФТ и МТ и факторах, влияющих на них;
* классификацию и кодирование медицинских и фармацевтических товаров;
* методики анализа ассортимента;
* требования к маркировке, упаковке и хранению ФТ и МТ;
* методологию и методики проведения товароведческого анализа и оценки безопасности медицинских и фармацевтических товаров;
* структуру современной системы здравоохранения РФ;
* основы законодательства РФ по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране;
* основные нормативные и правовые документы;
* юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности;
* особенности социального страхования и социального обеспечения, основы организации страховой медицины в РФ, системы здравоохранения РФ;
* особенности работы провизора по заключению договоров с предприятиями, учреждениями, страховыми компаниями в установленном законом порядке;
* принципы аудита и управления хозяйственными процессами фармацевтических предприятий;
* основы организации фармацевтической помощи (амбулаторно-поликлинической и стационарной) различным группам населения;
* основы организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь;
* основы управления трудовым коллективом;
* ведение учетной документации фармацевтическими предприятиями оптового и розничного звена;
* организацию работы среднего фармацевтического и вспомогательного персонала фармацевтических предприятий;
* основные принципы государственного регулирования и процесса ценообразования на фармацевтические товары на всех этапах товара движения;
* правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;
* методы составления отчетности для внутренних и внешних пользователей учетной информации;
* методы определения потребности и спроса на различные группы лекарственных средств;
* технологию хранения товаров аптечного ассортимента;
* порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно- профилактическим учреждениям;
* организацию изготовления в виде внутриаптечной заготовки и по требованиям ЛПУ лекарственных средств в аптечных предприятиях;
* основные принципы учета товарно-материальных ценностей,
* денежных средств и расчетов;
* правила начисления, удержания и отчислений от заработной платы;
* основные формы безналичных расчетов за товары и услуги;
* системы налогообложения фармацевтических предприятий;
* основы делопроизводства в фармацевтических организациях;
* приемы составления внешней отчетности фармацевтических предприятий (бухгалтерской, статистической, налоговой);
* методы финансового анализа основных показателей деятельности фармацевтических предприятий;
* методы отбора, расстановки и учета движения кадров.

**уметь:**

* проводить аттестацию рабочих мест, инструктаж по охране труда и технике безопасности фармацевтических работников и вспомогательного персонала, мероприятия по предотвращению экологических нарушений;
* осуществлять выбор методов учета и составлять документы по учетной политике;
* осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований ЛПУ;
* реализовывать ЛС фармацевтические товары и изделия медицинской техники выполнять их предпродажную подготовку, с учетом особенностей потребительных свойств;
* определять стоимость готовых лекарственных средств и лекарственных средств индивидуального изготовления;
* осуществлять учет рецептуры в соответствующей документации;
* проводить предметно-количественный учет лекарственных средств в аптеке;
* вести учет льготного и бесплатного обеспечения населения ЛС;
* документально оформлять проведение лабораторных, фасовочных и лабораторно-фасовочных работ;
* определять спрос и потребность в различных группах фармацевтических товаров;
* осуществлять выбор поставщика, заключать договоры поставки с учетом способов франкировки и оформлять документацию по претензионно-исковой работе;
* оформлять заказы на поставку товаров аптечного ассортимента;
* формировать цены на товары фармацевтического ассортимента на всех этапах товаропродвижения в том числе при внутриаптечном изготовлении;
* рационально размещать в торговых залах и использовать методы стимулирования сбыта товаров аптечного ассортимента;
* проводить учет движения денежных средств в кассе аптеки и на расчетном счете;
* проводить инвентаризацию товарно-материальных ценностей, денежных средств и расчетов;
* проводить хронологический и систематический учет хозяйственных операций;
* проводить анализ финансово-хозяйственного состояния аптеки и предлагать мероприятия для повышения эффективности работы предприятия;
* осуществлять информационное обеспечение фармацевтического бизнеса;
* управлять персоналом аптечного предприятия, осуществлять эффективную кадровую политику с использованием мотивационных установок;
* информировать население, медицинских и фармацевтических работников о лекарственных препаратах, их аналогах и заменителях;
* управлять социально-психологическими процессами, предупреждать конфликтные ситуации;
* прогнозировать экономические показатели деятельности аптеки;
* анализировать товарные запасы и определять источники их финансирования.

**владеть:**

* организовывать работу в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка;
* осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований-накладных, отпускать ЛС амбулаторным и стационарным больным;
* управлять персоналом фармацевтического предприятия, обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности и трудового законодательства;
* разрабатывать учетную политику, осуществлять учет товарно-материальных ценностей: денежных средств и расчетов, составлять отчетность для внутренних и внешних пользователей учетной информации;
* использовать нормативную, справочную и научную литературу для решения профессиональных задач;
* проводить финансово-экономический анализ, анализ основных показателей деятельности аптек;
* разрабатывать бизнес-план;
* проводить анализ состояния имущества и обязательств аптеки, оценивать степень риска предпринимательской деятельности;
* проводить сегментирование фармацевтического рынка и осуществлять выбор целевых сегментов;
* изучать спрос, формировать ассортимент и прогнозировать потребность в ЛС и других аптечных товарах;
* выявлять информационные потребности потребителей ЛС, оказывать информационно-консультационные услуги;
* формировать цены на ЛС и другие товары аптечного ассортимента;
* вести административное делопроизводство;
* соблюдать принципы этики и деонтологии в общении с медицинскими и фармацевтическими работниками, посетителями аптек.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (7 семестр), экзамен (8,9 семестры).

Б1.Б.34 «Основы экологии и ресурсоведение»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель преподавания дисциплины "Основы экологии и ресурсоведение" состоит в формировании компетенций, связанных с использованием естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

* развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе экологических законов природной среды;
* научить навыкам прогнозирования последствий своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;
* формирование принципов защиты природной среды в соответствии с законами экологии.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина "Основы экологии и ресурсоведение" относится к профессиональному циклу базовой части Б1.Б.34.

Для успешного освоения дисциплины необходимо:

* владеть знаниями дисциплин, относящихся к различным циклам учебной программы подготовки специалиста: физика, химия, биология, философия, математика.
* знать экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания;
* понимать сущность современного экологического кризиса;
* знать принципы государственной политики в области охраны природной среды

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* структуру и состав экосистем и биосферы, эволюцию биосферы;
* экологические законы и принципы взаимодействия организмов со средой обитания;
* виды и состав антропогенного воздействия на биосферу;
* сущность современного экологического кризиса;
* требования профессиональной ответственности за сохранение среды обитания;
* принципы государственной политики в области охраны природной среды.

**уметь:**

* оценивать состояние экосистем;
* прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения воздействия на биосферные процессы;

**владеть:**

* методами защиты природной среды в соответствии с законами экологии;
* современными методами анализа загрязняющих веществ, исходного лекарственного сырья и готовых лекарственных форм;
* методами утилизации отходов фармацевтической отрасли промышленности.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (5 семестр).

Б1.Б.35 «Биологическая химия и химические основы жизни»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 6, часов 216.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью курса «Биологическая химия и химические основы жизни» является формирование системных знаний о химическом составе и молекулярных процессах организма человека, о механизмах биотрасформации лекарств, их действия на обменные процессы и обеспечение создания теоретической базы для дальнейшего изучения дисциплин. Программа учитывает высокую морфологическую и функциональную сложность биологических объектов, сложность химических превращений при нормальном функционировании и регуляции деятельности морфо-физиологических систем.

Задачи дисциплины:

Обеспечить усвоение вопросов структурной организации основных биомакромолекул клетки, молекулярных основ биоэнергетики и обмена веществ, функциональной биохимии отдельных специализированных тканей и органов и механизмов их регуляции. Выработать у студентов способность использовать знания процессов передачи и реализации генетической информации в разработке новых лекарственных препаратов, полученных путем генной инженерии. Обучить студентов правилам техники безопасности при работе с лабораторной посудой и техникой; привить навыки выполнения биохимических анализов; стимулировать учебно-исследовательскую работу студентов; прививать умение оценивать информативность результатов анализа на базе знания теоретических основ биологической химии.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Биологическая химия и химические основы жизни» относится к региональному компоненту учебного цикла «Математический и естественно-научный цикл, базовая часть» и изучается после прохождения общих курсов органической химии.

Дисциплину целесообразно изучать после прохождения основных дисциплин, таких как органическая химия, неорганическая химия, аналитическая и физическая химия, где студент освоил основные теоретические положения, получил практические навыки для дальнейшего пополнения знаний, нужных в их последующей профессиональной деятельности. Важнейшие разделы данной дисциплины – белки, аминокислоты, ферменты, гормоны, витамины, метаболизм и необходимы для понимания и усвоения последующих дисциплин, для прохождения практик и для выполнения курсовых и дипломных работ, а также для пополнения знаний, умений и навыков для дальнейшей профессиональной деятельности.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-2);
* способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* химическую природу и роль основных биомолекул, химические явления и процессы, протекающие в организме на молекулярном уровне;
* магистральные пути метаболизма белков, аминокислот, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов и основные нарушения их метаболизма в организме человека;
* Основы биоэнергетики клетки; сведения о молекулярных механизмах наследственных и ряда других заболеваний; принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний;
* Применение методов биохимии в производстве и анализе лекарств; теоретические основы путей ферментативного превращения лекарств в организме;

**уметь:**

* использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований;
* определять содержание некоторых компонентов белкового, углеводного и липидного обмена в крови и биохимических жидкостях; определять количество белковых фракций в крови;
* оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология печени, почек, сердца);
* определять по содержанию продуктов метаболизма ксенобиотиков в биологических жидкостях превращения данного лекарственного вещества в организме;

**владеть:**

* анализом показаний и противопоказаний различных групп лекарственных средств на основании знаний об этиологии и патогенезе наиболее распространенных заболеваний человека;
* некоторыми методами определения содержания аминокислот, белков, жиров, стеролов, сахаров, которые используются в фарманализе и диагностике заболеваний.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (6 семестр), экзамен (7 семестр).

Б1.Б.36 «Фармацевтическое консультирование и информирование»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью курса «Биологическая химия и химические основы жизни» является формирование системных знаний о химическом составе и молекулярных процессах организма человека, о механизмах биотрасформации лекарств, их действия на обменные процессы и обеспечение создания теоретической базы для дальнейшего изучения дисциплин. Программа учитывает высокую морфологическую и функциональную сложность биологических объектов, сложность химических превращений при нормальном функционировании и регуляции деятельности морфо-физиологических систем.

Задачи дисциплины:

Задачи дисциплины – формирование у студентов фармацевтических установок, фармацевтического интеллекта, фармацевтической осведомленности и фармацевтической культуры, выработки основных навыков использования знаний в области информирования и консультирования в практической фармацевтической деятельности.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная учебная дисциплина входит в курс подготовки специалистов по направлению «Фармация».

Дисциплина «Фармацевтическое консультирование и информирование» является одной из базовых дисциплин Блок 1 «Дисциплины (модули) (Б.1.Б.36 «Базовая часть»).

Курс фармацевтическое консультирование и информирование базируется на знаниях многих дисциплин: культурология, правоведение, психология, экономика, биоэтика, история медицины и фармации, латинский язык, общая гигиена, математика и информатика, изучаемых студентами на младших курсах. Наиболее тесная интеграция предусматривается с фармакологией, медицинским и фармацевтическим товароведением, управлением и экономикой фармации.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общекультурные (ОК):**

* готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико- биологической и фармацевтической терминологии, информационно- коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
* готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
* способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3);
* способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);
* готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);

**в) профессиональные (ПК):**

* готовностью к осуществлению реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленным законодательством порядком передачи лекарственных средств (ПК-4);
* способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата (ПК-13);
* готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-14);
* - способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях (ПК-15);
* - способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* информационные, библиографические ресурсы, медико- биологические и фармацевтические терминологии, информационно- коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности;
* классификацию и кодирование медицинских и фармацевтических товаров;
* структуру современной системы здравоохранения РФ;
* основы законодательства РФ по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране;
* основные нормативные и правовые документы;
* юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности;
* особенности социального страхования и социального обеспечения, основы организации страховой медицины в РФ, системы здравоохранения РФ;
* особенности работы провизора по заключению договоров с предприятиями, учреждениями, страховыми компаниями в установленном законом порядке;
* основы организации фармацевтической помощи (амбулаторно-поликлинической и стационарной) различным группам населения;
* основы организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь;
* основные принципы государственного регулирования и процесса ценообразования на фармацевтические товары на всех этапах товара движения;
* правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;
* методы составления отчетности для внутренних и внешних пользователей учетной информации;
* порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно- профилактическим учреждениям;
* организацию изготовления в виде внутриаптечной заготовки и по требованиям ЛПУ лекарственных средств в аптечных предприятиях.

**уметь:**

* осуществлять коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
* использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности;
* анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;
* осуществлять информационное обеспечение фармацевтического бизнеса;
* информировать население, медицинских и фармацевтических работников о лекарственных препаратах, их аналогах и заменителях;
* осуществлять информационное обеспечение фармацевтического бизнеса, самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации о лекарственных средствах;
* осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований-накладных, отпускать ЛС амбулаторным и стационарным больным;
* использовать нормативную, справочную и научную литературу для решения профессиональных задач;
* изучать спрос, формировать ассортимент и прогнозировать потребность в ЛС и других аптечных товарах;
* выявлять информационные потребности потребителей ЛС, оказывать информационно-консультационные услуги;
* соблюдать принципы этики и деонтологии в общении с медицинскими и фармацевтическими работниками, посетителями аптек.

**владеть:**

* навыками ведения документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств;
* практическими способностями поиска научной и профессиональной информации с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний;
* готовностью к осуществлению реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленным законодательством порядком передачи лекарственных средств;
* способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата;
* готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности;
* способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях;
* навыками анализа и публичному представлению научной фармацевтической информации.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (4 семестр).

Б1.Б.37 «Основы медицинской химии»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель курса «Основы медицинской химии» – дать студентам знания в области создания биологически активных соединений, в т.ч. новых лекарственных препаратов, а также в области теории и практики молекулярного моделирования и компьютерного прогнозирования биологической активности органических соединений. Материал, изучаемый в ходе курса является необходимым для успешного построения карьеры выпускников, планирующих работать не только в научных и научно-образовательных учреждениях в области разработки лекарственных препаратов, но и в аптечных организациях и дистрибьюторских представительствах фармацевтических компаний.

Освоение дисциплины включает получение теоретических и практических знаний в таких областях как базовые принципы действия лекарств на организм человека, связь между строением лекарственного вещества и его биологической активностью, основные этапы разработки и создания лекарственных препаратов, а также умение работать с компьютерными программами и онлайн-сервисами, посвященными лекарственному дизайну. Изучение данных разделов даст возможность студенту не только лучше ориентироваться в других смежных дисциплинах (общая и клиническая фармакология, медицинское и фармацевтическое товароведение), но лучше понимать принципы ценообразования лекарств и ситуацию на российском и мировом рынках фармпрепаратов.

Задачи дисциплины:

* изучать самостоятельно научную и учебно-методическую литературу по вопросам разработки новых и повышения эффективности известных лекарственных веществ;
* дать студентам базовые знания в области общих принципов действия лекарственных препаратов;
* сформировать у студентов теоретические знания и начальные навыки деятельности в области разработки лекарств;
* сформировать у студентов представление о месте и роли лекарственного дизайна в мировой фармацевтике, дать представление о прогнозируемых направлениях развития современного лекарственного поиска.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная учебная дисциплина входит в курс подготовки специалистов по специальности «Фармация». Наряду с дисциплинами «Общая фармакология» и «Клиническая фармакология» выступает важным элементом в формировании образовательной составляющей в системе подготовки специалистов фармацевтических специальностей. К началу изучения курса студенты должны иметь базовые знания по следующим дисциплинам: органическая химия, биология.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Основы медицинской химии» необходимы для успешного освоения дисциплин: «Общая фармакология» и «Клиническая фармакология»

Специфика данной учебной дисциплины, ее место в системе ОПОП и значение для практической деятельности фармацевтов требуют от студентов понимания не только механизмов действия лекарств, но и проблематики их создания. Это способствует формированию высокой компетентности и профессионализма выпускников.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7).

**б) профессиональные (ПК):**

* способность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);
* способность к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);
* способность к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);
* способность к участию в проведении научных исследований (ПК-22);
* готовность к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* Основные принципы действия лекарств, понятие рецептора, лиганд-рецепторных взаимодействий, липофильности;
* Основные этапы создания новых лекарственных препаратов;
* Способы направленной модификации лекарственных веществ с целью улучшения их лекарственных характеристик;
* Основные методы расчетного прогноза биологической активности соединений.

**уметь:**

* Использовать основные приемы и методы компьютерного молекулярного моделирования и конструирования с целью поиска новых лекарственных препаратов;

**владеть:**

* Знаниями и умениями, позволяющими проводить целенаправленный поиск молекулярных структур новых физиологически активных соединений с прогнозируемыми видами биологической активности;

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (4 семестр).

Б1.В.ОД.1 «Чувашский язык»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью дисциплины является формирование коммуникативной и межкультурной компетенций у студентов нефилологических специальностей.

Задачи дисциплины:

* лингвистическая: овладение языковыми знаниями и соответствующими им навыками (фонетическими, лексическими, грамматическими);
* социолингвистическая: способность использовать языковые единицы в со-ответствии с ситуацией общения и речевым партнером;
* социокультурная: способность к ведению диалога культур, знание социаль-ного контекста, в котором функционирует язык;
* стратегическая: способность использовать различные вербальные и невербальные стратегии, чтобы компенсировать проблемы в коммуникации, связанные с нехваткой языковых средств;
* формирование у студентов практических навыков устной речи (говорения), слушания, чтения и письменной речи;
* формирование и углубление умений и навыков составления чувашского связного текста по проблематике специальности;
* воспитание и формирование конкурентоспособного специалиста в избран-ной области, владеющего коммуникативными навыками в условиях русско-чувашского двуязычия;
* формирование целостной этнокультурной ориентации, предполагающей овладение общими знаниями о Чувашской Республике, о чувашском народе;
* создание такой модели обучения чувашскому языку, которая способствовала бы корректировке сложившегося стереотипа и формированию положительной мотивации.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Чувашский язык» относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла. Дисциплина базируется на знаниях, умениях, навыках, приобретенных студентами в средней школе. Требования к входным знаниям и компетенциям студентов: владеть навыками разговорно-бытовой речи; понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые, общекуль-турные темы; владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грам-матическими явлениями, характерными для устной и письменной речи повседнев-ного общения; знать базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения; читать и понимать со словарем литературу на повсе-дневные и общекультурные темы; владеть основами устной речи – делать сообще-ния, доклады (с предварительной подготовкой) по темам повседневного общения, а также общекультурные темы; участвовать в обсуждении тем, связанных с культу-рой, наукой, техникой; владеть основными навыками письма для ведения переписки по общекультурным темам; иметь представление об основных приемах анноти-рования, реферирования и перевода литературы на общекультурные и бытовые те-мы.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общекультурные (ОК):**

* готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8);

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* о толерантности к другой культуре,
* пути анализа социально-значимых проблем и процессов;
* способы кОПОПерации с коллегами, работы в коллективе.

**уметь:**

* логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
* находить организационно – управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность.

**владеть:**

* культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (1 семестр).

Б1.В.ОД.2 «История и культура Чувашии»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель преподавания дисциплины – формировать у студентов целостное представление об истории и культуре Чувашии древнего, средневекового, нового и новейшего периодов, законах и механизмах исторического развития.

Целью учебного курса является изучение основных этапов истории Чувашии, особенностей традиционной материальной и духовной культуры чувашского этноса, выдающихся деятелей науки и культуры региона, их объективное познание и осмысление, формирование гражданской позиции и интереса к прошлому родины и своего народа.

Задачи дисциплины:

* на примере исторического опыта чувашского народа добиться усвоения студентами знаний о причинно-следственной обусловленности и логическо-хронологической последовательности событий и исторических явлений;
* способствовать формированию чувства патриотизма, уважения к культурным, трудовым и боевым традициям народов Чувашии;
* показать общее и особенное в социально-экономическом и политическом развитии Чувашии, а также вклад чувашского народа в культуру России;
* сформировать знания об основных исторических фактах, датах, событиях, именах видных исторических деятелей, умения выражать собственную позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому чувашского этноса;
* выработать навыки самостоятельного изучения источников и литературы, публичного выступления по проблемам чувашской истории и культуры;
* способствовать формированию эрудированных, высокоинтеллектуальных специалистов с широким кругозором, активной гражданской позицией.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина входит в раздел Б.1. Гуманитарный, социальный и экономический цикл, вариативную часть. Изучение истории и культуры Чувашии имеет познавательное, мировоззренческое и практическое значение. Предмет предполагает усвоение обучаемыми основных знаний по проблемам развития чувашского народа с древнейших времен до современных дней, традиционной культуре этноса, известных ученых, представителей культуры и просвещения Чувашии. Изучение дисциплины позволит сформировать у студентов патриотические чувства, собственную гражданскую позицию, усвоить навыки самостоятельной работы, выступлений, анализа и аргументации.

Основные требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: студент должен знать общие категории и понятия, иметь представления об этапах исторического развития, этнической культуры общества; владеть способностью к восприятию, анализу, обобщению информации. Исторические знания являются синтетическими, содержат знания по широкому спектру общественных наук. История и культура Чувашии основывается на знаниях по краеведению, культуре родного края, полученных в средней школе. Дисциплины учебного плана, знание которых необходимо при изучении «Истории и культуры Чувашии»:

- Чувашский язык (1 семестр).

- Философия (1 семестр).

- История (2 семестр).

Полученные знания и умения по дисциплине, об основных и дискуссионных событиях этнической истории и культуры, особенностях чувашского языка, философских историко-культурологических проблемах позволят легче понять и творчески осмыслить закономерности исторического процесса, важнейшие исторические факты, роль личности в истории.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общекультурные (ОК):**

* готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8);

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* теории происхождения чувашского народа, выделяя научно-признанную в настоящий момент теорию;
* основные этапы истории чувашского народа;
* основные исторические факты, даты, события истории Чувашии;
* известных деятелей науки и культуры, уроженцев Чувашии;
* особенности социально-экономического развития Чувашии и создания национальной государственности чувашского народа;
* особенности чувашской традиционной культуры.

**уметь:**

* самостоятельно анализировать явления общественной жизни прошлого и настоящего;
* логически связывать фактическую, событийную историю с социальными, экономическими, политическими и культурно-историческими процессами;
* определять причинно-следственную связь в развитии исторических событий;
* грамотно излагать свои мысли как устно, так и письменно;
* пользоваться как общей, так и специальной литературой по курсу для составления устных выступлений, докладов, написания рефератов.

**владеть:**

* общепрофессиональными знаниями, методами исторических и культурологических исследований, культурой научного мышления, навыками публичной речи и аргументации, критического анализа исторических источников, обобщением, анализом и синтезом фактов и теоретических положений.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (2 семестр).

Б1.В.ОД.3 «Общая химическая технология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Общая химическая технология»являются

* Дать знания теоретических основ химической технологии, опираясь на основные законы физики и химии. Изложение основано на последовательном применении термодинамики и гидродинамики к рассматриваемым процессам.
* Ознакомить с теорией химических реакторов и общими принципами разработки химико-технологических процессов на основе системного подхода.
* Ознакомить с теми успехами, которые достигнуты в последние годы в разработке и создании новых интенсивных процессов и высокопроизводительных аппаратов (процессы сушки, ректификации, ионообменное и мембранное разделение и др.).

Задачи дисциплины:

* Дать сведения, достаточные для уяснения и анализа физико-химической сущности процессов переноса импульса, тепла и массы в решении проблемы интенсификации химико-технологических процессов.
* Рассмотреть основные примеры термодинамических расчетов химико-технологических процессов и использования законов химической кинетики при выборе технологического режима и моделировании этих процессов.
* Проанализировать общие принципы построения моделей процессов и аппаратов химической технологии, установить границы применимости этих моделей.
* Показать перспективность новой технологической идеологии, основанной на системном подходе, рассматривающем в единстве физико-химический, физико-математический, инженерно-технический, экономический, экологический и социальный аспекты организации производства.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Общая химическая технология» является одной из дисциплин цикла Б.1 «Профессиональный (специальный) цикл» (Б.1.В.ОД.3 «Базовая часть») в процессе фундаментальной подготовки. Курс общей химической технологии базируется на знаниях, полученных при изучении неорганической, органической, физической, коллоидной, аналитической химии, основных положений физики (разделы – механика и молекулярная физика), математических методов в химии. Понятия и подходы, введенные в курсе химической технологии, будут использоваться в курсах «Фармацевтическая технология», «Основы экологии и ресурсоведения».

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);
* способность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональными (ПК):**

* способность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные принципы организации химического производства, его иерархической
* структуры, методы оценки эффективности производства;
* общие закономерности химических процессов;
* основные химические производства;
* основы теории процесса в химическом реакторе;
* методику выбора реактора и расчета процесса в нем;
* основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической технологии;
* основные понятия теории управления технологическими процессами;
* типовые системы автоматического управления в химической промышленности.

**уметь:**

* рассчитывать основные характеристики химического процесса;
* выбирать рациональную схему производства заданного продукта;
* оценивать технологическую эффективность производства;
* произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для
* заданного процесса;
* определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;
* выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса.

**владеть:**

* методами анализа эффективности работы химических производств;
* методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;
* навыками определения технологических показателей процесса;
* методами выбора химических реакторов;
* методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (5 семестр).

Б1.В.ОД.4 «Теория вероятностей и математическая статистика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Общематематическая подготовка студентов, необходимая для освоения математических и статистических методов в управлении и экономике; воспитание у студентов навыков логического мышления и формального обоснования принимаемых решений.

Задачи дисциплины:

* изучение основ теории вероятностей и математической статистики;
* выработка навыков решения типовых задач;
* развить логическое и алгоритмическое мышление, умение строго из- лагать свои мысли;

- выработка навыков к статистическому исследованию теоретических и практических задач экономики и управления;

- сформировать умение выбирать необходимый инструментарий для построения моделей экономических процессов, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами теории вероятностей и математической статистики: основные понятия и теоремы теории вероятностей; основные законы распределения случайных величин; методы регрессионного и корреляционного анализа, основные понятия математической статистики, методы сбора, обработки и анализа статистических данных в зависимости от целей исследования, техника проверки гипотез, методы корреляционного и регрессионного анализа.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);
* способность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные понятия и теоремы теории вероятностей;

- основные законы распределения случайных величин; методы регрессионного и корреляционного анализа, основные понятия математической статистики методы сбора, обработки и анализа статистических данных в зависимости от целей исследования, технику проверки гипотез, методы корреляционного и регрессионного анализов – в объеме, необходимом для решения экономических задач;

**уметь:**

- строить вероятностные модели, вычислять вероятности случайных событий, применять наиболее важные законы распределения случайных величин и их числовые характеристики, использовать методы регрессионного и корреляционного анализа, выделить проблему, исследование которой может быть связано со статистическим анализом, определить генеральную совокупность и исследуемую случайную величину, сформулировать математическую постановку задачи, собрать экспериментальный материал и сформировать выборку, с учетом поставленной задачи, используя методы математической статистики, провести обработку и анализ данных, а также применять полученные знания к исследованию прикладных задач экономики и управления

**владеть:**

- навыками применения современных инструментариев теории вероятностей и математической статистики для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения вероятностных и математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (3 семестр).

Б1.В.ОД.5 «Основы экономики и управления предприятием»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Дисциплина направлена на общую подготовку студентов к профессиональной деятельности и ориентирована на достижение следующих целей:

* + Изучение возможностей организация входного контроля сырья и материалов с позиций энерго- и ресурсосбережения при их переработке;
  + Получение знаний об организации обслуживания и управления технологическим процессом;
  + Приобретение умения составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.), а также установленной отчетности по утвержденным формам;
  + Освоение методов организации работы малого коллектива в условиях действующего производства;
  + Формирование навыков подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе комплексного анализа экономической эффективности, энерго- и ресурсосбережения, экологической безопасности производства;
  + Изучение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных процессов;
  + Получение знаний по составлению оперативных планов работы производственных подразделений, оценка результатов их функционирования и анализ затрат;
  + Освоение методов сбора и анализа исходных данных для проектирования эффективных технологических процессов и установок, характеризуемых высоким уровнем энерго- и ресурсосбережения и экологической безопасностью;
  + Приобретения умения расчета и проектирования отдельных стадий технологического процесса в соответствии с техническим заданием, учетом эколого-экономических ограничений и требований промышленной безопасности.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла. Целью дисциплины «Основы экономики и управления предприятием» является при-обретение студентами теоретических и практических знаний и навыков в области экономики и управления производством, необходимых для успешной деятельности в условиях рыночных отношений, организации конкурентоспособного предприятия.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы экономики и управления предприятием», являются базой для формирования грамотного технико-экономического обоснования результатов выпускной квалификационной работы.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
* способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3);
* готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* законодательные и иные нормативные акты, регламентирующие деятельность предприятия;
* цели и задачи деятельности предприятия в условиях рыночной экономики;
* сущность основных фондов и оборотных средств;
* принципы планирования и обоснование показателей перспективного развития предприятия; содержание и основные направления инновационной и инвестиционной деятельности предприятия;
* типы предприятий и производства;
* схемы организации производственного процесса;
* структуру бизнес-плана; методы оценки эффективности инвестиционных вложений;
* способы формирования стратегии предприятия;

**уметь:**

* создать новое производство;
* рассчитывать экономическую эффективность хозяйственной деятельности предприятия;
* выявить эффективность использования производственных ресурсов и определить пути улучшения их использования; рассчитать экономическую эффективность нововведений, оценить эффективность инвестиционных вложений;
* определить издержки производства и наметить основные пути их снижения;
* работать с учебно-методической литературой и справочной литературой.

**владеть:**

* методами анализа деятельности предприятия;
* методами адаптации предприятия к условиям внешней среды, составления текущих и перспективных планов его развития;
* критическим анализом экономических процессов на предприятии;
* методом текущей оценки экономической политики предприятия;
* способами прогнозного анализа микроэкономических явлений.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (4 семестр).

Б1.В.ОД.6 «Медицинское и фармацевтическое товароведение»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 7, часов 252.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Сформировать у студентов товароведческое мышление. Выработать умение по товароведческому анализу и маркетинговым исследованиям медицинских и фармацевтических товаров, определению влияния условий хранения, вида упаковки на качество медицинских и фармацевтических товаров. Выработать умение делать объективные выводы о возможности использования изделий в медицинской и фармацевтической практике.

Задачи дисциплины: изучить основы товароведения, перспективы развития, установление закономерностей формирования потребительных свойств и качества медицинских и фармацевтических товаров; изучить факторы, формирующие и сохраняющие качество медицинских и фармацевтических товаров; изучить рациональные способы сохранности товаров, реализуемых через аптечную сеть, в процессе их транспортирования, хранения, эксплуатации; изучить нормативно-техническую документацию, действующие законы, приказы, инструкции, стандарты, статистические материалы, справочники, используемые в практической деятельности провизора.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Курс «Медицинское и фармацевтическое товароведение базируется на знаниях многих дисциплин: отечественная история, культурология, правоведение, психология, экономика, биоэтика, история медицины и фармации, латинский язык, общая гигиена, математика и информатика, изучаемых студентами на младших курсах. Наиболее тесная интеграция предусматривается с фармакогнозией, фармацевтической химией, фармацевтической технологией лекарственных препаратов, фармакологией, медицинским и фармацевтическим товароведением.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6).

**б) профессиональные (ПК):**

* готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6);
* готовностью к осуществлению перевозки лекарственных средств (ПК-7);
* готовностью к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств (ПК-8);
* готовностью к участию в процедурах ввоза лекарственных средств в Российскую Федерацию и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-9);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные нормативные документы, регламентирующие деятельность провизора в вопросах приемки, хранения, реализации медицинских и фармацевтических товаров;
* классификацию и кодирование медицинских и фармацевтических товаров, их виды;
* организацию поставки медицинских и фармацевтических товаров от поставщиков;
* методы оценки основных показателей качества медицинских и фармацевтических товаров;
* факторы, оказывающие влияние на формирование и сохранение качества медицинских и фармацевтических товаров в процессе их производства, хранения, транспортирования, применения или эксплуатации;
* особенности маркировки медицинских и фармацевтических товаров.

**уметь:**

* классифицировать медицинские и фармацевтические товары с учетом их основного применения, фирм и заводов-изготовителей;
* проводить товароведческий анализ и маркетинговые исследования медицинских и фармацевтических товаров;
* определять показатели ассортимента, формировать оптимальный ассортимент для аптечных учреждений;
* осуществлять прием медицинских и фармацевтических товаров по количеству и качеству;
* рекомендовать методы контроля потребительных свойств медицинских и фармацевтических товаров;
* обеспечивать сохранность медицинских и фармацевтических товаров с учетом принципов хранения, особенностей потребительных свойств и экологических аспектов.
* самостоятельно работать с учебной, справочной товароведческой литературой, систематизировать информацию и использовать ее для решения конкретных профессиональных задач;
* проводить товароведческую оценку качества медицинских и фармацевтических товаров;
* прогнозировать влияние внешней среды на качество медицинских фармацевтических товаров в процессе их хранения, транспортирования, применения и эксплуатации;
* расшифровывать маркировку медицинских и фармацевтических товаров;
* выбирать методы стерилизации и дезинфекции в зависимости от химического состава, исходных материалов, функционального назначения медицинских и фармацевтических товаров;
* консультировать фармацевтических и медицинских работников и население по вопросам выбора условий хранения, применения и эксплуатации медицинских и фармацевтических товаров; устройства, режима стерилизации и дезинфекции медицинских и немедикоментозных фармацевтических товаров.

**владеть:**

* системой теоретических основ медицинского и фармацевтического товароведения;
* общими закономерностями формирования, проявления и сохранения потребительной стоимости медицинских и фармацевтических товаров;
* принципами классификации и кодирования для различных групп медицинских и фармацевтических товаров;
* основами материаловедения, необходимыми провизору при приемке медицинских и фармацевтических товаров по качеству;
* общими положениями медицинского и фармацевтического товароведения при проведении товароведческих операций на всех этапах продвижения;
* методикой проведения товароведческого анализа и маркетинговых исследований медицинских и фармацевтических товаров;
* товароведческим анализом и маркетинговым исследованием медицинских и фармацевтических товаров;
* классификацией, кодированием и ассортиментом товаров, реализуемых через аптечную сеть;
* функциональными свойствами приборов, инструментов, оборудования и других изделий медицинской техники;
* методами стерилизации медицинских инструментов;
* методами необходимыми при приемке товаров по количеству и качеству в соответствии с ФС, ВФС или ГОСТ, ТУ на эти товары;
* нормативно-технической документацией и специальными формами, сопровождающими медицинские и фармацевтические товары от производителя к потребителю;
* навыками обращения с медицинским оборудованием, инструментами и приборами медицинского назначения.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (8 семестр), экзамен (9 семестр).

Б1.В.ДВ «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** часов 328.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов отношения к физической культуре как к необходимому звену общекультурной ценности и общеоздоровительной тактики в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- выработать у студентов мотивационно - ценностные установки на качественное выполнение требований вузовской программы «Физическая культура» как неотъемлемого компонента здорового образа жизни, фактора общекультурного развития.

- укреплять здоровье студентов, повышать и поддерживать на оптимальном уровне физическую и умственную работоспособность, спортивную тренированность, психомоторную способность.

- прививать знания и обучать практическим навыкам использования средств физической культуры для укрепления и восстановления здоровья.

- развивать и совершенствовать физические качества, поддерживая их на должном уровне, на протяжении всех лет обучения в ВУЗе.

- обучать различным двигательным навыкам, сочетая с профессионально-прикладной физической подготовкой.

- обучать методам оценки физического, функционального, психо-эмоционального и энергетического состояния организма и методам коррекции средствами физической культуры.

- обучать составлению и проведению комплексов утренней гигиенической и производственной гимнастики, формировать соблюдение требований личной и общественной гигиены, прививать мотивационно - ценностное отношение к ежедневному выполнению двигательного режима, интерес к занятиям спортом и желание к отказу от вредных привычек.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к государственным, обязательным дисциплинам.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общекультурные (ОК):**

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста к будущей профессиональной деятельности;

- социально-биологические, естественнонаучные и психолого-педагогические основы физической культуры и здорового образа жизни;

- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику заболеваний и вредных привычек;

- способы контроля и оценки физической подготовленности, физического развития и функционального состояния;

- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

**уметь:**

- творчески использовать средства и методы физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья, повышения общефизической и умственной работоспособности, формирования профессионально важных психофизических качеств, подготовке к службе в Вооруженных Силах Российской Федерации.

**владеть:**

- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, способствующей развитию и совершенствованию профессионально важных психофизических качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).

- методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.

- способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, стремиться к саморазвитию

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (2,4,5 семестры).

Б1.В.ДВ.1.1 «Лабораторная химико-токсикологическая диагностика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью освоения дисциплины является овладение учащимся знаниями, умениями и практическими навыками по смежным дисциплинам.

Задачи дисциплины:

- Лабораторная генетика;

- Химико-токсикологические исследования и лабораторный контроль лекарственной терапии ;

- Лабораторные информационные системы;

- Принципы организации лабораторных исследований при оказании медицинской помощи пострадавшим при ДТП.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Лабораторная химико-токсикологическая диагностика» относится к государственным, обязательным дисциплинам.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) профессиональные (ПК):**

- способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);

- способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);

- способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);

- готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- физико-химические основы функционирования живых систем;

- химическое строение живой материи;

- физико-химические и биохимические процессы в живом организме;

- строение и обмен витаминов и коферментов, углеводов, липидов, белков и аминокислот;

- клинико-диагностическое значение лабораторных показателей.

**уметь:**

- формулировать и планировать задачи исследований в биохимии, иммунологии, медицинской генетике;

- составить схему лабораторно-инструментального обследования больного и интерпретировать полученные результаты.

**владеть:**

- основными методами лабораторно-биохимической диагностики терапевтической, хирургической, неврологической и педиатрической патологии;

- лабораторными методами в разделах – клиническая биохимия, лабораторная гематология, коагулология, лабораторная иммунология, паразитология, бактериология, вирусология, микология, лабораторная токсикология, лабораторная генетика.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (9 семестр).

Б1.В.ДВ.1.2 «Клиническая токсикология»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Изучение заболеваний, возникающих вследствие химичсекой травмы, а также изучение и проведение методов интенсивной терапии.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Клиническая токсикология» относится к государственным, обязательным дисциплинам.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) профессиональные (ПК):**

- способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- влияние среды обитания на здоровье человека, изыскание эффективных средств лечения и профилактики, диагностики, взаимоотношения врача и пациента;

- особенности развития заболеваний в экстремальных ситуациях, методы диагностики и принципы лечения на различных этапах медицинской эвакуации;

**уметь:**

- анализировать и оценивать социальную информацию;

- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.

**владеть:**

- основными методами лабораторно-биохимической и инструментальной диагностики терапевтической, хирургической, неврологической и педиатрической патологии;

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (9 семестр).

Б1.В.ДВ.2.1 «Химия гетероциклических соединений»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель курса «Химия гетероциклических соединений» – изучение и систематизация знаний о многообразии гетероциклических соединений, их строении, свойствах и практическом использовании; формирование у студентов знаний и умений, позволяющих планировать синтезы различных гетероциклических соединений, в том числе известных лекарственных веществ.

Задачами курса является: получение знаний о методах синтеза, химических свойствах и способах установления структуры гетероциклических соединений; подготовка специалистов, обладающих знаниями по химии гетероциклических соединений и способных работать в области химии лекарственных веществ, природных соединений, биоорганической и фармацевтической химии; приобретение навыков по номенклатуре гетероциклических соединений; раскрытие роли гетероциклических соединений в биологических процессах и химии лекарственных веществ.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Химия гетероциклических соединений» является одной из дисциплин цикла Б1.В.ДВ.2 «Дисциплин по выбору» и входит в курс подготовки провизоров.

Этот курс целесообразно изучать после прохождения дисциплины органическая химия, где студент освоил основные теоретические положения и получил практические навыки при работе с органическими соединениями.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Химия гетероциклических соединений» необходимы для успешного освоения дисциплин: основы органической химии синтетических лекарственных веществ, фармацевтическая химия, фармацевтическая технология, токсикологическая химия.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);
* способность к участию в проведении научных исследований (ПК-22);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* классификацию и номенклатуру гетероциклических соединений;
* актуальные направления химии гетероциклических соединений;
* основные методы синтеза гетероциклических соединений;
* о влиянии строения гетероциклических соединений на их физические, химические свойства и биологическую активность;
* о способах идентификации основных гетероциклических соединений;

**уметь:**

* анализировать научную литературу и определять новые тенденции в химии гетероциклических соединений;
* использовать полученные знания при выполнении экспериментальных работ по тонкому органическому синтезу гетероциклических соединений;
* характеризовать химически грамотно свойства гетероциклических веществ, выбирая рациональные пути их превращения;

**владеть:**

* теоретическими методами описания свойств гетероциклических соединений;
* знаниями о номенклатурных названиях гетероциклических соединений;
* навыками практической работы в химии гетероциклических соединений.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (5 семестр).

Б1.В.ДВ.2.2 «Методы установления подлинности лекарственных средств»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целями и задачами изучения дисциплины «Методы установления подлинности лекарственных средств» является раскрытие методологии создания, изучения, оценки методов установления подлинности лекарственных средств на основе общих закономерностей химических, физических, биологических наук, их частных проявлений.

Дать ориентацию в методах испытания на подлинность лекарственных средств в соответствии с современными требованиями. Рассмотреть пути реализации общих принципов фармацевтической химии при оценке подлинности лекарственных средств, сформировать умения и навыки, необходимые для деятельности провизора в области организации и проведения испытания подлинности лекарственных средств.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Методы установления подлинности лекарственных средств относится к профессиональному циклу дисциплин и реализуется в рамках вариативной части данного цикла.

Данный курс целесообразно изучать после прохождения основных дисциплин, таких как неорганическая, органическая, аналитическая, физическая, биологическая и фармацевтическая химия, где студент освоил основные теоретические положения, получил практические навыки для дальнейшего пополнения знаний, возникающих в их последующей профессиональной деятельности.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) профессиональные (ПК):**

* способностью к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-1);
* готовностью к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств (ПК-8);
* способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);
* способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* общую характеристику и базовые положения физико-химических, хроматографических, спектральных методов анализа подлинности лекарственных средств;
* основные направления развития методов определения подлинности лекарств;
* способы доказательства наличия различных функциональных групп в органических соединениях;
* методы определения неорганических ионов;
* правила оформления документации установленного образца.

**уметь:**

* использовать хроматографические, спектральные и другие физико-химические и биологические методы анализа для подтверждения подлинности лекарственных средств и обнаружения примесей;
* определять совместимость компонентов в лекарственных смесях;
* готовить реактивы и стандартные растворы в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи;
* готовить титрованные растворы (установка титра и расчет поправочного коэффициента);
* проводить титриметрический анализ с помощью различных методов: осадительных, кислотно-основных, окислительно-восстановительных, комплексонометрических; рассчитывать содержание лекарственного средства в субстанциях и лекарственных препаратах;
* оформлять документацию установленного образца;
* проводить оценку внешнего вида лекарственных средств; определять растворимость лекарственных средств в воде, реакцию среды (рН) водного и инъекционного растворов лекарственных средств;
* осуществлять все виды контроля качества лекарственных средств в соответствии с нормативной документацией на этапах разработки, получения, хранения и применения;
* проводить испытания на чистоту лекарственных средств;
* определять содержание регламентируемых примесей и проводить испытания на другие виды примесей.

**владеть:**

* навыками использования химических, биологических, физических, инструментальных методов анализа для идентификации и определения подлинности лекарственных средств.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (5 семестр).

Б1.В.ДВ.3.1 «Основы нанотехнологии»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Изучение студентами теоретических основ синтеза наноматериалов, основ технологии получения композиционных наноматериалов, приобретении представлений об основных видах углеродных наноматериалов; основных принципах их построения и модификации; основных размерных эффектах в наноматериалах; представлений об основных тенденциях развития нанотехнологий в части получения и применения наноматериалов.

Задачи:

Формирование у студента-химика современных представлений о процессах получения наночастиц и наноматериалов. Приобретение основных навыков по технологии получения углеродных наноматериалов, получения композитов со специальными свойствами. Развитие химического мышления и технологических навыков. Создание предпосылок для самостоятельной научной работы в области создания наноматериалов.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина Основы нанотехнологии относится к профессиональному циклу дисциплин и реализуется в рамках вариативной части данного цикла.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) профессиональные (ПК):**

- готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- научные принципы создания и функционирования наноматериалов, химию и технологию получения наноразмерных материалов и наполнителей, методы получения и стабилизации наночастиц и принципы формирования наноразмерных материалов и управления их свойствами.

**уметь:**

- самостоятельно проводить переоценку накопленного опыта, проводить анализ своих возможностей в области наноматериаловедения, приобретать новые знания с использованием современных информационных технологий и самостоятельно получать наноразмерные материалы и исследовать их свойства.

**владеть:**

* навыками использования химических, биологических, физических, инструментальных методов анализа.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.3.2 «Процессы и аппараты химического производства»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) дисциплины «Процессы и аппараты химического производства» являются

* Научить студента рациональному выбору конструкции и научному расчету машин и аппаратов для определенных технологических процессов, а также методам целесообразной промышленной эксплуатации этого производственного оборудования для достижения максимальной производительности при минимальных затратах.
* Приобретение студентами теоретических знаний и навыков инженерных расчетов, необходимых в дальнейшем при изучении специальных дисциплин, дипломном проектировании и для успешной работы в области химической технологии органических и неорганических веществ.

Задачи дисциплины:

* Изучение физико-химических закономерностей и кинетики наиболее важных процессов, общих для различных отраслей химической технологии (гидромеханических, тепловых, массообменных);
* Овладение методами расчета типовых процессов и аппаратов;
* Ознакомление с устройством типовой аппаратуры и принципиальными технологическими схемами проведения основных процессов.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Процессы и аппараты химического производства» является одной из дисциплин цикла Б.1 (Б.1.В.ДВ3) «Вариативная часть, дисциплина по выбору»). Изучаемая дисциплина рассматривает физико-химические закономерности и теорию процессов, характерных для большинства химических производств. Курс процессов и аппаратов химического производства базируется на знаниях, полученных при изучении неорганической, органической, физической, коллоидной, аналитической химии, основных положений физики (разделы – механика и молекулярная физика), математических методов в химии. Понятия и подходы, введенные в курсе процессов и аппаратов химического производства, будут использоваться в курсах «Общая химическая технология», «Фармацевтическая технология».

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);
* способность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);
* способность к участию по внедрению новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные физико-химические, математические и иные естественно-научные понятия и решения профессиональных задач
* основы теории процесса в химическом реакторе;
* методику выбора реактора и расчета процесса в нем;
* основные реакционные процессы и реакторы химической и нефтехимической
* технологии;
* основные понятия теории управления технологическими процессами;
* типовые системы автоматического управления в химической промышленности.

**уметь:**

* осуществлять технологические процессы при производстве и изготовлении лекарственных средств;
* произвести выбор типа реактора и произвести расчет технологических параметров для заданного процесса;
* определить параметры наилучшей организации процесса в химическом реакторе;
* выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса.

**владеть:**

* информационными ресурсами, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности;
* методами расчета и анализа процессов в химических реакторах;
* навыками определения технологических показателей процесса;
* методами выбора химических реакторов;
* методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (3 семестр).

Б1.В.ДВ.4.1 «Основы органической химии синтетических лекарственных средств»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель курса «Основы органической химии синтетических лекарственных веществ» – изучение и систематизация знаний о многообразии синтетических лекарственных соединений, их строении, свойствах и практическом использовании; формирование при обучении знаний об особенностях синтеза и свойств лекарственных препаратов. Приобретение навыков в выполнение экспериментальных работ по тонкому органическому синтезу.

Задачами курса является овладение современными представлениями в области химии синтетических лекарственных препаратов. Студент в процессе изучения предмета должен приобрести знания о составе, строении, реакционной способности и свойствах основных классов лекарственных соединений.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

«Основы органической химии синтетических лекарственных веществ» является одной из дисциплин цикла Б1.В.ДВ.4 «Дисциплин по выбору» и входит в курс подготовки провизоров.

Этот курс целесообразно изучать после прохождения основных дисциплин, таких как органическая химия и химия гетероциклических соединений, где студент освоил основные теоретические положения и получил практические навыки.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Основы органической химии синтетических лекарственных веществ» необходимы для успешного освоения дисциплин: фармацевтическая химия, фармацевтическая технология, токсикологическая химия.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);
* готовностью к участию во внедрении новых методов в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* актуальные направления химии синтетических лекарственных веществ;
* основные методы синтеза синтетических лекарственных веществ;
* особенности и закономерности органической химии синтетических лекарственных веществ;

**уметь:**

* анализировать научную литературу и определять новые тенденции к синтезу лекарственных веществ;
* осуществлять постановку задач при разработке способов получения лекарственных веществ;
* использовать полученные знания при выполнении экспериментальных работ по тонкому органическому синтезу лекарственных препаратов;

**владеть:**

* методологией анализа научной литературы по синтезу лекарственных веществ;
* теоретическими знаниями в области органической химии синтетических лекарственных веществ;
* навыками практической работы в химии синтетических лекарственных препаратов.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (7 семестр).

Б1.В.ДВ.4.2 «Химия элементорганических соединений»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Химия элементорганических соединений» являются:

* Освоение методов синтеза и изучение свойств элементорганических соединений, содержащих связи углерод – элемент, кислород – элемент, азот – элемент, элемент-элемент.
* Изучение особенностей химического поведения элементорганических соединений в связи с закономерностями в изменении природы связи (С – Э) в зависимости от положения элемента в Периодической системе.
* Многообразие областей практического применения элементорганических соединений.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Химия элементорганических соединений» относится к региональному компоненту учебного цикла Б.3 «Профессиональные (специальные) дисциплины», вариативная часть, курсы вуза.

Этот курс является продолжением изучения органических соединений в состав которых, кроме элементов органогенов (С, Н, N, O, S, CI, Br, I), входят другие элементы практически всех групп Периодической системы Менделеева. Как большинство спецкурсов органического и биоорганического профиля целесообразно изучать после прохождения базовых дисциплин: органической химии, общей химии, неорганической химии, аналитической химии, физической химии.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);
* готовностью к участию во внедрении новых методов в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* общие методы синтеза элементорганических соединений, природу связей элемент-углерод в зависимости от положения элементов в Периодической системе, химические превращения и номенклатуру элементорганических соединений.
* основные тенденции и перспективы развития химии элементорганических соединений.

**уметь:**

* Самостоятельно выбирать метод и осуществлять синтез целевого элементорганического соединения.
* Работать с современными приборами и оборудованием.
* Обсуждать результаты эксперимента с привлечением основных законов химии и естествознания.
* Пользоваться современной научной литературой, в том числе и электронной.

**владеть:**

* основными закономерностями строения и превращений элементорганических соединений при решении теоретических и практических задач.
* навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования элементорганических соединений и их реакций

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (7 семестр).

Б1.В.ДВ.5.1 «Химия природных соединений»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Целью курса «Химия природных соединений» является ознакомление студентов со свойствами, строением и синтезом молекул органических соединений, найденных в живой природе. Связать структурные формулы молекул с их биологическими функциями. Даётся представление о наиболее важных классах природных соединений, играющих значимую роль в жизнедеятельности растений и животных. Раскрываются основополагающие механизмы действия, биосинтез и промышленный синтез витаминов и гормонов на человеческий организм. Изучается ка молекулярном уровне передача наследственной информации (аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты). Обсуждаются главнейшие процессы, происходящие в растениях: фотосинтез, образование терпеноидов и алкалоидов.

Задачи дисциплины: освоение студентами теоретических и практических основ химии природных соединений; формирование у студентов знаний, позволяющих понять принципы химических, биохимических и технологических процессов переработки пищевого сырья; развитие практического опыта пользования химическими знаниями в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Химия природных соединений» относится к региональному компоненту учебного цикла «Профессиональные (специальные) дисциплины»

Этот курс является частью цикла, включающего, помимо нее, еще две дисциплины – «Стереохимия» и «Методы органического синтеза». Дисциплину целесообразно изучать после прохождения основных дисциплин, таких как органическая химия, неорганическая химия, аналитическая и физическая химия, где студент освоил основные теоретические положения, получил практические навыки для дальнейшего пополнения знаний, нужных в их последующей профессиональной деятельности.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5);
* готовностью к участию во внедрении новых методов в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* основные закономерности строения, свойств и взаимных превращений различных классов природных веществ;
* важнейшие концепции химии природных соединений, основные направления практического использования природных органических соединений;

**уметь:**

* применять знания химии природных соединений при изучении путей метаболизма органических веществ в живом организме;
* оценивать экономические и экологические аспекты выделения природных соединений из растительного сырья и их дальнейшей модификации;
* пользоваться справочной и монографической литературой в области химии природных соединений;

**владеть:**

* навыками пользования учебной, монографической, справочной литературой и ресурсами Интернета по химии природных соединений;
* основными методами синтеза и определения важнейших физико-химических констант природных соединений;

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (6 семестр).

Б1.В.ДВ.5.2 «Химия пищи»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель освоения учебной дисциплины**

Изучение химического состава пищевых систем (сырье, полупродукты, готовые продукты), его изменения в ходе технологической обработки, взаимосвязи структуры и свойств пищевых веществ и ее влияние на свойства и пищевую ценность продуктов питания; изучение закономерности превращения макро- и микронутриентов при хранении и переработке сырья; освоение специальных методов исследования пищевого сырья и пищевых продуктов; выработка у обучающихся понимания общественной потребности в знаниях по получаемой специальности, а также формирование у них отношения к пищевой химии как области будущей практической деятельности.

**3. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Учебная дисциплинаБ.1.В.ДВ.5.2. Пищевая химия относится к базовой части образовательной программы.

**4. Компетенции студента, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, ожидаемые результаты образования и компетенции студента по завершении освоения программы учебной дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

* способность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

* способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5);
* готовностью к участию во внедрении новых методов в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

* сущность процесса питания, принципы и условия рационального питания;
* нормативно-технической документации на различные виды пищевых продуктов;
* нормативов, норм и правил, мероприятиях и рекомендациях, а также средствах и способах на повышение функциональных возможностей организма.

**уметь:**

* обобщать научно-техническую информацию и формулировать выводы и обоснования к ним;
* определять пищевую ценность и калорийность продуктов питания;
* быстро принимать решения, проводить сравнительный анализ;
* формулировать выводы и обоснования к ним;
* основные характеристики пищевых продуктов (товарная, пищевая, биологическая, энергетическая ценность, доброкачественность и усвояемость пищевых продуктов;

**владеть:**

* давать обоснованное заключение о качестве и безопасности пищевых продуктов и технического сырья;
* явления, протекающие в продуктах при технологической обработке;
* навыками работы с отдельными приборами в лаборатории исследования качества пищевых продуктов качества сырья;
* определять пищевую ценность и калорийность продуктов питания.

**5.Изучение дисциплины заканчивается:** экзамен (6 семестр).

Б2.У.1 «Фармацевтическая пропедевтическая практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 1, часов 36.

**2. Цель** **пропедевтической практики:** ознакомление с работой рецептурно-производственного отдела (РПО) аптеки и обеспечением в ней санитарного режима.

**3. Задачи пропедевтической практики:**

- выработка профессиональных умений по дозированию, упаковке и оформлению к отпуску лекарственных препаратов, изготовленных по требованию отделений и рецептам врачей;

- формирование умений решения профессиональных задач по регламентации условий изготовления лекарственных препаратов, состава прописи и качества входящих ингредиентов с использованием нормативных документов.

**4. Содержание разделов пропедевтической практики:**

- знакомство с аптекой и организацией производственного процесса в РПО, инструктаж по технике безопасности. Выполнение заданий по теме: условия изготовления лекарственных препаратов (ЛП) и нормативная документация (НД), регламентирующие санитарный режим аптек.

- ознакомление с условиями получения, хранения и подачи воды очищенной и для инъекций на рабочее место, изучение НД, регламентирующих санитарный режим аптек. Выполнение заданий по теме: нормирование состава ЛП, качества лекарственных веществ (ЛВ) и вспомогательных веществ (ВВ), изготовленного ЛП.

- реализация требований санитарного режима по обработке производственных помещений и аптечной посуды.

- дозирование ЛВ и препаратов по массе (порошки, мази, вязкие жидкости). Упаковка и оформление их к отпуску.

- Дозирование ЛП по объёму. Упаковка и оформление их к отпуску. Оформление отчетной документации.

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях;

- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;

**уметь:**

- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности; дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;

- дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями.

**владеть:**

- навыками работы и использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач; навыками дозирования по массе твердых, вязких и жидких лекарственные вещества с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему.

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) общекультурные (ОК):**

- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

- готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);

**в) профессиональные (ПК):**

- способностью к участию в организации деятельности фармацевтических организаций (ПК-16);

- способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);

**7.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (6 семестр).

Б2.У.2 «Полевая практика по ботанике (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 3, часов 108.

**2. Цель практики:** Цель учебной практики – формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельного морфологического описания и определения представителей разных систематических групп, дикорастущих и культурных растений и разработки мер по защите растений в садах и парках.

**3. Задачи практики:**

- закрепление расширение и углубление, знаний, умений и навыков в области ботаники и защиты растений в садах и парках и актуализация их в полевых условиях;

- формирование умений, необходимых для флористической работы, сбора, сушки растений, монтировки гербария, составления коллекций и фаунистических исследований в полевых условиях для последующей производственно-технологической деятельности по защите растений в садах и парках;

- приобретение базовых навыков самостоятельной работы для проведения геоботанических описаний фитоценозов природных растительных группировок и агроценозов, проведения учетов численности и видового состава членистоногих, составления биологических коллекций.

**4. Место практики в структуре ОПОП:**

Учебная практика предполагает погружение студентов в реальную ежедневную практическую деятельность по защите растений в садах и парках. Студенты учатся применять на практике полученные теоретические знания, углубляют представление о специфике работы. Работая под руководством опытных доцентов и профессоров, принимают участие в производственно-технологическом процессе, получают личный опыт в решении производственно-технологических задач; учатся самостоятельно разрабатывать и оформлять биологический коллекционный материал. Таким образом, учебная практика позволяет приобрести первый производственно-технологический опыт и тем самым обеспечивает возможность самореализации в выбранной профессии. Учебная практика не только расширяет общий кругозор студентов, но и способствует повышению их конкурентоспособности на рынке труда, создает дополнительные возможности для успешного трудоустройства по окончании обучения в вузе, закладывает основы профессиональной мобильности и востребованности на протяжении всей жизни

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- морфологического анализа видов растений;

- методики определения видов растений;

- систематического положения видов растений;

- русских и латинских названий основных представителей семейств,

- биоэкологических условий развития, вредных организмов в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;

- признаков распознавания вредных организмов по повреждаемым ими растениям;

- методов учета и диагностики,

- видового разнообразие вредной и полезной фауны в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур.

**уметь:**

- проводить морфологическое описание растений;

- определять изучаемые растения;

- собирать растения для гербария;

- сушить растения для гербария;

- монтировать научный гербарий;

- анализировать биологическую и экологическую ситуацию в агроценозе для разработки технологии защиты растений от болезней и вредителей в садах, ягодниках, виноградниках, посевах овощных, лекарственных, эфиромасличных и декоративных культур;

- идентификации собранного энтомологического и гербарного материала, типов повреждений;

- проводить экспериментальные фенологические наблюдения,

- применять методы учета численности и видового состава вредной и полезной фауны.

**владеть:**

- работать с определителями сосудистых растений;

- определения видов растений, основных представителей семейств;

- владеть операциями сбора, фиксации, монтировки насекомых, гербария, составления коллекций;

- анализа результатов собственной деятельности для возможности использовать приемы защиты садовых культур, в том числе и при неблагоприятных метеорологических условиях;

- проведения научных экспериментов.

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) профессиональные (ПК):**

- способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5);

- готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6);

- способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-17);

**7.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (2 семестр).

Б2.У.3 «Медицинская ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 1, часов 36.

**2. Цель практики:** формирование и развитие у выпускников по специальности «фармация» компетенций, направленных на соблюдение этических норм и правил в работе с пациентами, находящимися на лечении и обследовании в стационарах терапевтического профиля, ознакомление с поддержанием лечебно-охранительного и санитарно-эпидемического режима в лечебно-профилактических учреждениях, которые оказывают медицинскую помощь взрослому населению; закрепление теоретических знаний и ознакомление в производственных условиях с навыками по уходу за больными, а также правилами получения, хранения и учёта лекарственных препаратов в условиях стационара.

**3. Задачи практики:**

- ознакомить студентов с организацией работы стационара;

- усвоить принципы медицинской этики и деонтологии;

- ознакомление с порядком получения хранения и передвижения лекарственных средств на всех этапах стационара;

- ознакомление с первичными навыками по уходу за больными и выполнением некоторых сестринских манипуляций.

- принимать активное участие в общественной жизни стационара в пе-риод прохождения практики.

**4. Место практики в структуре ОПОП:**

Производственная практика «Медицинская ознакомительная практика» входит в базовую часть учебного и производственного цикла дисциплин ОПОП. Содержательно она закладывает основы знаний и практических умений по выполнению функциональных обязанностей медицинской сестры в лечебно-профилактических учреждениях, соблюдению правил биомедицинской этики.

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- основные принципы биомедицинской этики;

- анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности пациента;

- основные клинические признаки, характеризующие острую и хроническую патологию внутренних органов;

- правила лечебно-охранительного и санитарно-эпидемического режима;

- основные способы и манипуляции, используемые средним медицинским персоналом при уходе за больными;

- правила ведения медицинской документации медицинской сестры;

- правила хранения лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и наркотических средств;

- главные симптомы неотложных состояний в терапевтической клинике и принципы оказания неотложной доврачебной помощи при острой дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности, при сердечно-болевом синдроме, при признаках кровотечения из дыхательной системы и органов желудочно-кишечного тракта, при острой задержке мочи, при появлении кожных изменений (пролежней), анафилактическом шоке;

- аспекты интегративных взаимодействий с медицинским персоналом отделения и сотрудниками других подразделений клиники.

**уметь:**

- соблюдать основные принципы биомедицинской этики в отношении врачебного и среднего (младшего) медицинского персонала, трудящихся в отделении на основе трудового договора;

- обеспечить лечебно-охранительный режим у конкретного пациента;

- обеспечить основные правила санитарно-эпидемического режим в терапевтическом отделении;

- провести первичную санитарную обработку больного;

- приготовить растворы дезинфицирующих средств (хлорамин, жавель-солид, аламинол, и прочие);

- произвести смену постельного и нательного белья пациентам, находящимся в состоянии ступора, сопора и комы;

- оказать соответствующую медицинскую помощь при транспортировке (носилки, кресло и прочие пособия транспортировки) больного (с учетом диагноза) при переводе больного в другое отделение клиники, при оказании дополнительных лечебных и диагностических мероприятий;

- произвести необходимые манипуляции (подготовка к проводимым исследованиям) при проведении рентгенологических исследований органов брюшной полости, грудной клетки, малого таза;

- произвести термометрию, исследование пульса и артериального давления с регистрацией данных в «Медицинской карте стационарного больного»;

- провести простейшие физиотерапевтические процедуры (постановка горчичников, медицинских «банок», применение компрессов);

- оформить направления в лабораторию для проведения клинических и биохимических анализов крови, анализов мочи, кала, мокроты, промывных вод желудка и других биологических жидкостей;

- измерить суточный диурез;

- подготовить лабораторную посуду (пробирки) для взятия биологических проб крови, мочи, слюны и кала);

- промаркировать материал для сбора биологических материалов;

- организовать раздачу (согласно врачебным предписаниям) таблетированных, капсулированных, солютированных медикаментозных препаратов;

- проконтролировать прием таблетированных, капсулированных и солютированных препаратов.

**владеть:**

- основными принципами биомедицинской этики;

- практическими навыками, способствующими качественному удовлетворению потребительских услуг пациента, находящегося в терапевтическом стационаре.

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) общекультурные (ОК):**

- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);

- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

- способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4);

- способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-8);

- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9).

**7.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (5 семестр).

Б2.У.4 «Практика по фармакогнозии (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 5, часов 180.

**2. Цель практики:** Формирование теоретических знаний о лекарственных растениях и лекарственного растительного сырья. Формирование практических навыков проведения анализа лекарственных растений и лекарственного растительного сырья. Развитие коммуникативных навыков, пригодных при работе с лекарственными растениями и лекарственным сырьем.

**3. Задачи практики:**

- дать студентам знания по ботанической, фармакогностической характеристике, химическом составе лекарственных растений (ЛР) и лекарственном растительном сырье (ЛРС);

- необходимые для осуществления профессиональной деятельности фармацевта;

- научить студентов использовать методы фармакогностического и товароведческого анализа лекарственного растительного сырья, стандартизации на различных этапах заготовки и использования;

- научить студентов определять методы рациональной заготовки ЛРС, уметь определять запасы дикорастущих растений в связи с постоянно растущими потребностями отечественной фармацевтической промышленности в качественном лекарственном растительном сырье.

**4. Место практики в структуре ОПОП:**

Учебная практика «Практика по фармакогнозии» относится к разделу Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа. Проводится в 6 семестре.

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;

- номенклатуру лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;

- основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике;

- основные группы биологически активных соединений природного происхождения;

- основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве;

- основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения.

**уметь:**

- распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе;

- использовать макроскопический метод анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья;

- распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья;

- определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного сырья;

- проводить качественные и микрохимические реакции на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, жирные и эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, фенилпропаноиды, кумарины, флавоноиды).

**владеть:**

- навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах;

- техникой проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье (полисахариды, эфирные масла, витамины, сердечные гликозиды, сапонины, кумарины, флавоноиды,);

- навыками проведения ресурсоведческих исследований.

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) общекультурные (ОК):**

- готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

- готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

- способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-17);

- способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);

- способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);

- готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

**7.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (6 семестр).

Б2.У.5 «Практика по общей фармацевтической технологии (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, учебная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель практики:** Цель практики по общей фармацевтической технологии: закрепление теоретических знаний студентов по производству различных готовых лекарственных средств в условиях фармацевтического предприятия.

**3. Задачи практики:**

- приобретение умений и навыков проведения расчетов загрузок исходных материалов, составление аппаратурных и технологических схем производства готовых лекарственных форм;

- освоение технологических процессов при производстве готовых лекарственных форм.

**4. Место практики в структуре ОПОП:**

Учебная практика «Практика по фармакогнозии» относится к разделу Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа. Проводится в 8 семестре.

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- принципы организации производства лекарственных препаратов в соответствии с правилами GMP;

- структуру фармацевтических предприятий, цеховой принцип организации производства лекарственных препаратов;

- принципы составления регламентов (технологические и аппаратурные схемы), общие правила производства различных лекарственных форм, этикетирование и расфасовку, применяемую аппаратуру, организацию производственного потока.

**уметь:**

- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;

- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств промышленного производства;

- составлять аппаратурные и технологические схемы на производство готовых лекарственных форм.

**владеть:**

- навыками работы и использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач;

- навыками составления отдельных разделов регламентов (технологические и аппаратурные схемы).

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) общекультурные (ОК):**

- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);

- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

**б) профессиональные (ПК):**

- способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);

- готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6);

- готовностью к участию в процедурах ввоза лекарственных средств в Российскую Федерации и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-9);

- способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);

- способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);

- способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);

- готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

**7.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (8 семестр).

Б2.П.1 «Управление и экономика аптечных учреждений (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, производственная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 2, часов 72.

**2. Цель практики:** Целью производственной практики по «Управлению и экономике аптечных учреждений» является закрепление теоретических знаний и приобретения навыков и умений в области производственной, коммерческой, предпринимательской, хозяйственно-правовой и информационной деятельности в аптечных предприятиях с различными организационно-правовыми формами.

**3. Задачи практики:**

**-** закрепление, углубление и расширение теоретических знаний-умений и навыков, полученных студентами в процессе теоретического обучения;

- овладение профессионально-практическими умениями, производственными навыками и современными технологиями;

- ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач; ознакомление с инновационной, маркетинговой-менеджерской деятельностью аптечных предприятий (учреждений);

- изучение социальной, правовой, гигиенической, психологической, психофизической, технической, технологической, экономической и других сторон профессиональной деятельности.

**4. Место практики в структуре ОПОП:**

Учебная практика «Практика по фармакогнозии» относится к разделу Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа. Проводится в 8 семестре.

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- понятия о потребительской стоимости, потребительских свойствах ФТ и МТ и факторах, влияющих на них;

- классификацию и кодирование медицинских и фармацевтических товаров;

- методики анализа ассортимента;

- требования к маркировке, упаковке и хранению ФТ и МТ;

- методологию и методики проведения товароведческого анализа и оценки безопасности медицинских и фармацевтических товаров;

- структуру современной системы здравоохранения РФ;

- основы законодательства РФ по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране;

- основные нормативные и правовые документы;

- юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности;

- особенности социального страхования и социального обеспечения, основы организации страховой медицины в РФ, системы здравоохранения РФ;

- особенности работы провизора по заключению договоров с предприятиями, учреждениями, страховыми компаниями в установленном законом порядке;

- принципы аудита и управления хозяйственными процессами фармацевтических предприятий;

- основы организации фармацевтической помощи (амбулаторно-поликлинической и стационарной) различным группам населения;

- основы организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь;

- основы управления трудовым коллективом;

- ведение учетной документации фармацевтическими предприятиями оптового и розничного звена;

- организацию работы среднего фармацевтического и вспомогательного персонала фармацевтических предприятий;

- основные принципы государственного регулирования и процесса ценообразования на фармацевтические товары на всех этапах товара движения;

- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;

- методы составления отчетности для внутренних и внешних пользователей учетной информации;

- методы определения потребности и спроса на различные группы лекарственных средств;

- технологию хранения товаров аптечного ассортимента;

- порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно- профилактическим учреждениям;

- организацию изготовления в виде внутриаптечной заготовки и по требованиям ЛПУ лекарственных средств в аптечных предприятиях;

- основные принципы учета товарно-материальных ценностей,

- денежных средств и расчетов;

- правила начисления, удержания и отчислений от заработной платы;

- основные формы безналичных расчетов за товары и услуги;

- системы налогообложения фармацевтических предприятий;

- основы делопроизводства в фармацевтических организациях;

- приемы составления внешней отчетности фармацевтических предприятий (бухгалтерской, статистической, налоговой);

- методы финансового анализа основных показателей деятельности фармацевтических предприятий;

- методы отбора, расстановки и учета движения кадров.

**уметь:**

- понятия о потребительской стоимости, потребительских свойствах ФТ и МТ и факторах, влияющих на них;

- классификацию и кодирование медицинских и фармацевтических товаров;

- методики анализа ассортимента;

- требования к маркировке, упаковке и хранению ФТ и МТ;

- методологию и методики проведения товароведческого анализа и оценки безопасности медицинских и фармацевтических товаров;

- структуру современной системы здравоохранения РФ;

- основы законодательства РФ по охране здоровья граждан и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в стране;

- основные нормативные и правовые документы;

- юридические, законодательные и административные процедуры и стратегию, касающиеся всех аспектов фармацевтической деятельности;

- особенности социального страхования и социального обеспечения, основы организации страховой медицины в РФ, системы здравоохранения РФ;

- особенности работы провизора по заключению договоров с предприятиями, учреждениями, страховыми компаниями в установленном законом порядке;

- принципы аудита и управления хозяйственными процессами фармацевтических предприятий;

- основы организации фармацевтической помощи (амбулаторно-поликлинической и стационарной) различным группам населения;

- основы организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь;

- основы управления трудовым коллективом;

- ведение учетной документации фармацевтическими предприятиями оптового и розничного звена;

- организацию работы среднего фармацевтического и вспомогательного персонала фармацевтических предприятий;

- основные принципы государственного регулирования и процесса ценообразования на фармацевтические товары на всех этапах товара движения;

- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;

- методы составления отчетности для внутренних и внешних пользователей учетной информации;

- методы определения потребности и спроса на различные группы лекарственных средств;

- технологию хранения товаров аптечного ассортимента;

- порядок отпуска из аптеки лекарственных средств населению и лечебно- профилактическим учреждениям;

- организацию изготовления в виде внутриаптечной заготовки и по требованиям ЛПУ лекарственных средств в аптечных предприятиях;

- основные принципы учета товарно-материальных ценностей,

- денежных средств и расчетов;

- правила начисления, удержания и отчислений от заработной платы;

- основные формы безналичных расчетов за товары и услуги;

- системы налогообложения фармацевтических предприятий;

- основы делопроизводства в фармацевтических организациях;

- приемы составления внешней отчетности фармацевтических предприятий (бухгалтерской, статистической, налоговой);

- методы финансового анализа основных показателей деятельности фармацевтических предприятий;

- методы отбора, расстановки и учета движения кадров.

**владеть:**

- организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка;

- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований-накладных, отпускать ЛС амбулаторным и стационарным больным;

- управлять персоналом фармацевтического предприятия, обеспечивать соблюдение правил охраны труда и техники безопасности и трудового законодательства;

- разрабатывать учетную политику, осуществлять учет товарно-материальных ценностей: денежных средств и расчетов, составлять отчетность для внутренних и внешних пользователей учетной информации;

- использовать нормативную, справочную и научную литературу для решения профессиональных задач;

- проводить финансово-экономический анализ, анализ основных показателей деятельности аптек;

- разрабатывать бизнес-план;

- проводить анализ состояния имущества и обязательств аптеки, оценивать степень риска предпринимательской деятельности;

- проводить сегментирование фармацевтического рынка и осуществлять выбор целевых сегментов;

- изучать спрос, формировать ассортимент и прогнозировать потребность в ЛС и других аптечных товарах;

- выявлять информационные потребности потребителей ЛС, оказывать информационно-консультационные услуги;

- формировать цены на ЛС и другие товары аптечного ассортимента;

- вести административное делопроизводство;

- соблюдать принципы этики и деонтологии в общении с медицинскими и фармацевтическими работниками, посетителями аптек.

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);

**б) профессиональные (ПК):**

- способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-5);

- способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);

- способностью к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений (ПК-17);

**7.Изучение дисциплины заканчивается:** зачет (8 семестр).

Б2.П.2 «Контроль качества лекарственных средств (Помощник провизора-аналитика, клиническая практика, производственная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель практики:** Целью производственной практики является формирование и развитие у выпускников по специальности «фармация» компетенций, направленных на закрепление профессиональных умений и практических навыков провизора-аналитика по фармацевтическому анализу лекарственных средств с использованием Государственной фармакопеи и других видов нормативной документации.

**3. Задачи практики:**

**-** научить студентов проводить анализ качества лекарственных форм аптечного изготовления и заводского производства;

- научить давать заключение по результатам анализа;

- научить оформлять соответствующую документацию.

**4. Место практики в структуре ОПОП:**

Производственная практика по контролю качества лекарственных средств входит в цикл учебной и производственной практик, научно-исследовательской работы С.5 ОПОП. Практика закрепляет знания и умения в области исследования физических и химических свойств лекарственных веществ, методов их анализа.

В производственных аптеках специалист в области фармацевтической химии (провизор-аналитик) осуществляет внутриаптечный контроль качества лекарств, а на фармацевтических предприятиях контролирует качество лекарственных форм заводского изготовления, провизоры-аналитики трудятся в центрах сертификации и контроля качества лекарств, в испытательных лабораториях, НИИ, занимающихся вопросами контроля качества лекарств и поисками новых лекарственных средств. Соответствие лекарственных средств требуемому уровню качества устанавливают с помощью методов анализа, прописанных в государственных стандартах (государственная фармакопея).

Благодаря достижениям фармацевтической химии созданы лекарственные средства, которые обеспечивают здравоохранение безопасными и эффективными методами лечения многих заболеваний. В то же время расширение арсенала лекарственных средств в результате их синтеза или получения из природных источников, возрастающая доступность лекарственных средств вследствие международного сотрудничества делают необходимыми усиление контроля за их биоэквивалентностью и качеством.

В процессе прохождения практики закрепляются знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности провизора.

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения;

- нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях. Основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;

- химические методы, положенные в основу качественного анализа лекарственных средств: общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы;

- химические методы, положенные в основу количественного анализа лекарственных средств и уравнения химических реакций, проходящих при титровании;

- теоретические основы физических и физико-химических методов анализа лекарственных средств; принципиальную схему рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, ГЖХ, ВЭЖХ;

- оборудование и реактивы для проведения химического анализа лекарственных средств; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения;

- особенности анализа отдельных лекарственных форм, понятия распадаемости, растворения, прочности.

**уметь:**

- выстраивать и поддерживать рабочие отношения со всеми членами коллектива;

- планировать анализ лекарственного средства в соответствии с их формой по нормативной документации и оценивать их качество по полученным результатам;

- проводить установление подлинности лекарственных веществ реакциями на их структурные фрагменты;

- устанавливать количественное содержание лекарственных веществ в субстанции и лекарственных формах титриметрическими и физико-химическими методами;

- проводить испытания на чистоту лекарственных веществ и устанавливать пределы содержания примесей химическими и физико-химическими методами;

- выполнять анализ и контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с приказами МЗ Российской Федерации;

**владеть:**

- принципами деонтологии и медицинской этики;

- навыками оценки качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативной документации;

- титрования из бюретки, микропипетки;

- навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств;

- использовать нормативную, справочную и научную литературу для решения профессиональных задач;

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) общепрофессиональные (ОПК):**

- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);

- готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);

- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

**б) профессиональные (ПК):**

- способностью к обеспечению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-1);

- способностью к проведению экспертиз, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-2);

- готовностью к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств (ПК-8);

- способностью к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов (ПК-10);

- способностью к участию в экспертизах, предусмотренных при государственной регистрации лекарственных препаратов (ПК-11);

- способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);

- способностью к участию в организации деятельности фармацевтических организаций (ПК-16);

- способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);

- способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);

- способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);

- готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).

Б2.П.3 «Заготовка и приемка лекарственного сырья (научно-исследовательская, производственная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 18, часов 648.

**2. Цель практики:** Закрепление знаний, полученных при изучении раздела ресурсоведения по дисциплине фармакогнозия, направленных на изучение ресурсов лекарственного растительного сырья и рациональной его эксплуатации.

**3. Задачи практики:**

**-** обучение студентов выявлению среди дикорастущей флоры тех видов, препараты из которых обладают выраженным фармакологическим действием и терапевтическим эффектом;

- изучение наиболее перспективных лекарственных растений для введения в медицинскую практику и решение целого ряда вопросов (исследование химического состава растения, динамика накопления важнейших биологически активных веществ, зависимость их качественного состава и количественного содержания от местонахождения и факторов среды);

- количественная оценка запасов лекарственных растений для каждого региона, в том числе выявление крупных промысловых массивов широко распространенных видов, а также редких видов и видов, ставших редкими в результате заготовок;

- ресурсно – товароведческое изучение лекарственных растений;

- изучение нормативно-технической документации и проведение стандартизации лекарственного растительного сырья;

- проведение химической таксации с целью выявления популяций с наиболее высоким содержанием действующих веществ.

- изучение скорости восстановления зарослей лекарственных растений после заготовок, влияния антропогенных и географических факторов на качество сырья, а также выявление экологически чистых зарослей лекарственных растений в промышленно развитых регионах;

**4. Место практики в структуре ОПОП:**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 «Фармация».

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- правила прохождения практики;

- технику безопасности при работе с растениями и лекарственным растительным сырьем;

- систему классификации лекарственного растительного сырья (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);

- морфолого-анатомические признаки лекарственного растительного сырья, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси;

- методы макроскопического и микроскопического анализов лекарственного растительного сырья;

- основные группы биологически активных веществ природного происхождения, их важнейшие физико-химические свойства, пути биосинтеза;

- характеристику сырьевой базы лекарственных растений;

- общие правила рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений;

- заготовительные организации и их функции;

- влияние экологических факторов на развитие сырьевой массы лекарственных растений и накопление биологически активных веществ;

- показатели качества сырья и методы их определения;

- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с нормативной документацией;

- основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья в фармацевтической практике и промышленном производстве;

- применение в медицине лекарственных средств растительного и животного происхождения.

**уметь:**

- определять по внешним признакам лекарственные растения в различных сообществах и местообитаниях;

- отличать лекарственные растения от возможных примесей;

- проводить заготовку лекарственного растительного сырья;

- гербаризировать растения различных жизненных форм (деревья, кустарники, травянистые растения);

- проводить первичную обработку и сушку лекарственного растительного сырья;

- приводить лекарственное растительное сырье в стандартное состояние;

- применять на практике основные приемы возделывания лекарственных растений.

**владеть:**

- определять подлинность лекарственного растительного сырья;

- определять доброкачественность лекарственного растительного сырья;

- проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа;

- определять ресурсы дикорастущих лекарственных растений данного региона на примере травянистых, кустарниковых и древесных растений.

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) общекультурные (ОК):**

- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3);

- способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4);

**в) профессиональные (ПК):**

- готовностью к осуществлению реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленным законодательством порядком передачи лекарственных средств (ПК-4);

- готовностью к обеспечению хранения лекарственных средств (ПК-6);

- готовностью к осуществлению перевозки лекарственных средств (ПК-7);

- готовностью к своевременному выявлению фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств (ПК-8);

- готовностью к участию в процедурах ввоза лекарственных средств в Российскую Федерации и вывоза лекарственных средств из Российской Федерации (ПК-9);

- способностью к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата (ПК-13);

- готовностью к проведению информационно-просветительской работы по пропаганде здорового образа жизни и безопасности жизнедеятельности (ПК-14);

- способностью к применению основных принципов управления в фармацевтической отрасли, в фармацевтических организациях и их структурных подразделениях (ПК-15);

- способностью к участию в организации деятельности фармацевтических организаций (ПК-16);

- способностью к проведению процедур по изъятию из гражданского оборота фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средств и их уничтожению (ПК-19);

- способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);

- способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);

- способностью к участию в проведении научных исследований (ПК-22);

Б2.П.4 «Фармацевтическая технология (Помощник провизора-технолога, Преддипломная практика, производственная)»

1. Общая трудоемкость дисциплины: ЗЕТ: 4, часов 144.

**2. Цель практики:** Цель производственной практики по фармацевтической технологии: расширение и углубление полученных в ВУЗе теоретических знаний и практических умений по вопросам изготовления различных лекарственных форм по рецептам врачей и требованиям лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ).

**3. Задачи практики:**

Закрепление и приобретение новых навыков, необходимых для решения профессиональных задач в практической деятельности провизора.

**4. Место практики в структуре ОПОП:**

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 «Фармация».

**5. В результате освоения пропедевтической практики студент должен:**

**знать:**

- нормативную документацию, регламентирующую производство лекарственных препаратов в аптеках, основные требования к лекарственным формам;

- номенклатуру современных лекарственных и вспомогательных веществ, их свойства, назначение;

- принципы и способы получения лекарственных форм в условиях аптеки;

- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов врачей и требований лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ);

- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственных форм, изготовленных по рецептам врачей и требованиям ЛПУ;

**уметь:**

- оформлять документацию установленного образца по изготовлению, оформлению и отпуску лекарственных препаратов из аптеки;

- выявлять, предотвращать фармацевтическую несовместимость;

- проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз, составлять паспорта письменного контроля (ППК);

- дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества; дозировать по объему жидкие препараты;

- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы по рецептам врачей и требованиям ЛПУ;

- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы;

- уметь оценивать качество изготовленных лекарственных форм по физическо-химическим показателям.

**владеть:**

- навыками работы и использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач;

- навыками изготовления лекарственных форм по рецептам врачей и требованиям ЛПУ;

- навыками оценки качества изготовленных лекарственных форм по физическо-химическим показателям.

- навыками по упаковке и маркировке изготовленных лекарственных форм по рецептам врачей и требованиям ЛПУ.

**6. Компетенции студента, формируемые в результате освоения практики:**

**а) общекультурные (ОК):**

- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

**б) общепрофессиональные (ОПК):**

- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);

**в) профессиональные (ПК):**

- способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);

- способностью к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-12);

- способностью к участию в организации деятельности фармацевтических организаций (ПК-16);

- способностью к организации контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций (ПК-18);

- способностью к обеспечению деятельности фармацевтических организаций по охране труда и техники безопасности (ПК-20);

- способностью к анализу и публичному представлению научной фармацевтической информации (ПК-21);

- готовностью к участию во внедрении новых методов и методик в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств (ПК-23).