

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Рабочий экземпляр
Копия № <u>1</u>
Верно
Дата <u>29.11.2013</u> ФИО <u>А.С. Печка</u>

**ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ**

Специальность 1-79 01 08 Фармация
Квалификация Провизор

**ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ
ПЕРШАЯ СТУПЕНЬ**

Спецыяльнасць 1-79 01 08 Фармация
Кваліфікацыя Правізар

**HIGHER EDUCATION
FIRST STAGE**

Speciality 1-79 01 08 Pharmacy
Qualification Provisor

УДК (378.1:615.1):006.354(476)(083.74)

Ключевые слова: высшее образование, первая ступень, специальность, квалификация, компетенции, образовательная программа, типовой учебный план по специальности, учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине, обеспечение качества, качество высшего образования, зачетная единица, кредит, рецепт, лекарствоведение, лекарственное средство, доступность, эффективность, безопасность, качество, фармакопея, фармацевтическая деятельность, знания, умения, навыки, способности, требования.

Предисловие

РАЗРАБОТАН учреждением образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 г. №88.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
"РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ"

Настоящий образовательный стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Министерства образования Республики Беларусь

Издан на русском языке

Содержание

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	4
3 ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	5
4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	6
4.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	6
4.2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОБРАЗОВАНИЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ.....	6
4.3 ОБЩИЕ ЦЕЛИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА.....	6
4.4 ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ.....	6
4.5 СРОКИ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I СТУПЕНИ.....	6
5 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА.....	7
5.1 СФЕРА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА.....	7
5.2 ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА.....	8
5.3 ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА.....	8
5.4 ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА.....	9
5.5 ВОЗМОЖНОСТИ ПРОДОЛЖЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛИСТА.....	10
6 ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНТНОСТИ СПЕЦИАЛИСТА.....	10
6.1 СОСТАВ КОМПЕТЕНЦИЙ СПЕЦИАЛИСТА.....	10
6.2 ТРЕБОВАНИЯ К АКАДЕМИЧЕСКИМ КОМПЕТЕНЦИЯМ СПЕЦИАЛИСТА.....	10
6.3 ТРЕБОВАНИЯ К СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ СПЕЦИАЛИСТА.....	11
6.4 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ СПЕЦИАЛИСТА.....	11
7 ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	15
7.1 СОСТАВ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	15
7.2 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗРАБОТКЕ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.....	15
7.3 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ ГРАФИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	15
7.4 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ТИПОВОГО УЧЕБНОГО ПЛАНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ.....	16
7.5 ТРЕБОВАНИЯ К ОБЯЗАТЕЛЬНОМУ МИНИМУМУ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ И КОМПЕТЕНЦИЯМ ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ.....	21
7.6 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИК.....	45
8 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	48
8.1 ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	48
8.2 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	48
8.3 ТРЕБОВАНИЯ К НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	48
8.4 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ.....	48
8.5 ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	48
8.6 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМАМ И СРЕДСТВАМ ДИАГНОСТИКИ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	49
9 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	50
9.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	50
9.2 ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ БИБЛИОГРАФИЯ.....	52

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ. ПЕРВАЯ СТУПЕНЬ
Специальность 1-79 01 08 Фармация
Квалификация Провизор

ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ. ПЕРШАЯ СТУПЕНЬ
Спецыяльнасць 1-79 01 08 Фармацыя
Кваліфікацыя Правізар

HIGHER EDUCATION. FIRST STAGE
Speciality 1-79 01 08 Pharmacy
Qualification Provisor

Дата введения 2013-09-01

1 Область применения

Стандарт применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы высшего образования I ступени, обеспечивающей получение квалификации специалиста с высшим образованием по специальности 1-79 01 08 «Фармация» (далее, если не установлено иное – образовательная программа по специальности 1-79 01 08 «Фармация»), учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования Республики Беларусь, осуществляющих подготовку по образовательным программам по специальности 1-79 01 08 «Фармация».

2 Нормативные ссылки

В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие правовые акты:

СТБ 22.0.1-96 Система стандартов в сфере образования. Основные положения (далее – СТБ 22.0.1-96)

СТБ ИСО 9000-2006 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ИСО 9000-2006)

ОКРБ 011-2009 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011-2009)

ОКРБ 005-2011 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь «Виды экономической деятельности» (далее – ОКРБ 005-2011)

Кодекс Республики Беларусь об образовании (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011, №13, 2/1795) (далее – Кодекс Республики Беларусь об образовании)

Закон Республики Беларусь «О здравоохранении» в ред. Закона Республики Беларусь от 15 июля 2010 г. № 166-З (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2010 г., № 183, 2/1718) (далее – Закон Республики Беларусь «О здравоохранении»)

Закон Республики Беларусь «О лекарственных средствах» в ред. Закона Республики Беларусь от 22 декабря 2011г. № 326-З (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2012 г., № 1, 2/1878) (далее – Закон Республики Беларусь «О лекарственных средствах»)

3 Основные термины и определения

В настоящем образовательном стандарте применяются термины, определенные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, а также следующие термины с соответствующими определениями:

Зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, основанный на достижении результатов обучения.

Квалификация – знания, умения и навыки, необходимые для той или иной профессии на рынках труда, подтвержденные документом об образовании (СТБ 22.0.1-96).

Компетентность – выраженная способность применять свои знания и умения (СТБ ИСО 9000-2006).

Компетенция – знания, умения, опыт и личностные качества, необходимые для решения теоретических и практических задач.

Обеспечение качества – скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ИСО 9000-2006).

Специальность – вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, приобретаемых путем обучения и практического опыта (ОКРБ 011-2009).

Аптека – комплекс специализированных помещений (специализированного помещения) и оборудования, предназначенный для аптечного изготовления и (или) реализации лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и принадлежащий на праве собственности или на ином законном основании юридическому лицу Республики Беларусь или индивидуальному предпринимателю, зарегистрированному в Республике Беларусь, иностранному юридическому лицу и иностранной организации, созданным в соответствии с законодательством иностранных государств при наличии открытого в установленном порядке представительства на территории Республики Беларусь, имеющим специальное разрешение (лицензию) на осуществление фармацевтической деятельности.

Здравоохранение – отрасль деятельности государства, целью которой являются организация и обеспечение доступного медицинского обслуживания населения.

Лекарственное растительное сырье – используемые для промышленного производства, аптечного изготовления лекарственных средств цельные лекарственные растения или части лекарственных растений, на которые имеются соответствующие фармакопейные статьи.

Лекарственное средство – вещество или комбинация нескольких веществ природного, синтетического или биотехнологического происхождения, обладающие фармакологической активностью и в определенной лекарственной форме применяемые для профилактики и диагностики заболеваний, лечения и медицинской реабилитации пациентов, предотвращения беременности путем внутреннего или внешнего применения.

Надлежащая аптечная практика – совокупность правил по аптечному изготовлению лекарственных средств, контролю за качеством, сроку годности, упаковке и маркировке, условиям хранения, реализации лекарственных средств, обеспечивающих и гарантирующих их качество и доступность, а также по классификации аптек на категории;

Надлежащая клиническая практика – совокупность правил по планированию, выполнению, контролю, оценке и документированию результатов клинических испытаний лекарственных средств;

Надлежащая лабораторная практика – совокупность правил по планированию, выполнению, контролю, оценке и документированию результатов доклинических исследований, осуществляемых при разработке новых лекарственных средств;

Надлежащая практика оптовой реализации – совокупность правил по организации оптовой реализации лекарственных средств, обеспечивающих и гарантирующих их качество и доступность.

Надлежащая производственная практика – совокупность правил по организации промышленного производства и контролю за качеством лекарственных средств.

Обращение лекарственных средств – разработка, доклиническое исследование, клиническое испытание, промышленное производство, аптечное изготовление, реализация, хранение, транспортировка, медицинское применение, возврат производителю или поставщику, уничтожение лекарственных средств.

Фармацевтическая деятельность – деятельность в сфере обращения лекарственных средств, фармацевтических субстанций и лекарственного растительного сырья, осуществляемая юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь.

Фармацевтическая субстанция – вещество или комбинация нескольких веществ природного, синтетического или биотехнологического происхождения, обладающие фармакологической активностью, используемые для промышленного производства, аптечного изготовления лекарственных средств.

4 Общие положения

4.1 Общая характеристика специальности

Специальность 1-79 01 08 «Фармация» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования L «Здравоохранение», направлению образования 79 «Профилактика, диагностика, лечение, реабилитация и организация здравоохранения» и обеспечивает получение квалификации «Провизор».

4.2 Требования к уровню образования лиц, поступающих для получения высшего образования I степени

4.2.1 На все формы получения образования могут поступать лица, которые имеют общее среднее образование, или профессионально-техническое образование, или среднее специальное образование, подтвержденное соответствующим документом об образовании.

4.2.2 Прием лиц для получения высшего образования I степени осуществляется в соответствии с пунктом 9 статьи 57 Кодекса Республики об образовании.

4.3 Общие цели подготовки специалиста

Общие цели подготовки специалиста:

– формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности;

– формирование профессиональных компетенций для работы в фармацевтическом секторе здравоохранения и фармацевтическом производстве.

4.4 Формы получения высшего образования I степени

Обучение по специальности предусматривает следующие формы: очная (дневная, вечерняя), заочная (в т.ч. дистанционная).

4.5 Сроки получения высшего образования I степени

Срок получения высшего образования в дневной форме получения образования по специальности 1-79 01 08 «Фармация» составляет 5 лет.

Срок получения высшего образования в вечерней форме составляет 6 лет.

Срок получения высшего образования в заочной форме составляет 5,5 лет.

Срок получения высшего образования в дистанционной форме составляет 6 лет.

5 Характеристика профессиональной деятельности специалиста

5.1 Сфера профессиональной деятельности специалиста

Основными сферами профессиональной деятельности специалиста являются:

- 01282 Выращивание лекарственных культур.
- 02300 Сбор дикорастущей недревесной продукции.
- 10830 Производство чая и кофе (расфасовка чайных напитков из растительного сырья и другого растительного сырья, используемого для приготовления напитков; производство травяных настоев (мяты, вербены, ромашки и т. п.).
- 10899 Производство прочих продуктов питания, не включенных в другие группировки (производство биологически активных добавок).
- 20420 Производство парфюмерных и косметических средств.
- 20530 Производство эфирных масел.
- 211 Производство основных фармацевтических продуктов.
- 212 Производство фармацевтических препаратов и медицинских материалов.
- 38110 Сбор неопасных отходов.
- 38120 Сбор опасных отходов.
- 46180 Деятельность агентов, специализирующихся на оптовой торговле отдельными видами товаров, не включенными в другие группировки (деятельность агентов по оптовой торговле фармацевтическими и медицинскими товарами (хирургическими и ортопедическими инструментами и приспособлениями), парфюмерными и косметическими товарами).
- 46210 Оптовая торговля зерном, необработанным табаком, семенами и кормами для сельскохозяйственных животных (оптовая торговля лекарственными растениями).
- 46342 Оптовая торговля безалкогольными напитками (оптовая торговля фруктовыми и овощными соками, минеральной водой и безалкогольными напитками).
- 46389 Оптовая торговля прочими продуктами питания, не включенными в другие группировки (оптовая торговля детским и диетическим питанием).
- 46450 Оптовая торговля парфюмерными и косметическими средствами, включая оптовую торговлю туалетным мылом.
- 46460 Оптовая торговля фармацевтическими, ветеринарными, медицинскими и ортопедическими товарами.
- 46750 Оптовая торговля прочими химическими продуктами (эфирными маслами, промышленными газами, красителями, кислотой, серой, модифицированным крахмалом).
- 47252 Розничная торговля безалкогольными напитками в специализированных магазинах (розничная торговля фруктовыми и овощными соками, минеральной водой и другими безалкогольными напитками).
- 47299 Розничная торговля прочими продуктами питания в специализированных магазинах, не включенными в другие группировки (розничная торговля детским и диетическим питанием, продуктами питания для спортсменов на основе протеиновых добавок).
- 47730 Розничная торговля фармацевтическими препаратами в специализированных магазинах (аптеках).
- 47740 Розничная торговля медицинскими и ортопедическими изделиями в специализированных магазинах.
- 47750 Розничная торговля парфюмерными и косметическими товарами в специализированных магазинах, включая розничную торговлю предметами личной гигиены, туалетным мылом.
- 47780 Прочая розничная торговля непродовольственными товарами в специализированных магазинах (розничная торговля очками).
- 521 Складирование и хранение.
- 522 Вспомогательная деятельность в области перевозок.
- 63110 Обработка данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность.

– 63990 Прочие виды информационного обслуживания, не включенные в другие группировки.

– 69109 Прочая деятельность в области права (подготовка юридических документов, связанных с созданием, деятельностью и прекращением деятельности юридического лица, осуществлением и прекращением предпринимательской деятельности физического лица: приказов, договоров, уставов и аналогичных документов).

– 69202 Деятельность в области бухгалтерского учета; консультирование по налогообложению (деятельность по ведению бухгалтерского учета; учет хозяйственных операций организаций).

– 701 Деятельность головных организаций.

– 702 Консультирование по вопросам управления.

– 712 Технические испытания, исследования, анализ и сертификация.

– 721 Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук.

– 722 Научные исследования и разработки в области общественных и гуманитарных наук.

– 731 Рекламная деятельность.

– 732 Исследование конъюнктуры рынка и изучение общественного мнения.

– 77290 Аренда и лизинг прочих предметов личного потребления и бытовых товаров (медицинского оборудования для ухода за больными и ортопедических принадлежностей, таких как костыли и т.п.).

– 822 Деятельность телефонных справочно-информационных служб.

– 82920 Деятельность по упаковке товаров.

– 84119 Прочие услуги государственного управления общего характера (деятельность в области централизованных государственных закупок и снабжения).

– 84120 Управление социальными программами.

– 85322 Среднее специальное образование.

– 85421 Высшее образование (без послевузовского).

– 85422 Послевузовское образование.

– 855 Прочие виды образования.

– 861 Деятельность организаций, оказывающих медицинскую помощь (услуги лабораторий, услуги по приготовлению лекарственных средств).

– 86909 Прочая деятельность по охране здоровья, не включенная в другие группировки (деятельность по организации и производству всех видов медицинских судебных экспертиз; деятельность медицинских лабораторий (клинических, фармацевтических, бактериологических и т.д.).

5.2 Объекты профессиональной деятельности специалиста

Объектом профессиональной деятельности провизора является сфера обращения лекарственных средств, включающая их разработку, доклиническое исследование, клиническое испытание, промышленное производство, аптечное изготовление, реализацию, хранение, транспортировку, медицинское применение, возврат производителю или поставщику и уничтожение, распространение специальной медицинской и фармацевтической информации, а также сфера обращения фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья, изделий медицинского назначения, медицинской техники и товаров аптечного ассортимента.

5.3 Виды профессиональной деятельности специалиста

Специалист должен быть компетентен в следующих видах деятельности:

- производственной;
- контрольно-разрешительной;
- организационно-управленческой;
- торгово-финансовой;
- информационно-консультационной;
- научно-исследовательской, инновационной;
- педагогической.

5.4 Задачи профессиональной деятельности специалиста

Специалист должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:
производственной:

- создание санитарно-противоэпидемических условий в аптеке и на промышленном предприятии, обеспечивающих качество и микробиологическую чистоту лекарственных средств;
- обоснование состава и технологии лекарственных средств с учетом влияния фармацевтических факторов на их качество и биологическую доступность;
- валидация технологического оборудования и технологического процесса промышленного производства лекарственных средств, разработка технологической документации;
- аптечное изготовление и промышленное производство лекарственных средств в соответствии с требованиями Надлежащей аптечной и Надлежащей производственной практики;
- фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья, его выращивание, сбор и переработка;

контрольно-разрешительной:

- проведение подготовительных мероприятий для лицензирования в фармации, регистрации лекарственных средств; осуществления других административных процедур, связанных с их допуском на рынок и отзывом с рынка;

- разработка и валидация методик контроля качества, организация проверки качества лекарственных средств, фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья и вспомогательных веществ на всех этапах их обращения с применением физических, физико-химических и химических методов контроля;

- осуществление всех видов работ, связанных с организацией и функционированием системы обеспечения качества лекарственных средств в аптеке, аптечном складе, испытательной лаборатории и на фармацевтическом предприятии;

- определение лекарственных веществ и их метаболитов в биологических жидкостях и тканях организма, проведение химико-токсикологических исследований;

- проведение контроля за деятельностью аптечной и фармацевтической организации;

организационно-управленческой:

- формирование рациональной организационной структуры аптечной и фармацевтической организаций, определение их целей и задач, разработка стратегических, оперативных и текущих планов;

- организация работы аптечных организаций по обеспечению населения и организаций здравоохранения лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения, медицинской техникой и товарами аптечного ассортимента;

- организация работы фармацевтических предприятий по созданию и производству эффективных, безопасных и качественных лекарственных средств;

- проведение в аптечной и фармацевтической организациях эффективной кадровой политики, формирование в них системы стимулирования и мотивации, способствующей творческому развитию работников и росту производительности труда;

- организация делопроизводства и ведения документооборота в аптечных и фармацевтических организациях, способствующих взаимодействию структурных подразделений;

- сбор, переработка, хранение и передача фармацевтической информации, сохранение коммерческой тайны;

торгово-финансовой:

- организация деятельности маркетинговой службы аптечной и фармацевтической организаций;

- маркетинговое исследование фармацевтического рынка;

- проведение ассортиментной и ценовой политики аптечной и фармацевтической организаций, направленных на повышение их конкурентоспособности;

- организация продвижения лекарственных средств и других товаров на фармацевтическом рынке;

- проведение учетной политики, анализ и оценка финансово-хозяйственной деятельности аптечной и фармацевтической организации;

информационно-консультационной:

- организация работы с населением по здоровому образу жизни и профилактике заболеваний;

- проведение информационной работы с медицинскими работниками и населением по вопросам обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения, медицинской техники и товаров аптечного ассортимента;

- фармацевтическое консультирование медицинских работников и посетителей аптек по рациональному применению лекарственных средств, изделий медицинского назначения, товаров аптечного ассортимента и эксплуатации медицинской техники;

- организация работы справочно-информационных центров, бюро и отделов аптечной организации;

научно-исследовательской, инновационной:

- сбор, обработка и анализ научно-технической информации;

- постановка целей и задач, составление рабочих планов и программ, выбор методик проведения научного исследования;

- участие в решении научно-исследовательских и прикладных задач по созданию новых технологий в фармации;

- участие в определении направлений инновационного развития аптечной и фармацевтической организации;

- участие в создании оригинальных и генерических лекарственных средств;

педагогической:

- преподавание в учреждениях высшего и среднего медицинского и фармацевтического образования.

5.5 Возможности продолжения образования специалиста

Специалист может продолжить образование на II ступени высшего образования (магистратура) в соответствии с рекомендациями ОКРБ 011-2009.

6 Требования к компетентности специалиста

6.1 Состав компетенций специалиста

Освоение образовательных программ по специальности 1-79 01 08 «Фармация» должно обеспечить формирование следующих групп компетенций:

академических компетенций, включающих знания и умения по изученным дисциплинам, способности и умения учиться;

социально-личностных компетенций, включающих культурно-ценностные ориентации, знание идеологических, нравственных ценностей общества и государства и умение следовать им;

профессиональных компетенций, включающих способность решать задачи, разрабатывать планы и обеспечивать их выполнение в избранной сфере профессиональной деятельности.

6.2 Требования к академическим компетенциям специалиста

Специалист должен:

- АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

- АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

- АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

- АК-4. Уметь работать самостоятельно.

- АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

- АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.
- АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.
- АК-9. Уметь работать с учебной, справочной и научной литературой, уметь учиться, повышать свою квалификацию в течение всей жизни.

6.3 Требования к социально-личностным компетенциям специалиста

Специалист должен:

- СЛК-1. Обладать качествами гражданственности.
- СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.
- СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.
- СЛК-4. Владеть навыками здоровьесбережения.
- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.
- СЛК-6. Уметь работать в команде.

6.4 Требования к профессиональным компетенциям специалиста

Специалист должен быть способен:

Производственная деятельность

- ПК-1. Осуществлять подготовку помещений, технологического оборудования и персонала к аптечному изготовлению и промышленному производству лекарственных средств.
- ПК-2. Использовать свойства гомогенных и гетерогенных систем в аптечном изготовлении и промышленном производстве лекарственных средств.
- ПК-3. Осуществлять аптечное изготовление лекарственных средств в соответствии с требованиями Надлежащей аптечной практики, их упаковку и маркировку.
- ПК-4. Участвовать в промышленном производстве лекарственных средств в соответствии с требованиями Надлежащей производственной практики.
- ПК-5. Участвовать в разработке технологической документации на промышленное производство лекарственных средств.
- ПК-6. Участвовать в проведении валидации технологического оборудования и технологического процесса промышленного производства лекарственных средств.
- ПК-7. Выявлять влияние фармацевтических факторов на качество и биологическую доступность лекарственных средств.
- ПК-8. Организовывать культивирование и проводить заготовку лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений, прогнозировать и обосновывать пути решения проблемы охраны зарослей лекарственных растений и сохранности их генофонда.
- ПК-9. Использовать латинские названия лекарственных средств, лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.
- ПК-10. Осуществлять сбор и утилизацию медицинских отходов.
- ПК-11. Осуществлять измерение артериального пульса и давления.
- ПК-12. Оказывать неотложную медицинскую помощь.

Контрольно-разрешительная деятельность

- ПК-13. Проводить подготовительные мероприятия и формировать пакет документов для регистрации субъектов хозяйствования, получения лицензии на фармацевтическую деятельность и деятельность, связанную с оборотом наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров.
- ПК-14. Осуществлять инспекционные проверки аптечных и фармацевтических организаций с целью выдачи лицензий на фармацевтическую деятельность, а также деятельность, связанную с обращением наркотических средств, психотропных веществ и их прекурсоров.
- ПК-15. Осуществлять контроль за соблюдением лицензионных требований и условий.

–ПК-16. Формировать регистрационное досье на лекарственное средство, фармацевтическую субстанцию с целью осуществления процедуры их регистрации.

–ПК-17. Проводить административные процедуры, связанные с допуском на рынок и отзывом с рынка лекарственных средств.

–ПК-18. Организовывать проведение проверки качества лекарственных средств в условиях аптеки, аптечного склада, испытательной лаборатории и фармацевтического предприятия.

–ПК-19. Готовить титрованные растворы, эталонные и буферные растворы, растворы реактивов и индикаторов в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи Республики Беларусь.

–ПК-20. Выполнять проверку качества лекарственных средств, фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья с помощью химических, спектрометрических, хроматографических и других методов, предусмотренных нормативной документацией.

–ПК-21. Интерпретировать результаты анализа лекарственных средств, фармацевтических субстанций, лекарственного растительного сырья для оценки их качества.

–ПК-22. Организовывать метрологическую поверку приборов и средств измерений, используемых при аптечном изготовлении, промышленном производстве и проверке качества лекарственных средств.

–ПК-23. Осуществлять все виды работ, связанные с организацией и функционированием системы обеспечения качества лекарственных средств в аптеке, аптечном складе, испытательной лаборатории и на фармацевтическом предприятии.

–ПК-24. Осуществлять разработку и валидацию методик анализа лекарственных средств, фармацевтических субстанций и лекарственного растительного сырья с целью их последующего включения в нормативную документацию.

–ПК-25. Оценивать стабильность лекарственных средств и фармацевтических субстанций при их хранении; выявлять основные факторы, влияющие на стабильность, предлагать способы её повышения.

–ПК-26. Организовывать и проводить аналитический этап биоэквивалентных исследований генерических лекарственных средств.

–ПК-27. Проводить химико-токсикологическое и судебно-химическое исследование биологических объектов на наличие лекарственных и наркотических средств.

–ПК-28. Участвовать в проведении биохимических исследований крови и мочи общепринятыми лабораторными методами, экспресс-методами с помощью тест-полосок и интерпретировать полученные результаты о характере выявленных изменений.

–ПК-29. Оценивать качество лекарственного растительного сырья на основе макро- и микроскопических признаков, химического состава действующих и других групп биологически активных веществ.

–ПК-30. Оценивать качество лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций и лекарственных средств по показателям микробиологической чистоты и стерильности.

–ПК-31. Читать рецепты на латинском языке и проверять правильность их выписки и оформления.

–ПК-32. Устанавливать структуру молекулы органического вещества по его систематическому названию для прогнозирования реакционной способности соединения в медико-фармацевтических ситуациях.

Организационно-управленческая деятельность

–ПК-33. Формировать рациональную организационную структуру аптечной и фармацевтической организации, обеспечивающую координацию и контроль за деятельностью структурных подразделений.

–ПК-34. Определять цели и задачи аптечной организации, разрабатывать стратегические, оперативные и текущие планы, осуществлять контроль за их выполнением.

–ПК-35. Организовывать работу аптек всех категорий по реализации населению и отпуску организациям здравоохранения лекарственных средств, изделий медицинского назначения, медицинской техники и других товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями надлежащей аптечной практики.

–ПК-36. Осуществлять лекарственное обеспечение пациентов в стационарных условиях.

–ПК-37. Организовывать работу аптек первой категории по аптечному изготовлению и контролю за качеством лекарственных средств, их упаковке и маркировке.

–ПК-38. Организовывать работу по транспортировке лекарственных средств, в том числе в условиях «холодовой цепи», с использованием принципов транспортной логистики.

–ПК-39. Осуществлять хранение лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента с использованием принципов складской логистики в соответствии с требованиями Надлежащей практики оптовой реализации.

–ПК-40. Организовывать трудовую деятельность работников аптечных и фармацевтических организаций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов, принимать управленческие решения и контролировать их исполнение.

–ПК-41. Выполнять работы по аттестации рабочих мест, охране труда, профилактике производственного травматизма.

–ПК-42. Осуществлять подбор и расстановку кадров, организовывать работу по повышению их квалификации, аттестации на соответствие занимаемой должности, присвоению квалификационных категорий, допуску к работе с наркотическими средствами и психотропными веществами.

–ПК-43. Формировать в аптечной и фармацевтической организации систему стимулирования и мотивации, способствующую творческому развитию работников и росту производительности труда.

–ПК-44. Владеть техниками саморегуляции и самоуправления.

–ПК-45. Выявлять природу и причины конфликтных ситуаций, использовать методы и приемы управления конфликтами.

–ПК-46. Организовывать делопроизводство и ведение документооборота в аптечных и фармацевтических организациях, способствующего взаимодействию структурных подразделений и отдельных работников, грамотному и быстрому исполнению решений руководства организации и вышестоящих органов управления.

–ПК-47. Осуществлять сбор, переработку, хранение и передачу фармацевтической информации, проводить работы по сохранению коммерческой тайны.

–ПК-48. Использовать зарубежный опыт работы в деятельности аптек и фармацевтических предприятий.

–ПК-49. Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

–ПК-50. Использовать закономерности развития фармации на различных исторических этапах для организации и управления аптечными организациями и фармацевтическими предприятиями на современном этапе.

–ПК-51. Переводить с белорусского языка и на белорусский язык профессионально ориентированные тексты.

–ПК-52. Читать и переводить со словарем справочную и иную профессиональную литературу на иностранном языке.

–ПК-53. Использовать правила фармацевтической этики и деонтологии в общении с пациентами и медицинскими работниками.

Торгово-финансовая деятельность

–ПК-54. Обеспечивать деятельность маркетинговых служб аптечной и фармацевтической организации.

–ПК-55. Осуществлять маркетинговое исследование фармацевтического рынка: изучать спрос и предложение товаров, проводить сегментирование потребителей, оценивать емкость рынка.

–ПК-56. Организовывать и проводить все виды процедур государственных закупок лекарственных средств; осуществлять закупки лекарственных средств и других товаров за собственные средства аптечной организации на основе фармакоэкономического анализа.

–ПК-57. Формировать рациональный ассортимент товаров в аптеке и организации здравоохранения с учетом основных лекарственных средств, протоколов лечения, лекарственного формуляра и перечня лекарственных средств, обязательных для наличия в аптеке.

–ПК-58. Участвовать в формировании ассортиментного портфеля фармацевтической организации.

–ПК-59. Участвовать в организации рекламной компании и других способах продвижения лекарственных средств и других товаров на фармацевтическом рынке.

–ПК-60. Формировать ценовую политику аптечной и фармацевтической организации, направленную на повышение их конкурентоспособности.

–ПК-61. Осуществлять учет хозяйственных средств и операций в аптечной и фармацевтической организации.

–ПК-62. Осуществлять анализ и оценку финансово-хозяйственной деятельности аптечной и фармацевтической организации.

Информационно-консультационная деятельность

–ПК-63. Обеспечивать функционирование справочно-информационной службы аптечной организации.

–ПК-64. Формировать у населения ответственное отношение к своему здоровью.

–ПК-65. Организовывать работу с населением по профилактике заболеваний путем выступления в средствах массовой информации, оформления информационных стендов и витрин в аптеках, проведения для населения образовательных семинаров, реализации из аптек диагностических тестов, средств измерения артериального давления, глюкозы в крови и др.

–ПК-66. Проводить информационную работу с медицинскими работниками и населением о наличии в аптеке и поступлении новых лекарственных средств, изделий медицинского назначения, медицинской техники и других товаров аптечного ассортимента.

–ПК-67. На основе знаний этиологии и патогенеза основных форм патологии дифференцировать симптомы, требующие немедленного обращения пациента к врачу или позволяющие использовать лекарственные средства безрецептурного отпуска.

–ПК-68. Проводить фармацевтическое консультирование медицинских работников и посетителей аптек по вопросам применения лекарственных средств, реализуемых по рецепту и без рецепта врача, изделий медицинского назначения, товаров аптечного ассортимента и эксплуатации медицинской техники.

–ПК-69. Консультировать население по вопросу правильного хранения и утилизации лекарственных средств в домашних условиях.

–ПК-70. Знать основные побочные эффекты лекарственных средств, разъяснять способы их коррекции и профилактики.

–ПК-71. Осуществлять замену отсутствующих в аптеке лекарственных средств их аналогами с учетом лекарственной формы и противопоказаний к назначению.

Научно-исследовательская, инновационная деятельность

–ПК-72. Использовать основные законы социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

–ПК-73. Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в фармации.

–ПК-74. Выбирать возможные химические и физические методы идентификации и количественного определения неорганических и органических соединений, планировать и выполнять соответствующий эксперимент.

–ПК-75. Прогнозировать физико-химические, химико-аналитические и фармакологические свойства лекарственных веществ по их структуре.

–ПК-76. Внедрять в работу аптечных организаций и фармацевтических предприятий новые программные комплексы.

–ПК-77. Участвовать в составлении научных планов и программ.

–ПК-78. Осуществлять выбор методик проведения научного исследования.

–ПК-79. Участвовать в решении отдельных научно-исследовательских и прикладных задач по созданию новых технологий и методик в области фармации.

–ПК-80. Участвовать в определении направлений инновационного развития аптечной и фармацевтической организации.

–ПК-81. Участвовать в создании оригинальных и генерических лекарственных средств и методик их контроля качества.

–ПК-82. Проводить статистическую обработку результатов исследований.

–ПК-83. Осуществлять поиск научных источников информации на иностранном языке.

Педагогическая деятельность

–ПК-84. Преподавать в учреждениях высшего и среднего медицинского и фармацевтического образования.

7 Требования к учебно-программной документации

7.1 Состав учебно-программной документации

Образовательная программа по специальности 1-79 01 08 «Фармация» включает следующую учебно-программную документацию:

– типовой учебный план по специальности;

– учебный план учреждения высшего образования по специальности;

– типовые учебные программы по учебным дисциплинам;

– учебные программы высшего образования по учебным дисциплинам;

– программы практик.

7.2 Требования к разработке учебно-программной документации

7.2.1 Максимальный объем учебной нагрузки студента не должен превышать 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

7.2.2 Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением высшего образования с учетом специальности, специфики организации образовательного процесса, оснащения учебно-лабораторной базы, информационного, научно-методического обеспечения, устанавливается в пределах 24-36 часов в неделю.

7.2.3 В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену (экзаменам) по учебной дисциплине.

7.3 Требования к составлению графика образовательного процесса

7.3.1 Примерное количество недель по видам деятельности для дневной формы получения высшего образования определяется в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Виды деятельности, устанавливаемые в учебном плане	Количество недель	Количество часов
Теоретическое обучение	167	9018
Экзаменационные сессии	19	1026
Практика	25	1350
Итоговая аттестация	3	162
Каникулы	37	-
Итого	251	11556

7.3.2 При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности учреждение высшего образования имеет право вносить изменения в график образовательного

процесса при условии соблюдения требований к содержанию образовательной программы, указанных в настоящем образовательном стандарте.

7.3.3 При заочной форме получения высшего образования студенту должна быть обеспечена возможность учебных занятий с лицами из числа профессорско-преподавательского состава в объеме не менее 200 часов в год.

7.4 Требования к структуре типового учебного плана по специальности

7.4.1 Типовой учебный план по специальности разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 2 образовательного стандарта.

Таблица 2

№ п/п	Наименование циклов дисциплин, учебных дисциплин и видов деятельности студента	Объем работы (в часах)			Зачетные единицы	Коды формируемых компетенций
		Всего	из них			
			ауди-торные занятия	самостоятельная работа		
I.	Цикл социально-гуманитарных дисциплин	700	340	360	19,0	
	Государственный компонент	412	204	208	11,0	
1.1	Интегрированный модуль «Философия»	152	76	76	4,0	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-72, 84
1.2	Интегрированный модуль «Экономика»	116	60	56	3,0	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-72
1.3	Интегрированный модуль «Политология»	72	34	38	2,0	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-72
1.4	Интегрированный модуль «История»	72	34	38	2,0	АК-1-9; СЛК- 1-6
	Компонент учреждения высшего образования	288	136	152	8,0	АК-1-9; СЛК- 1-6
1.5	Специализированный модуль «Философия»	72	34	38	2,0	
1.5.1	Биофармацевтическая этика / Валеология	72	34	38	2,0	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-53
1.6	Специализированный модуль «Экономика»	72	34	38	2,0	
1.6.1	Социология здоровья / Экономика государственного сектора	72	34	38	2,0	АК-1-9; СЛК- 1-6
1.7	Специализированный модуль «Политология»	72	34	38	2,0	
1.7.1	Права человека / Основы права	72	34	38	2,0	АК-1-9; СЛК- 1-6
1.8	Специализированный модуль «История»	72	34	38	2,0	
1.8.1	Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой	72	34	38	2,0	АК-1-9; СЛК- 1-6

	войны) / Культурология, религиоведение					
2.	Цикл естественнонаучных дисциплин	1496	924	572	39,0	
	Государственный компонент	1358	836	522	35,5	
2.1	Основы медицинской статистики	60	38	22	1,5	АК-1-9; СЛК- 1-3, 5, 6; ПК-73, 82
2.2	Биология	112	56	56	3,0	АК-1-9; СЛК-1-6; ПК-72
2.3	Безопасность жизнедеятельности человека ¹	60	36	24	1,5	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-41
2.4	Общая и неорганическая химия	266	165	101	7,5	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-72, 74, 75
2.5	Биологическая физика	220	121	99	6,0	АК-1-9; СЛК-1-6; ПК-72
2.6	Органическая химия	400	266	134	10,0	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-32, 74, 75
2.7	Биологическая химия	240	154	86	6,0	АК-1-9; СЛК-1-6; ПК-28
	Компонент учреждения высшего образования	138	88	50	3,5	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-76, 82, 83
3.	Цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин	6602	4240	2362	173,0	
	Государственный компонент	6453	4148	2305	169,0	
3.1	Анатомия и физиология человека	274	149	125	7,5	АК-1-9; СЛК- 1-6; ПК-11
3.2	Фармацевтическая латынь	172	93	79	4,5	АК-1-9; СЛК- 1-3, 5, 6; ПК-9, 31
3.3	Иностранный язык	225	150	75	6,0	АК-1-9; СЛК- 1-3, 5, 6; ПК-52, 83
3.4	Белорусский язык: профессиональная лексика	54	34	20	1,5	АК-1-9; СЛК- 1-3, 5, 6; ПК-51
3.5	История фармации	72	38	34	2,0	АК-1-9; СЛК- 1-3, 5, 6; ПК-50
3.6	Фармацевтическая	210	138	72	5,5	АК-1-9;

¹ Интегрированный курс «Безопасность жизнедеятельности человека» включает следующие учебные дисциплины: «Охрана труда», «Основы энергосбережения».

	ботаника					СЛК- 1- 6; ПК-8, 9, 29
3.7	Аналитическая химия	400	266	134	10,0	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-20, 72, 74, 82
3.8	Физическая и коллоидная химия	234	152	82	6,0	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-2, 72
3.9	Медицина экстремальных ситуаций	140	91	49	3,5	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-11, 12, 49
3.10	Первая доврачебная помощь	80	42	38	2,0	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-11, 12
3.11	Микробиология	170	114	56	4,5	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-1, 30, 65
3.12	Фармацевтическая гигиена	100	58	42	2,5	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-1, 41, 64
3.13	Фармакогнозия	304	204	100	8,0	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-8, 9, 20, 21, 24, 29, 30, 68, 69, 79, 84
3.14	Аптечная технология лекарственных средств	294	189	105	7,5	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-1-3, 31, 37, 79, 84
3.15	Фармакология	362	235	127	9,5	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-31, 66, 68, 70, 71, 81, 84
3.16	Фармацевтическая химия	540	350	190	14,0	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-19-21, 24- 26, 69, 75, 79, 84
3.17	Организация и экономика фармации	672	437	235	17,5	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-1, 13-15, 18, 22, 23, 31, 35- 39, 48, 53, 56, 61-63, 76, 79, 84
3.18	Патологическая физиология	216	143	73	6,0	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-67
3.19	Фармацевтическая экология	80	45	35	2,0	АК-1- 9; СЛК- 1- 6; ПК-1, 5, 8, 10, 23, 69, 79
3.20	Управление и экономика	108	69	39	3,0	АК-1- 9;

	фармацевтического предприятия					СЛК- 1– 6; ПК-1, 13, 18, 23, 33, 39–41, 43, 46, 58, 60– 62, 76–80
3.21	Промышленная технология лекарственных средств	286	191	95	7,5	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-1, 2, 4– 6, 22, 23, 79, 81, 84
3.22	Клиническая фармакология, фармакологическая терапия	302	199	103	8,0	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-31, 66–68, 71, 81
3.23	Фармацевтическая биотехнология	78	52	26	2,0	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-4, 16, 25, 79, 81
3.24	Основы фармакоэкономики	54	34	20	1,5	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-56, 57
3.25	Токсикологическая химия	232	154	78	6,0	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК- 27, 79, 84
3.26	Медицинское и фармацевтическое товароведение	230	152	78	6,0	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-38, 54–60, 63, 79, 84
3.27	Фармацевтическая разработка с основами биофармации	144	90	54	4,0	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-5, 7, 16, 23, 79, 81, 82
3.28	Фармакоэпидемиология	60	40	20	1,5	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-64, 65, 70, 79
3.29	Стандартизация лекарственных средств	114	75	39	3,0	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-16–18, 20, 22, 24, 26, 79, 81, 84
3.30	Менеджмент в фармации	114	76	38	3,0	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-33, 34, 40– 43; 46, 47, 63, 76, 79, 84
3.31	Фармацевтическая помощь	72	48	24	2,0	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-64–71, 76
3.32	Психология профессионального общения. Конфликтология	60	40	20	1,5	АК-1– 9; СЛК- 1– 6; ПК-44, 45

	Компонент учреждения высшего образования	149	92	57	4,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6
4.	Выполнение курсовых проектов (работ)	160		160	4,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-48, 52, 73, 76, 78, 79, 82, 83
5.	Факультативные дисциплины	60	60			АК-1-9; СЛК- 1- 6
6.	Экзаменационные сессии	1026		1026	23	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-1-84
	Всего	10044	5564	4480	258,0	
7.	Практика	1350		1350	37,5	
7.1	Пропедевтическая	54		54	1,5	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-1, 53, 72
7.2	Ботаническая	54		54	1,5	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-8
7.3	Фармакогностическая	108		108	3,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-8, 9, 20, 21, 29, 30
7.4	Медицинская ознакомительная	108		108	3,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-11, 12, 44, 53, 64
7.5	Аптечная технологическая	108		108	3,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-1-3, 9, 22, 23, 31, 37,
7.6	Фармакологическая	216		216	6,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-9, 11, 12, 31, 44, 53, 64-68, 70, 71
7.7	Контрольно-аналитическая	162		162	4,5	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-18, 20-23, 37
7.8	Промышленно-организационная	108		108	3,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-1, 2, 4- 6, 17, 18, 22, 23, 25, 47, 48, 49, 76
7.9	Товароведческая	108		108	3,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6; ПК-35, 39, 53- 56, 59, 64, 66, 76
7.10	Организационно-управленческая	324		324	9,0	АК-1-9; СЛК- 1- 6;

	(преддипломная)					ПК-13–15, 17, 23, 31, 33–40, 42–47, 53, 54, 56, 57, 60–63, 66, 69, 76
8.	Итоговая аттестация	162		162	4,5	АК-1–9; СЛК- 1– 6; ПК-1–84
9.	Дополнительные виды обучения	/862	/767	/95		
9.1	Физическая культура	/592	/592			АК-1–9; СЛК- 1– 6; ПК-64, 65
9.2	Специальная военная подготовка	/270	/175	/95		АК-1–9; СЛК- 1– 6; ПК-12, 33, 36, 39, 46, 47, 61

7.4.2 На основании типового учебного плана по специальности разрабатывается учебный план учреждения высшего образования по специальности, в котором учреждение высшего образования имеет право изменять количество часов, отводимых на освоение учебных дисциплин, в пределах 15%, а объемы циклов дисциплин – в пределах 10% без превышения максимального недельного объема нагрузки студента и при сохранении требований к содержанию образовательной программы, указанных в настоящем образовательном стандарте.

7.4.3 При разработке учебного плана учреждения высшего образования по специальности рекомендуется предусматривать учебные дисциплины по выбору студента, количество учебных часов на которые составляет до 50% от количества учебных часов, отводимых на компонент учреждения высшего образования.

7.4.4 Перечень компетенций, формируемых при изучении учебных дисциплин компонента учреждения высшего образования, дополняется учреждением высшего образования в учебных программах.

7.4.5 Одна зачетная единица соответствует 36–40 академическим часам.

Сумма зачетных единиц при получении высшего образования в дневной форме должна быть равной 60 за 1 год обучения. Сумма зачетных единиц за весь период обучения при получении высшего образования в вечерней и заочной (в т.ч. дистанционной) формах должна быть равной сумме зачетных единиц за весь период обучения при получении высшего образования в дневной форме.

7.4.6 Учреждения высшего образования имеют право переводить до 40% предусмотренных типовым учебным планом по специальности аудиторных занятий в управляемую самостоятельную работу студента.

7.5 Требования к обязательному минимуму содержания учебных программ и компетенциям по учебным дисциплинам

7.5.1 Проектируемые результаты освоения учебной программы по учебной дисциплине государственного компонента каждого цикла представляются в виде обязательного минимума содержания и требований к знаниям, умениям и владениям.

7.5.2. Цикл социально-гуманитарных дисциплин устанавливается в соответствии с образовательным стандартом "Высшее образование. Первая ступень. Цикл социально-гуманитарных дисциплин", включающим обязательный минимум содержания и требования к компетенциям, и с учетом Концепции оптимизации содержания, структуры и объема социально-гуманитарных дисциплин в учреждениях высшего образования.

7.5.3 Цикл естественнонаучных дисциплин

Основы медицинской статистики

Основы математического анализа. Элементы теории вероятностей и математической статистики. Обработка и анализ результатов измерений. Математические методы решения задач и их применение в фармации. Методы оптимизации управления в фармации.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия и методы математической статистики;
- сущность различных методов измерения величин, их специфичность для различных разделов естествознания;

- методы математического моделирования;

уметь:

- использовать математические методы для решения профессиональных задач;
- проводить статистическую обработку результатов измерений;

владеть:

- методикой вычисления характеристик, оценок характеристик распределения и погрешности измерений;
- методикой анализа временных рядов;
- методами статистической обработки экспериментальных результатов исследований.

Биология

Нуклеиновые кислоты. Кодирование наследственной информации у неклеточных форм жизни, про- и эукариотов. Программа «Геном человека», ее цели и задачи. Поток энергии, информации и вещества в клетке. Морфо-функциональные особенности клетки, пролиферация клетки и возможности ее коррекции лекарственными средствами. Особенности размножения организмов. Закономерности наследственности и изменчивости человека. Методы изучения генетики человека. Закономерности эмбрионального и постэмбрионального развития человека. Клиническая и биологическая смерть, эвтаназия. Популяционная структура человечества. Влияние эволюционных факторов на популяции человека. Генетический груз, его медицинское значение. Антропозология. Медицинская паразитология. Характеристика паразитов и их хозяев. Пути проникновения паразитов в организм хозяина. Взаимоотношения в системе «паразит-хозяин». Паразитарные болезни, их классификация. Ядовитые микро- и макромицеты, растения, животные. Отравления микотоксинами, фитотоксинами, зоотоксинами.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- закономерности наследования признаков у человека и их изменчивости;
- методы генной инженерии; основы биотехнологии, ее значение для фармации;
- особенности развития человека; биологические аспекты старения и смерти;
- особенности экологии и валеологии человека;
- основные группы ядовитых грибов, растений и животных; характеристику микро-, фито- и зоотоксинов, использование их в фармации и медицине;

уметь:

- рассчитывать частоты генов и генотипов в популяциях людей по формуле закона Харди-Вайнберга;
- решать ситуационные задачи по генетике;
- использовать биологические знания при изучении фармацевтических дисциплин и практической деятельности;

владеть:

- техникой микроскопирования биологических объектов;

- навыками использования статистических методов изучения модификационной изменчивости;
- навыками обнаружения ядовитых растений.

Безопасность жизнедеятельности человека

Правовые и организационные вопросы охраны труда. Опасные и вредные производственные факторы. Аттестация рабочих мест по условиям труда. Производственная санитария. Техника безопасности. Пожаробезопасность.

Энергосбережение, энергетические ресурсы. Вторичные энергоресурсы. Экологические аспекты энергетики. Экономика энергосбережения. Бытовое энергосбережение.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- правовые и организационные вопросы охраны труда;
- основы производственной санитарии, техники безопасности и пожаробезопасности;
- экономические проблемы энергетики и основные пути их решения;

уметь:

- давать оценку опасным и вредным производственным факторам;
- разрабатывать мероприятия по предупреждению несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве;
- использовать средства защиты от опасных и вредных производственных факторов;
- составлять инструкции по охране труда и проводить аттестацию рабочих мест;

владеть:

- навыками проведения исследований по охране труда, оценки полученных результатов и разработки предупредительных мероприятий;
- приемами экономии электро- и тепловой энергии;
- методами безопасного использования энергосберегающих бытовых приборов и медицинской техники.

Общая и неорганическая химия

Энергетика, направление и глубина протекания химических реакций. Химическое равновесие. Скорость химических реакций. Учение о растворах. Термодинамика процесса растворения. Растворы газов и твердых веществ в жидкостях. Растворы слабых и сильных электролитов. Ионные равновесия и реакции в растворах электролитов. Окислительно-восстановительные реакции. Электронные оболочки атомов. Периодический закон и периодическая система элементов. Природа химической связи и строение химических соединений. Комплексные соединения. Химия s-, p-, d-элементов. Биологическая роль элементов и применение их соединений в фармации.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- правила безопасной работы в химической лаборатории с неорганическими веществами;
- характеристику химического равновесия, способы расчета его констант;
- основные положения теории растворов сильных и слабых электролитов;
- основы современного учения о строении атомов;
- виды и характеристику химической связи;
- строение комплексных соединений и их свойства;
- химические свойства элементов и их соединений;

уметь:

- составлять уравнения химических реакций;
- производить расчеты по определению направления протекания химических процессов;
- готовить растворы заданной концентрации;
- самостоятельно работать со справочной и учебной литературой по общей и неорганической химии;

владеть:

- навыками проведения химического эксперимента;
- методами определения физико-химических показателей неорганических веществ;
- навыками прогнозирования физико-химических и биологических свойств неорганических веществ.

Биологическая физика

Механические колебания и волны. Акустические и ультразвуковые методы исследования и воздействия в фармации и медицине. Вращательное движение. Центрифугирование. Постоянный электрический ток. Электрофорез. Гальванизация. Переменный электрический ток. Импеданс биологических тканей. Физические основы ЭКГ. Воздействие высокочастотных токов и полей на организм. Магнитное поле в веществе. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях. Электромагнитные колебания и волны. Законы преломления света. Рефракция и рефрактометрия. Оптический микроскоп. Методы оптической микроскопии. Волновые свойства света. Спектры излучения и поглощения. Спектральные приборы. Взаимодействие электромагнитного излучения с веществом. Поглощение и рассеяние света. Поляризация света. Оптическая активность вещества. Поляриметрия. Явление люминесценции. Люминесцентный анализ. Рентгеновское излучение. Рентгеноструктурный анализ. Электронный парамагнитный резонанс. Ядерный магнитный резонанс. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Действие ионизирующего излучения на вещество. Биологическое действие излучения. Дозиметрия. Биофизика клетки. Структура, функции и методы исследования биологических мембран. Липосомы. Пассивный и активный транспорт, методы изучения переноса веществ через мембраны. Формирование мембранных потенциалов клетки в покое и при возбуждении. Генерация и распространение потенциала действия. Моделирование биологических процессов.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные положения и законы физики и биофизики;
- механизмы действия физических факторов на живые организмы;

уметь:

- исследовать физические свойства и определять физические характеристики веществ;
- проводить статистическую обработку результатов измерений;

владеть:

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

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений, электронное и пространственное строение молекул. Кислотно-основные свойства органических соединений. Методы исследования органических соединений. Реакционная способность углеводородов, галогенопроизводных углеводородов, спиртов и фенолов, тиолов, простых эфиров и сульфидов, аминов, диазо- и азосоединений, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот и их функциональных производных, гетерофункциональных карбоновых кислот, сульфаниловой кислоты, функциональных производных угольной кислоты. Углеводы: моно-, олиго-, полисахариды. Пептиды, белки. Гетероциклические соединения: пятичленные гетероциклы с одним и двумя гетероатомами; шестичленные гетероциклы с одним и двумя гетероатомами; семичленные гетероциклы; конденсированные системы гетероциклов. Нуклеозиды, нуклеотиды. Алкалоиды. Омыляемые липиды; терпеноиды, стероиды.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- классификацию и номенклатуру органических соединений;

- основы стереоизомерии, электронное строение и реакционную способность органических соединений;
- генетическую взаимосвязь классов органических соединений;
- качественные реакции на функциональные группы и структурные фрагменты;
- основы физико-химических методов определения строения органических соединений;
- значение определенных классов органических соединений в медицине и фармации;

уметь:

- классифицировать органические соединения по их строению;
- записывать химические формулы соединений по систематическим названиям, составлять систематические названия соединений по их формулам;
- прогнозировать особенности электронного и пространственного строения органических соединений;

владеть:

- методикой планирования и выполнения химического эксперимента по качественному функциональному анализу органических соединений, их синтезу, очистке и определению физических констант;
- навыками работы со справочной и учебной литературой, составления реферативных обзоров, отчетов о выполненном эксперименте;
- навыками прогнозирования реакционной способности органических соединений.

Биологическая химия

Биологическая химия как наука о молекулярных основах жизнедеятельности человека. Статическая биохимия. Основные химические компоненты тканей. Ферменты. Строение и функции клеточных мембран. Динамическая биохимия. Молекулярные механизмы обмена углеводов, липидов, белков и аминокислот, нуклеотидов, общие и специфические пути превращения этих соединений. Энергетический обмен. Витамины, их биологическая роль. Гормоны, молекулярные механизмы регуляции обменов. Функциональная биохимия. Особенности обмена веществ в отдельных органах и тканях. Введение в клиническую биохимию. Фармацевтическая биохимия. Пути ферментативного превращения лекарственных веществ.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- структуру важнейших биологических молекул, ее связь с функцией;
- основные положения биоэнергетики, механизмы окислительного и фотосинтетического фосфорилирования;
- пути метаболизма веществ; взаимосвязь особенностей обмена веществ с функцией органов и тканей;
- биохимические основы регуляции обмена веществ, роль витаминов, гормонов и нервной системы;
- механизмы возникновения «молекулярных болезней», принципы их диагностики и лечения;
- цели и задачи клинической биохимии, основные клинико-биохимические показатели крови и мочи;
- задачи фармацевтической биохимии и пути ферментативного превращения лекарственных веществ;

уметь:

- обнаруживать и количественно определять мочевину, белок, сахар, кетоновые тела в крови и моче;
- определять содержание витаминов в пищевых продуктах;
- использовать экспресс-методы в биохимических исследованиях;

владеть:

- навыками проведения биохимического эксперимента;
- навыками оценки биохимических анализов крови и мочи.

7.5.4. Цикл общепрофессиональных и специальных дисциплин

Анатомия и физиология человека

Ткани, их виды и строение. Скелет человека и основные мышцы. Физиология возбудимых тканей. Рецепция. Строение и функция периферических нервов. Синапс. Секреция. Физиологические свойства мышц. Жидкие среды организма. Состав и функции крови. Лимфа. Эритроциты. Группы крови. Лейкоциты. Гемопоз. Гемостаз. Кровообращение, гемодинамика. Регуляция деятельности сердечно-сосудистой системы. Строение и функции дыхательного аппарата. Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Строение и функции почек и желез внутренней секреции. Центральная нервная система. Физиологические особенности нервных центров. Механизмы координации и интеграции рефлексов. Частная физиология центральной нервной системы. Автономная нервная система. Интегративные функции мозга. Физиологические основы психической деятельности. Типы высшей нервной деятельности. Системная организация целенаправленного поведения. Мотивации, эмоции, память, их нейрофизиологические механизмы.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- строение и функции органов и систем организма;
- состав плазмы и функции форменных элементов крови;
- принципы составления пищевого рациона;

уметь:

- вычислять необходимые величины основного обмена;
- изучать проприоцептивные и кожно-мышечные рефлексы;
- анализировать электрокардиограмму здорового человека;

владеть:

- методами исследования артериального пульса и измерения артериального давления.

Фармацевтическая латынь

Фонетика и графика. Правила ударения. Грамматические категории: глагол, имя существительное, имя прилагательное, причастия, имя числительное. Синтаксис простого предложения. Ботаническая и фармакогностическая терминология. Латинские названия лекарственных растений и лекарственного растительного сырья в рецептах врача.

Химическая терминология. Латинские названия химических элементов, оксидов, кислот, солей в рецептах врача.

Клиническая терминология. Латинские наименования лекарственных средств и лекарственных форм в рецептах врача. Словообразование. Частотные отрезки в наименованиях лекарственных средств.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- элементы грамматики (систему склонений, согласование прилагательных с существительными, управление предлогами, спряжение глаголов);
- способы и средства словообразования латинских наименований лекарственных средств;
- лексический минимум в объеме 990 лексических единиц;

уметь:

- переводить без словаря с латинского языка на русский и с русского на латинский язык фармацевтические термины, рецепты врача и простые предложения;
- называть объекты на латинском языке в соответствии с принципами соответствующих номенклатур (химической, ботанической, фармакогностической, клинической);
- вычленять в составе тривиальных наименований частотные отрезки, несущие типовую информацию о лекарственном средстве;

владеть:

– грамматическим материалом и основами фармацевтической терминологии, позволяющими читать рецепты врача на латинском языке.

Иностранный язык

Фонетика. Совершенствование слухо-произносительных и ритмико-интонационных навыков. Просодическое оформление фраз различного коммуникативного типа: повествования, вопроса, просьбы, приказа, восклицания. Фразовое и логическое ударение в сложном предложении.

Грамматика (систематизация). Морфология: имя существительное, артикль, имя прилагательное, местоимение, числительное, наречие, глагол, неличные формы глагола, сослагательное наклонение, служебные слова, словообразовательные модели.

Синтаксис: простое предложение, его типы, порядок слов, способы выражения подлежащего и сказуемого; специфические конструкции и обороты; сложное предложение (сложносочинённое и сложноподчинённое, типы придаточных предложений).

Лексика и фразеология. Наиболее употребительная и общенаучная лексика и терминология.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- фонетические, лексические и грамматические особенности иностранного языка;
- социокультурные нормы бытового и делового общения, правила речевого этикета;

уметь:

- вести общение социокультурного и профессионального характера на иностранном языке;
- читать и переводить литературу по специальности (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение);
- составлять письменные документы, заполнять бланки различного характера на иностранном языке;

владеть:

- навыками межличностной и профессиональной коммуникации на иностранном языке;
- навыками логического построения публичной речи (сообщения, доклада).

Белорусский язык: профессиональная лексика

Белорусский язык и общество. Терминологическая и профессиональная белорусская лексика. Фармацевтическая терминология. Понятия языковой нормы. Нормы белорусского литературного языка. Функциональные стили речи. Научный стиль, его основные подстили, функции и отличительные лексические, морфологические и синтаксические особенности. Композиция медицинского письменного научного текста и устного выступления на белорусском языке. Правильность речи и языковые нормы (лексические, орфоэпические, акцентологические, словообразовательные, морфологические, синтаксические). Типичные речевые ошибки, их причины, способы исправления. Подготовка к публичному выступлению на белорусском языке. Речевой этикет.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- роль языка и речи в процессе социальных отношений;
- функции белорусского языка как основополагающего компонента национальной культуры;
- место и роль белорусского языка в славянском и европейском сообществе народов и языков;
- систему лексических, грамматических и стилистических средств белорусского языка;
- полный набор профессиональной лексики;
- терминологические словари и справочники по соответствующим сферам научной и профессиональной деятельности;

уметь:

- грамотно пользоваться устной и письменной речью;
- адекватно воспринимать профессиональные тексты и научную отраслевую информацию;
- переводить, аннотировать и реферировать профессионально ориентированные тексты;
- составлять и вести на белорусском языке деловую документацию, готовить научные публичные выступления;

владеть:

- практическими умениями и навыками грамотного пользования устной и письменной речью;
- чистотой и правильностью речи;
- профессиональным лексическим запасом;
- умением практического использования терминологии и профессиональной лексики в выбранной специальности.

История фармации

История фармации как наука и предмет преподавания, её цели и задачи. Периодизация. Символы и эмблемы. История фармацевтической этики и деонтологии.

Первобытное лекарствоведение. Фармация в эпоху Древнего мира.

Фармация средневековья и эпохи Возрождения. Аптечное дело и лекарствоведение в Московском государстве, Великом княжестве Литовском и Речи Посполитой (XV–XVIII вв.).

Фармация в период нового времени. Становление и развитие научной фармации и фармацевтического образования в Российской империи (XVIII–XIX вв.) и на белорусских землях (XVIII–XIX вв.). Достижения фармации новейшего времени.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- историческую характеристику фармации и медицины, выдающихся ученых;
- эволюцию этических традиций и правовых аспектов фармацевтической деятельности;
- основные закономерности становления и развития профильных фармацевтических дисциплин;

уметь:

- использовать опыт развития мировой фармации для анализа и прогнозирования современных тенденций развития фармацевтического сектора здравоохранения;
- определять влияние социальных, политических, экономических, культурологических и иных факторов на развитие фармацевтической науки и практики;
- выполнять реферативные учебно-исследовательские работы;

владеть:

- навыками работы с первоисточниками, с учебной, научной, справочной и исторической литературой;
- принципами фармацевтической этики и деонтологии.

Фармацевтическая ботаника

Практическое значение ботаники для фармации.

Особенности строения растительной клетки. Растительные ткани: цитологические особенности, локализация. Анатомия растений как основа микроскопического метода анализа лекарственного растительного сырья. Морфология растений.

Основы систематики растений. Царство грибов: биологические и экологические особенности, принципы классификации, характеристика основных таксонов. Низшие растения: биологические и экологические особенности, принципы классификации, характеристика важнейших таксонов. Высшие растения: общая биологическая характеристика, классификация, значение, направления эволюции, характеристика основных таксонов.

Основы географии и экологии растений. Элементы геоботаники. Рациональная эксплуатация запасов и охрана дикорастущих лекарственных растений.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- разнообразие морфологических и анатомических структур вегетативных и генеративных органов растений;
- признаки растений, используемые при диагностике лекарственного растительного сырья;
- основы систематики растений;
- основы фитоценологии, географии и экологии растений;
- принципы рациональной эксплуатации популяций лекарственных растений;

уметь:

- диагностировать вегетативные органы по микроскопическим признакам;
- гербаризировать растения;
- устанавливать систематическую принадлежность растения с помощью определителя;

владеть:

- навыками приготовления и анализа временных микропрепаратов вегетативных органов растений;
- навыками составления морфологических описаний растений;
- навыками культивирования лекарственных растений.

Аналитическая химия

Аналитическая химия и химический анализ. Химические методы обнаружения неорганических веществ. Протолитические равновесия. Равновесия комплексообразования. Применение органических реагентов в аналитической химии. Равновесия «осадок-раствор». Окислительно-восстановительные равновесия. Пробоотбор и пробоподготовка. Методы разделения и концентрирования. Основы хемометрики. Гравиметрический метод анализа. Методы титрования: кислотно-основное, комплексометрическое, осадительное, иодометрическое, иодатометрическое, хлоридометрическое, перманганатометрическое, нитритометрическое, броматометрическое, дихроматометрическое, цериметрическое.

Инструментальные методы анализа. Спектрометрические методы анализа. Спектрометрия: атомно-абсорбционная, молекулярная абсорбционная в ультрафиолетовой и видимой областях, инфракрасная, эмиссионная. Хроматографические методы анализа. Методы хроматографии: газовая, жидкостная (плоскостная, ионообменная, эксклюзионная, высокоэффективная). Электрохимические методы анализа: кондуктометрия, потенциометрия, кулонометрия, вольтамперометрия. Радиометрические методы анализа.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия аналитической химии, аналитические реагенты, роль и значение методов аналитической химии в фармации;
- принципы качественного анализа основных классов неорганических и органических веществ;
- основы методов выделения, разделения и концентрирования веществ;
- основы химических и инструментальных методов анализа;

уметь:

- использовать технику выполнения аналитических операций в качественном и количественном анализе;
- работать с основными приборами, используемыми в анализе (микроскопы, флуориметры, спектрофотометры, хроматографы, иономеры);
- проводить количественное определение веществ титриметрическими и инструментальными методами;
- работать с учебной и справочной литературой по аналитической химии;

владеть:

- навыками отмеривания точных объемов жидкостей и отвешивания твердых веществ;
- навыками приготовления и стандартизации растворов аналитических реагентов;

- техникой анализа веществ с помощью химических и инструментальных методов.

Физическая и коллоидная химия

Первое начало термодинамики. Термохимия. Второе начало термодинамики. Энтропия. Термодинамические функции состояния. Энергия Гельмгольца. Энергия Гиббса. Уравнение Гиббса-Гельмгольца. Химический потенциал. Термодинамика химического и фазовых равновесий. Термодинамика разбавленных растворов. Теория растворов сильных электролитов. Буферные системы и растворы. Электропроводность растворов электролитов. Термодинамика электродных процессов. Классификация электродов. Электрохимическая кинетика. Химическая кинетика. Скорость и порядок химических реакций. Константа скорости. Термодинамика поверхностных явлений. Строение и электрический заряд коллоидных частиц. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем. Аэрозоли, порошки и их свойства. Суспензии и эмульсии. Мицеллярные растворы поверхностно-активных веществ. Понятие о высокомолекулярных соединениях, классификация. Высаливание, коацервация, желатинирование. Полиэлектролиты. Студни и гели.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- цели, задачи физической и коллоидной химии, ее основные разделы, понятия и законы;
- роль и значение методов физической и коллоидной химии в фармации;
- основы химической термодинамики;
- учение о химическом равновесии, термодинамику фазового равновесия;
- основные понятия и методы электрохимии;
- основы формальной химической кинетики, учения об адсорбции и катализе;

уметь:

- работать с учебной и справочной литературой по физической и коллоидной химии;
- работать с основными приборами, используемыми в физической и коллоидной химии;
- обрабатывать, анализировать и обобщать результаты физико-химических наблюдений и измерений;

владеть:

- основами техники безопасности при работе с электроприборами по физической химии;
- основными приемами и методами физико-химических измерений;
- теориями растворов слабых и сильных электролитов;
- навыками приготовления буферных растворов, коллоидных растворов, суспензий, эмульсий, аэрозолей, порошков, паст, гелей, растворов высокомолекулярных соединений.

Медицина экстремальных ситуаций

Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций при авариях, катастрофах и стихийных бедствиях. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного, биолого-социального и социального характера. Мероприятия и способы защиты здоровья человека в условиях постоянной радиационной опасности. Организация и оказание медицинской помощи населению, снабжение организаций здравоохранения лекарственными средствами, изделиями медицинского назначения, медицинской техникой в чрезвычайных ситуациях. Оказание неотложной медицинской помощи при отравлениях, критических состояниях. Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- задачи и организационную структуру неотложной медицинской помощи;
- медико-тактические характеристики природных и техногенных катастроф;
- способы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, правила поведения и выживания в них людей, механизмы обеспечения устойчивой работы объектов экономики и социальной сферы;
- основы организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях;

уметь:

- оценивать химическую и радиационную обстановку;
- организовывать медицинскую сортировку пострадавших в чрезвычайных ситуациях;
- использовать коллективные и индивидуальные средства защиты;

владеть:

- навыками извлечения раненых и пораженных из труднодоступных мест и боевой техники;
- навыками заполнения первичной медицинской карточки;
- навыками оказания неотложной медицинской помощи пострадавшим, находящимся в критическом состоянии, при термическом и химическом ожогах, обморожении, электротравме и отравлении.

Первая доврачебная помощь

Обязанности и права фармацевтических работников при оказании медицинской помощи. Асептика. Антисептика и ее виды. Признаки угрожающих жизни состояний. Оказание медицинской помощи при неотложных состояниях.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- клиническую симптоматику неотложных состояний;
- основы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях;
- основы ухода за пациентами, в том числе детьми и лицами престарелого возраста;

уметь:

- проводить объективное обследование пациента;
- оказывать неотложную помощь при неотложных состояниях;
- организовывать транспортировку пациентов;
- осуществлять общий уход за пациентами;
- проводить работу по профилактике заболеваний;

владеть:

- навыками накладывания повязок, транспортной иммобилизации при травмах;
- навыками проведения легочно-сердечной реанимации;
- навыками проведения лечебных и диагностических процедур и манипуляций.

Микробиология

Роль микробиологии в деятельности провизора. Таксономия и свойства бактерий. Генетика микроорганизмов. Основы генной инженерии. Экология микроорганизмов. Фитопатогенные микроорганизмы. Основы химиотерапии. Возбудители бактериальных инфекций человека. Медицинская микология и протозоология. Таксономия и основные свойства вирусов. Основные возбудители и принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций. Прионы и прионовые заболевания. Бактериофаги. Виды иммунитета. Система иммунитета. Основные факторы и механизмы врожденного и приобретенного клеточного и гуморального иммунитета. Методы иммунодиагностики, иммунопрофилактики, химиотерапии.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные свойства микроорганизмов, источники и пути микробного загрязнения растительного лекарственного сырья и готовых лекарственных форм, методы микробиологического контроля фармацевтических субстанции и лекарственных средств;
- общие закономерности возникновения и развития инфекций и инвазий;
- систему иммунитета человека;
- противозидемический и санитарно-гигиенический режим в аптеках;

уметь:

- готовить микропрепараты и проводить микроскопическое исследование;

- осуществлять посевы исследуемого материала на различные среды;
- проводить антисептическую обработку рук, дезинфекцию окружающих предметов, стерилизацию аптечной посуды;

владеть:

- навыками безопасной работы с биологическим материалом и микроорганизмами.

Фармацевтическая гигиена

Влияние факторов окружающей среды на здоровье. Значение питания для здоровья человека. Гигиена аптек, аптечных складов, контрольно-аналитических лабораторий и фармацевтических предприятий. Гигиенические требования к аптечному изготовлению и промышленному производству, хранению, реализации лекарственных средств и условиям труда персонала аптечных организаций и фармацевтических предприятий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- значение фармацевтической гигиены для профессиональной деятельности, особенности влияния факторов окружающей среды и питания на здоровье;
- гигиенические требования к размещению, планировке, оборудованию, благоустройству и содержанию аптечных организаций и фармацевтических предприятий, аптечному изготовлению и промышленному производству, хранению, реализации лекарственных средств и условиям труда персонала;

уметь:

- давать гигиеническую оценку факторам окружающей среды, рациональности питания, аптечным организациям и фармацевтическим предприятиям и условиям труда персонала;
- разрабатывать мероприятия по оздоровлению окружающей среды, аптечных организаций, фармацевтических предприятий и персонала;

владеть:

- навыками проведения гигиенических исследований, оценки полученных результатов и разработки оздоровительных мероприятий.

Фармакогнозия

Задачи фармакогнозии на современном этапе. Роль в практической деятельности провизора. Виды классификаций лекарственных растений. Сырьевая база лекарственных растений в Беларуси. Ресурсоведение лекарственных растений. Надлежащая практика выращивания, сбора, хранения лекарственного растительного сырья. Методы фармакогностического анализа. Система стандартизации и требования к качеству лекарственного растительного сырья. Лекарственные растения и сырье, содержащие основные группы действующих веществ: полисахариды, витамины, эфирные масла, иридоны, сердечные гликозиды, сапонины, простые фенольные гликозиды и лигнаны, кумарины и хромоны, флавоноиды, дубильные вещества, алкалоиды и различные группы биологически активных веществ. Влияние различных факторов на накопление биологически активных веществ растением. Методы испытаний и критерии приемлемости для лекарственного растительного сырья, продуктов и лекарственных средств из лекарственного растительного сырья.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- номенклатуру и систему классификации лекарственного растительного сырья;
- общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране зарослей лекарственных растений;
- основные группы биологически активных соединений, их физико-химические свойства, методы выделения, очистки, качественного и количественного определения, биологическую стандартизацию;
- основные пути и формы использования лекарственного растительного сырья и лекарственных средств животного происхождения в фармации;

уметь:

- определять запасы и возможные объемы заготовок лекарственного растительного сырья;
- проводить приемку лекарственного растительного сырья, отбирать пробы для его

анализа;

владеть:

- навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном виде;
- техникой приготовления микропрепаратов, проведения качественных и микрохимических реакций на основные биологически активные вещества, содержащиеся в лекарственных растениях и сырье;
- техникой использования титриметрических, гравиметрических, спектрометрических и хроматографических методов анализа лекарственного растительного сырья.

Аптечная технология лекарственных средств

Государственное нормирование изготовления лекарственных средств в аптеках. Лекарственные формы. Фармацевтические субстанции и вспомогательные вещества. Способы дозирования. Технология порошков. Изготовление жидких лекарственных форм. Получение, хранение и подача к рабочим местам воды очищенной и воды для инъекций в аптеке. Обозначение концентрации растворов в рецептах. Фильтрация и фильтрующие материалы. Неводные растворители и неводные растворы. Технология мягких лекарственных форм. Лекарственные средства для парентерального применения. Стерилизация готовой продукции и материалов. Пирогенные вещества и методы депирогенизации растворов. Определение бактериальных эндотоксинов. Лекарственные формы с антибиотиками, для новорожденных и детей первого года жизни, глазные. Гомеопатические лекарственные средства. Фармацевтические несовместимости и пути их преодоления. Оформление лекарственных форм к реализации, хранение в аптеках. Средства малой механизации, приборы и аппараты, используемые в аптечной практике. Контейнеры для лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках. Вспомогательный и укупорочный материал, его обработка в аптеках.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- нормативные правовые акты, регламентирующие аптечное изготовление и требования к качеству лекарственных средств;
- устройство и принцип работы средств малой механизации, характеристику контейнеров, вспомогательного и укупорочного материала, используемых в аптечной практике;

уметь:

- дозировать по массе, объему, каплями;
- составлять технологические схемы изготовления лекарственных форм в аптеке;
- выбирать вспомогательные вещества, упаковочный и укупорочный материал для лекарственных средств аптечного изготовления;

владеть:

- навыками аптечного изготовления лекарственных форм, их постадийного контроля, упаковки и оформления к реализации;
- способами преодоления фармацевтических несовместимостей.

Фармакология

Лекарственное средство, лекарственная форма. Классификация лекарственных средств, этапы внедрения в медицинскую практику. Виды наименований лекарственных средств. Эквивалентности лекарственных средств. Фармакокинетика и фармакодинамика. Дозы, принципы дозирования. Функции составных частей рецепта. Правила выписки рецептов врача на различные лекарственные формы. Лекарственные средства, влияющие на центральную и периферическую нервную систему, сердечно-сосудистую систему, функции органов дыхания, пищеварения, мочеобразования и мочевыведения. Лекарственные средства, влияющие на процессы обмена

веществ, воспаления и иммунитет. Химиотерапевтические лекарственные средства. Принципы лечения острых лекарственных отравлений. Антидоты, сорбенты и комплексоны.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств;
- сравнительную характеристику типичных представителей различных групп лекарственных средств с указанием области применения, основных побочных эффектов, противопоказаний к назначению;

- правила выписки рецептов врача и реализации по ним лекарственных средств;

уметь:

- контролировать правильность выписки рецептов врача с учетом дозировки лекарственных средств, их фармацевтической и фармакологической совместимости, возраста пациента;

- пользоваться справочной литературой для предоставления рекомендаций по замене лекарственных средств;

владеть:

- навыками отнесения лекарственного средства к определенной фармакологической группе;

- навыками замены отсутствующих в аптеке лекарственных средств их аналогами с учетом лекарственной формы и противопоказаний к назначению.

Фармацевтическая химия

Предмет фармацевтической химии. Основные разделы, области исследования и связь с другими науками, терминология. Принципы классификации лекарственных средств. Источники и способы получения лекарственных веществ. Современная методология создания оригинальных лекарственных средств. Обеспечение качества фармацевтических субстанций и лекарственных средств. Нормативная документация, регламентирующая качество. Стабильность и сроки годности фармацевтических субстанций и лекарственных средств. Фармацевтический анализ. Фармакопейный анализ. Физико-химические свойства и физические константы фармацевтических субстанций. Методы идентификации и количественного анализа фармацевтических субстанций и лекарственных средств. Примеси в фармацевтических субстанциях и лекарственных средствах. Определение лекарственных веществ и их метаболитов в биологических жидкостях. Химическое строение, классификация, связь структуры и действия, физико-химические свойства, методы получения лекарственных веществ различных фармакотерапевтических групп; контроль качества соответствующих фармацевтических субстанций и лекарственных средств.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- терминологию фармацевтической химии, её цели, задачи и области исследования;
- принципы классификации лекарственных средств;
- источники и способы получения лекарственных веществ, основные этапы и принципы создания оригинальных лекарственных средств;

- виды нормативной документации, регламентирующей качество;

- факторы и процессы, влияющие на стабильность фармацевтических субстанций и лекарственных средств; требования к условиям их хранения;

- методы и приёмы фармакопейного анализа;

- принципы определения лекарственных веществ в биологических жидкостях;

уметь:

- проводить идентификацию фармацевтических субстанций и лекарственных средств;
- определять физические константы и показатели доброкачественности фармацевтических субстанций;

- выполнять количественный анализ фармацевтических субстанций и лекарственных средств, проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

– осуществлять контроль качества лекарственных средств промышленного производства и аптечного изготовления;

владеть:

– экспериментальными навыками, используемыми при оценке качества фармацевтических субстанций и лекарственных средств промышленного производства и аптечного изготовления;

– навыками интерпретации результатов анализа фармацевтических субстанций и лекарственных средств;

– методологией прогнозирования физико-химических, химико-аналитических и фармакологических свойств лекарственных веществ по их структуре.

Организация и экономика фармации

Нормативное правовое обеспечение, государственная политика в области здравоохранения и фармации. Структура здравоохранения, управление фармацевтической службой. Лицензирование в фармации. Классификация аптечных организаций и их структурных подразделений. Порядок открытия, категории, группы, организационная структура, задачи, функции, штаты аптек. Стандартизация фармацевтической деятельности. Санитарно-эпидемиологические требования к аптекам, аптечным складам. Организация работы аптек, аптечных складов, контрольно-аналитических лабораторий. Фармацевтическая логистика. Ценообразование в фармации. Учет, контроль, аудит и анализ финансово-хозяйственной деятельности аптечной организации. Финансовый менеджмент в фармации. Анализ и планирование основных показателей деятельности аптеки. Бизнес-планирование. Маркетинговая и информационная деятельность аптечной организации. Ассортиментная политика. Реклама. Мерчандайзинг в фармации. Работа с обращениями граждан, защита прав потребителей. Справочно-информационная служба аптечных организаций. Этика и деонтология в фармации. Кадровое обеспечение фармацевтического сектора здравоохранения. Правила регулирования трудовых отношений. Охрана труда работников аптечных организаций. Фармация за рубежом.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

– основы государственной политики в здравоохранении и фармации;

– структуру и органы управления фармацевтическим сектором здравоохранения;

– нормативно-правовое обеспечение фармацевтической деятельности, трудовых отношений, охраны труда;

– организационно-правовые формы предприятий и порядок лицензирования в фармации;

– основы бухгалтерского учета, отчетности, экономики аптечной организации;

– направления работы аптек по профилактике заболеваний и пропаганде здорового образа жизни;

– порядок кадрового обеспечения фармацевтического сектора здравоохранения;

– особенности организации фармацевтической службы за рубежом;

уметь:

– определять категорию, группу, состав, площади помещений и штат аптеки;

– планировать товарный ассортимент, определять потребность аптеки и аптечного склада в медицинских товарах, формировать цены;

– осуществлять информационную, рекламную и маркетинговую деятельность, использовать принципы мерчандайзинга в работе аптек;

– организовывать делопроизводство и документооборот в аптеке;

– анализировать и планировать основные показатели финансово-хозяйственной деятельности аптеки, разрабатывать элементы бизнес-плана аптечной организации;

– рационально организовывать рабочие места в аптеке, аптечном складе, контрольно-аналитической лаборатории;

владеть:

– навыками логистического анализа;

- способностью организовывать работу аптеки по приему рецептов врача и требований организаций здравоохранения, по изготовлению, фасованию, контролю за качеством, маркировке и реализации лекарственных средств;
- навыками разработки стандартных операционных процедур и рабочих инструкций в аптеке, аптечном складе, контрольно-аналитической лаборатории;
- фармацевтической этикой, деонтологией и порядком работы с обращениями граждан.

Патологическая физиология

Общее понятие о болезни. Понятия и категории патологии. Принципы классификации болезней. Характеристика основных болезнетворных факторов. Причины и условия в развитии болезни. Общий патогенез. Механизмы устойчивости организма к действию болезнетворных факторов. Общие закономерности и механизмы развития болезни. Типовые патологические процессы. Общие закономерности нарушений различных органов и систем. Защитные и компенсаторные реакции. Механизмы компенсации структурно-функциональных нарушений при типовых формах патологии.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные понятия общей нозологии;
- причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов;
- основные закономерности и механизмы развития заболевания и выздоровления человека;
- механизмы компенсации и принципы коррекции структурно-функциональных нарушений при типовых формах патологии органов и систем организма;

уметь:

- использовать знание патологической физиологии при изучении других дисциплин;
- использовать знание патологической физиологии при фармацевтическом консультировании населения;

владеть:

- навыками интерпретации отклонений результатов гемограмм при типовых формах патологии;
- навыками определения типа лихорадки по характеру температурной кривой;
- навыками определения патологических типов дыхания по представленным дыхательным кривым;
- навыками выявления нарушений функций почек по результатам анализа мочи и биохимического исследования крови;
- навыками определения основных видов аритмий и признаков ишемии миокарда по данным электрокардиографии;
- навыками определения основных подходов к фармакологической профилактике и коррекции основных форм патологии.

Фармацевтическая экология

Законы и принципы современной экологии. Биосфера и ноосфера. Государственная экологическая политика. Национальная стратегия устойчивого развития. Характеристика и источники загрязнения окружающей среды. Медико-экологические проблемы региона. Влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья. Виды воздействия фармацевтических производств и аптечных организаций на окружающую среду. Управление медицинскими отходами, правила и методы обезвреживания отходов лекарственных средств. Основы экологического менеджмента и маркетинга, экологическая сертификация в фармации.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- современное состояние природной среды и инструменты государственной экологической политики Республики Беларусь;

- направления экологической деятельности и современные природоохранные мероприятия фармацевтических предприятий;

- методологию экологического менеджмента и маркетинга;

уметь:

- использовать нормативные правовые акты по вопросам охраны окружающей среды в своей профессиональной деятельности;

- применять экологические принципы обеспечения безопасности сырья, используемого для аптечного изготовления и промышленного производства лекарственных средств;

- составлять заключение об экологическом благополучии и возможности заготовки лекарственного растительного сырья на определенной территории;

- принимать участие в разработке экологической политики и внедрении системы управления окружающей средой на фармацевтических предприятиях;

владеть:

- навыками составления актов отбора проб воздуха, почвы, воды и их оценки по данным лабораторного анализа;

- навыками минимизации действия загрязняющих веществ на организм человека;

- способностью к управлению медицинскими отходами.

Управление и экономика фармацевтического предприятия

Предприятие как субъект хозяйствования. Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность предприятий. Организационно-правовые формы, производственная структура и инфраструктура, среда функционирования предприятий. Организация процессов производства на предприятии. Надлежащая производственная практика. Производство лекарственных средств. Основы технического обслуживания производства, эффективного использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов предприятия. Надлежащая инженерная практика. Формирование затрат на производство и реализацию продукции. Качество продукции и ее конкурентоспособность. Организация и нормирование труда. Планирование, учет и отчетность на предприятии. Анализ финансовых результатов. Налоги и платежи, распределение прибыли. Управленческая деятельность на предприятии. Обеспечение требований по охране труда. Инновационная и инвестиционная деятельность. Организация научно-исследовательских работ. Освоение новой продукции. Охраняемая информация. Коммерческая тайна.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- нормативно-правовое обеспечение деятельности фармацевтического предприятия;

- классификацию предприятий по организационно-правовому признаку;

- особенности организации производственного процесса на фармацевтическом предприятии;

- структуру и порядок разработки бизнес-плана предприятия;

- суть инновационной и инвестиционной деятельности предприятия;

уметь:

- выявлять направления наиболее эффективного функционирования предприятия;

- определять источники финансирования и материально-технического обеспечения производства;

владеть:

- навыками по формированию управленческой и производственной структуры предприятия;

- методами расчетов основных финансовых и технико-экономических показателей деятельности предприятия;

- приемами повышения конкурентоспособности продукции.

Промышленная технология лекарственных средств

Развитие промышленного производства лекарственных средств в Республике Беларусь. Общие принципы организации производства лекарственных средств на фармацевтических предприятиях. Правила Надлежащей производственной, лабораторной, клинической практик. Процессы и аппараты промышленной технологии. Валидация процессов производства стерильных и нестерильных лекарственных средств. Порядок подготовки воды для фармацевтических целей. Аттестация чистых помещений и систем водоподготовки. Досье производственного участка. Правила упаковывания лекарственных средств. Твердые лекарственные формы промышленного производства: сборы, порошки, гранулы, таблетки, драже, спансулы. Лекарственные средства для парентерального применения: инъекционные лекарственные средства, инфузионные растворы, имплантаты, салфетки. Особенности промышленного производства эмульсий, суспензий, мазей, паст и пластырей. Лекарственные средства для ректального и вагинального применения. Аэрозоли. Медицинские растворы. Ароматные воды и сиропы. Настойки, экстракты. Препараты биогенных стимуляторов. Новогаленовые препараты. Органопрепараты. Лекарственные средства пролонгированного и направленного действия.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- требования Надлежащей производственной практики к организации промышленного производства лекарственных средств;
- требования к качеству фармацевтических субстанций для промышленного производства лекарственных средств;
- классификацию и назначение вспомогательных веществ, используемых в производстве лекарственных средств;
- характеристику процессов и аппаратов промышленной технологии лекарственных средств;
- особенности производства лекарственных средств пролонгированного действия и направленного действия;

уметь:

- использовать Государственную фармакопею, фармакопейные статьи производителя, технические регламенты и другую нормативную документацию для поиска необходимой информации по составу, производству, хранению лекарственных средств;
- разрабатывать технологическую документацию на готовые лекарственные средства;

владеть:

- технологиями производства и стандартизации твердых, жидких, мягких и газообразных лекарственных форм в промышленных условиях;
- основами проведения валидации технологического оборудования и технологического процесса.

Клиническая фармакология, фармакологическая терапия

Доказательная медицина. Клинические и биоэквивалентные испытания. Основные симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний внутренних органов. Дозирование, механизмы, виды действия и взаимодействия лекарственных средств. Виды фармакологической терапии. Побочные эффекты. Общие понятия физикального и лабораторно-инструментального обследования пациентов. Клиническая фармакология лекарственных средств для лечения заболеваний систем органов дыхания, пищеварения, кроветворения и выделения. Фармакологическая терапия заболеваний центральной нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем, опорно-двигательного аппарата. Клинико-фармакологическая характеристика антимикробных, базисных и нестероидных противовоспалительных лекарственных средств, средств для коррекции аллергических заболеваний, иммунодефицитных состояний, болевого синдрома, ожирения и дислипопroteinемий. Особенности фармакологической терапии в педиатрии, гериатрии, беременных и кормящих женщин.

Информационная и консультативная деятельность провизора в больничных, амбулаторно-поликлинических и аптечных организациях.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- принципы выбора лекарственных средств, виды лекарственного взаимодействия, способы оценки эффективности и контроль безопасности лекарственных средств;
- основные симптомы и синдромы наиболее распространенных заболеваний внутренних органов;
- базовые параметры фармакокинетики и особенности дозирования лекарственных средств при различной патологии, у различных категорий пациентов;
- принципы ургентной терапии в критических состояниях;

уметь:

- выбрать группы лекарственных средств для лечения определенных заболеваний, их оптимальный режим дозирования, пути введения и длительность применения, прогнозировать возможные побочные эффекты;

владеть:

- навыками фармацевтического консультирования пациента по способам и режиму дозирования лекарственных средств;
- навыками оказания неотложной помощи пациентам в условиях аптеки до прибытия бригады скорой медицинской помощи;
- методами проведения поисково-информационной работы для качественного и своевременного осведомления врачей и населения о поступлении новых лекарственных средств.

Фармацевтическая биотехнология

Предмет, содержание, основные разделы, объекты и методы фармацевтической биотехнологии. Инженерная энзимология. Генная инженерия. Культивирование изолированных клеток, тканей и органов растений и животных как источников фармацевтических субстанций и биологически активных веществ. Технологическое и аппаратное оформление производственных процессов в биотехнологии, контроль и управление биотехнологическим производством. Методы выделения, очистки и контроля качества фармацевтических субстанций и лекарственных средств, получаемых с использованием биотехнологических методов (антибиотики, аминокислоты, вакцины, витамины, гормоны, органические кислоты, пробиотики, спирты, сыворотки, ферменты, цитокины). Проблемы эквивалентности, понятие «биосимилар».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основные термины и определения, объекты и методы биотехнологии;
- этапы промышленного производства, методы выделения и очистки важнейших биотехнологических продуктов, используемых при производстве лекарственных средств;
- методологию культивирования изолированных клеток, тканей и органов растений и животных, получения моноклональных антител;
- принципы стандартов Надлежащей производственной практики применительно к биотехнологическому производству;

уметь:

- использовать нормативные правовые акты, регламентирующие производство и обеспечение качества лекарственных средств, полученных биотехнологическими методами;
- обосновывать технологическое и аппаратное оформление биотехнологических производств;

владеть:

- методами культивирования изолированных клеток, тканей и органов растений и животных с целью получения фармацевтических субстанций и лекарственных средств;
- номенклатурой лекарственных средств, получаемых биотехнологическими методами.

Основы фармакоэкономики

Фармакоэкономика, цель, задачи и объекты изучения. Фармакоэкономический менеджмент в системах лекарственного обеспечения населения за рубежом. Основные методы фармакоэкономического анализа. Методология фармакоэкономических исследований. Моделирование экономических объектов. ABC-, VEN- и частотный анализ в здравоохранении. Выбор метода фармакоэкономического исследования и его этапы. Фармакоэкономическое обоснование создания лекарственных средств. Закупки лекарственных средств на основе фармакоэкономического анализа. Фармакоэкономика в работе провизора.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- методологию фармакоэкономического анализа;
- этапы фармакоэкономического исследования;

уметь:

- использовать ABC-, VEN-, частотный анализ при проведении фармакоэкономического анализа;
- применять моделирование при проведении фармакоэкономических исследований;
- использовать результаты фармакоэкономического анализа при проведении закупок лекарственных средств;
- использовать результаты фармакоэкономического анализа при реализации лекарственных средств из аптек;

владеть:

- методами проведения фармакоэкономического анализа: оценки стоимости болезни; минимизации затрат; затраты – эффективность; затраты – полезность; затраты – выгода.

Токсикологическая химия

Предмет, задачи и основные разделы токсикологической химии. Права и обязанности судебно-медицинских экспертов судебно-химических отделений.

Группа веществ, изолируемых из биоматериала методом минерализации. Методы анализа «металлических» ядов. Группа веществ, изолируемых дистилляцией. Химический и газохроматографический анализ «летучих ядов». Экспертиза алкогольного отравления. Отравление оксидом углерода (II).

Биотрансформация чужеродных соединений в организме. Метаболиты и токсичность. Группа веществ, изолируемых полярными растворителями. Химико-токсикологический анализ наркотических и лекарственных средств. Пестициды, изолирование и определение. Анализ питьевых, сточных вод и пищевых продуктов.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- правовые основы проведения судебно-химической экспертизы;
- вопросы биохимической токсикологии;
- методы изолирования токсических веществ из биологических объектов, их обнаружения и количественного определения;

уметь:

- проводить аналитическую диагностику острых отравлений;
- определять наркотические и другие токсические вещества в биологических жидкостях;
- интерпретировать результаты химико-токсикологического исследования;
- документировать проведение судебно-химической экспертизы и химико-токсикологического анализа;
- использовать нормативную, справочную и научную литературу для решения профессиональных задач;

владеть:

- навыками изолирования токсических веществ из биологического материала;

- навыками использования химических и инструментальных методов анализа для идентификации и количественного определения токсических веществ;
- навыками использования экспрессных методов анализа для проведения аналитической диагностики наркомании, токсикомании, острых отравлений.

Медицинское и фармацевтическое товароведение

Медицинское и фармацевтическое товароведение как учебная дисциплина. Государственная регистрация, организация производства, система снабжения, хранение, распределение и товароведение изделий медицинского назначения, медицинской техники, медицинских газов, химических реактивов, товаров аптечного ассортимента. Товароведение медицинского и аптечного оборудования.

Фармацевтический маркетинг, его основные законы и особенности. Комплекс маркетинга. Товар в фармацевтическом бизнесе. Ценообразование в маркетинге. Ассортиментная политика аптечной и фармацевтической организации. Постановка целей и задач в маркетинге. Стратегии маркетинга. Маркетинговое планирование. Маркетинговые исследования и сегментирование фармацевтического рынка. Позиционирование товара и фармацевтической компании на рынке. Продвижение лекарственных средств.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- классификацию, принципы кодирования, требования к производству, порядок регистрации и особенности обращения медицинской продукции и товаров аптечного ассортимента;
- закономерности формирования, проявления и сохранения потребительной стоимости медицинской продукции;
- основы материаловедения, функциональные свойства приборов, инструментов, оборудования и других изделий медицинской техники;
- комплекс маркетинга и его характеристику;
- способы позиционирования товара и компании на рынке, основные виды рекламной продукции;

уметь:

- самостоятельно работать со справочной товароведческой литературой;
- проводить маркетинговые исследования фармацевтического рынка;
- формировать ассортимент аптечных и фармацевтических организаций;
- сегментировать фармацевтический рынок по различным классификационным признакам;

владеть:

- методикой проведения товароведческой экспертизы;
- методикой продвижения лекарственных средств на фармацевтическом рынке;
- навыками консультирования медицинских работников и населения по вопросам хранения, применения и эксплуатации изделий медицинского назначения и медицинской техники.

Фармацевтическая разработка с основами биофармации

Фармацевтическая разработка лекарственных средств, ее цель и основные составляющие. Системы управления риском для обеспечения качества лекарственных средств. Процедуры эффективного управления разработкой лекарственных средств. Основные стадии разработки лекарственных средств. Биофармацевтическая классификация лекарственных средств. Выбор вспомогательных веществ и требования к технологическому процессу при проведении фармацевтической разработки. Валидация процессов разработки стерильных и нестерильных лекарственных средств. Отчет о фармацевтической разработке. Регистрационное досье. Биофармация как концептуальный подход к разработке лекарственных средств. Направления биофармацевтических исследований. Терапевтическая эквивалентность лекарственных средств. Фармацевтические, биологические и физиологические факторы. Биологическое значение фармацевтических процессов, протекающих при получении лекарственных средств.

Биологическая доступность и методы ее определения. Биофармацевтическая оценка качества лекарственных средств.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- показатели качества и характеристики технологического процесса, влияющие на воспроизводимость контрольных точек от серии к серии лекарственных средств;
- понятие фармацевтической, биологической и терапевтической эквивалентности лекарственных средств;

уметь:

- научно обосновывать состав лекарственного средства в конкретной лекарственной форме;
- учитывать влияние фармацевтических факторов при создании лекарственных средств;

владеть:

- нормативными документами и информационными материалами в области промышленного производства и фармацевтической разработки лекарственных средств;
- методами определения биологической доступности лекарственных средств;
- методами биофармацевтической оценки качества лекарственных средств.

Фармакоэпидемиология

Эпидемиология и клиническая эпидемиология в структуре медико-биологических дисциплин. Фармакоэпидемиология: основные понятия, цели и задачи. Фармакоэпидемиология в системе доказательной медицины. Методы эпидемиологических исследований в фармакоэпидемиологии: описательно-оценочные; рандомизированные контролируемые исследования; когортные исследования; исследования случай-контроль. Формирование фармакоэпидемиологических баз данных. Дизайн исследований при изучении побочного действия лекарственных средств на популяционном уровне. Эпидемиологическое обоснование фармаконадзора.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- место эпидемиологии и клинической эпидемиологии в структуре медико-биологических дисциплин;
- основные эпидемиологические понятия;
- термины и определения клинической эпидемиологии и доказательной медицины;
- термины и определения фармакоэпидемиологии;
- цели и задачи фармакоэпидемиологии;
- методы эпидемиологических исследований в фармакоэпидемиологии;
- фармакоэпидемиологию важнейших групп лекарственных средств;
- фармакоэпидемиологию важнейших инфекционных и неинфекционных заболеваний;
- предназначение фармаконадзора;

уметь:

- использовать знания клинической эпидемиологии для решения профессиональных задач;
- оценивать дизайн эпидемиологических исследований: описательно-оценочных; рандомизированных контролируемых исследований; когортных исследований; исследований случай-контроль;
- определять взаимосвязь между изменениями в состоянии здоровья населения и приемом лекарственных средств;
- оценивать риск/частоту развития выявленных эффектов использования лекарственных средств в популяции;

владеть:

- важнейшими понятиями фармакоэпидемиологии;
- методиками определения взаимосвязей между изменениями в состоянии здоровья населения и приемом лекарственных средств;

- методиками оценки риска/частоты развития выявленных эффектов использования лекарственных средств в популяции;
- методиками формирования фармакоэпидемиологических баз данных.

Стандартизация лекарственных средств

Цели и задачи стандартизации лекарственных средств, связь с другими фармацевтическими дисциплинами, терминология. Система учреждений, обеспечивающая проверку качества лекарственных средств. Испытательные лаборатории в национальной и международной системах аккредитации. Государственная регистрация и проверка качества лекарственных средств. Регистрационное досье. Обеспечение качества лекарственных средств в соответствии с требованиями надлежащих практик. Метрология в системе стандартизации лекарственных средств. Стандартные образцы. Валидация аналитических методик. Методология создания оригинальных и генерических лекарственных средств. Исследование эквивалентности генерических лекарственных средств.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- важнейшие понятия стандартизации лекарственных средств, ее цели и задачи;
- структуру и основные направления деятельности системы обеспечения и контроля качества лекарственных средств;
- основные этапы создания оригинальных и генерических лекарственных средств, процедуру их государственной регистрации;
- принципы проведения исследований эквивалентности лекарственных средств;
- роль и место метрологии в системе стандартизации лекарственных средств;

уметь:

- осуществлять разработку и валидацию методик анализа лекарственных средств;
- оформлять документы регистрационного досье на лекарственное средство;
- составлять заявки, проводить учет и хранение реактивов в лабораториях и аптеках;

владеть:

- методологией проверки качества лекарственных средств и фармацевтических субстанций в испытательных лабораториях и аптеках;
- организацией системы обеспечения качества лекарственных средств на всех этапах их обращения.

Менеджмент в фармации

Основы менеджмента. Законы, принципы, функции, методы менеджмента. Аптечная и фармацевтическая организации как объект управления. Виды организационных структур. Уровни (иерархия) управления. Управление персоналом, сущность управленческой деятельности. Управленческие полномочия, власть и ответственность. Содержание, виды, этапы принятия, контроль выполнения управленческих решений. Особенности организации труда менеджера. Понятие стиля управления. Основные и дополнительные стили управления. Управление конфликтами и стрессами в аптечной и фармацевтической организациях. Коммуникации в менеджменте. Средства, формы и организация делового общения. Делопроизводство в аптечных организациях. Стратегический менеджмент, управленческий анализ. Инновационный и антикризисный менеджмент.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- основы фармацевтического менеджмента;
- организационную структуру менеджмента;
- процесс выработки, принятия, реализации, контроля управленческих решений;
- основы делопроизводства в управленческой деятельности аптечной организации;
- особенности стратегического, инновационного, антикризисного менеджмента;

уметь:

- организовывать и контролировать выполнение управленческих решений;
- создавать оптимальную модель управления аптечной и фармацевтической организациями по итогам проведенного управленческого анализа;
- составлять, заполнять, оформлять, регистрировать и хранить документы;
- составлять номенклатуру дел в организации;
- формировать личные дела руководителей и специалистов;
- определять стратегию и тактику общения;
- проводить деловые совещания, переговоры;

владеть:

- навыками рациональной организации труда менеджера;
- способностью определить и выбрать стиль руководства в различных производственных ситуациях;
- ведением документооборота в аптеке;
- способностью разрешения конфликтных ситуаций;
- выбором средств и форм делового общения;
- навыками делового общения.

Фармацевтическая помощь

Фармацевтическая помощь как новая форма обслуживания населения, основные цели и задачи. Здоровый образ жизни, его основные составляющие. Первичная, вторичная и третичная профилактика заболеваний. Специальная медицинская и фармацевтическая информация. Информация о лекарственных средствах в инструкциях по медицинскому применению, листовках-вкладышах, на первичной и вторичной упаковках. Фармацевтическое досье и его формирование. Электронные рецепты. Перечень лекарственных средств, реализуемых без рецепта врача, и порядок его формирования. Фармацевтическое консультирование по здоровому образу жизни, профилактике заболеваний, при реализации лекарственных средств по рецепту и без рецепта врача. Протоколы фармацевтического консультирования. Терапевтическое взаимодействие в триаде врач-провизор-пациент. Компьютерно-программное обеспечение фармацевтической помощи. Мониторинг результатов и этика фармацевтического консультирования.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- цели и задачи фармацевтической помощи;
- основные направления фармацевтической помощи;

уметь:

- формировать фармацевтическое досье;
- взаимодействовать с врачом-специалистом по вопросам фармацевтического консультирования;
- использовать протоколы фармацевтического консультирования при реализации лекарственных средств из аптек;
- соблюдать этические нормы при оказании фармацевтической помощи;

владеть:

- навыками фармацевтического консультирования посетителей аптек по здоровому образу жизни, профилактике заболеваний, при реализации лекарственных средств по рецепту и без рецепта врача.

Психология профессионального общения. Конфликтология

Профессиональное общение, его значение, функции, типы, структуры, эффекты. Трудности и оптимизация общения. Фармацевтический коллектив как социальная группа: этапы и уровни развития, механизмы группового влияния. Психологические особенности управленческой деятельности: профессионально-важные качества руководителя, индивидуальный стиль

управления. Профессиональная адаптация молодого специалиста. Личностное реагирование пациента на свое психосоматическое состояние.

Конфликты в аптечной и фармацевтической организациях, их причины, структура. Типы личностей участников конфликта. Организационные и межличностные способы управления конфликтами. Профилактика конфликтных ситуаций в коллективе и в работе с посетителями аптек. Техники саморегуляции, релаксации и активации.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- значение, функции, типы, структуру, эффекты и трудности общения;
- этапы и уровни развития фармацевтического коллектива;
- профессионально-важные качества руководителя, индивидуальный стиль управления;
- причины, структуру, классификацию конфликтов; способы управления конфликтами;
- алгоритм поведения провизора (фармацевта) в конфликтной ситуации;

уметь:

- формировать взаимоотношения с коллегами по работе и деловыми партнерами;
- выстраивать взаимоотношения с посетителями аптеки;

владеть:

- приемами установления бесконфликтного общения на различных уровнях профессионального взаимодействия;
- методами и приемами разрешения конфликтов;
- техниками саморегуляции, релаксации и активации.

7.5.5 Содержание учебных дисциплин компонента учреждения высшего образования, а также требования к компетенциям по этим учебным дисциплинам устанавливаются учебными программами учреждения высшего образования по учебным дисциплинам на основе требований настоящего образовательного стандарта.

7.6 Требования к содержанию и организации практик

При прохождении практики формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

Фармацевтическая практика

Основные понятия и термины, используемые в сфере обращения лекарственных средств. Понятие материальной ответственности в аптеках.

Классификация аптек по различным признакам. Категории и группы аптек. Задачи и функции аптек различных категорий. Назначение основных помещений (зон) аптеки. Санитарно-эпидемиологические требования к аптекам и к личной гигиене работников аптек.

Номенклатура должностей аптечных работников, их функциональные обязанности в соответствии с утвержденной номенклатурой должностей, организация и оснащение рабочих мест. Знакомство с основами охраны труда и техники безопасности на рабочих местах.

Организация изготовления лекарственных средств в условиях аптек, особенности изготовления стерильных лекарственных средств. Виды тары и упаковочных материалов. Правила оформления к отпуску различных лекарственных форм, изготовленных в аптеке.

Общие принципы организации хранения лекарственных средств, изделий медицинского назначения, медицинской техники, товаров аптечного ассортимента в аптеке.

Знакомство с оснащением и оформлением торгового зала аптеки, правилами размещения товара.

Ботаническая практика

Закрепление и расширение теоретических знаний по систематике, фитоценологии и экологии растений.

Ознакомление с флористическим составом и структурой основных типов растительных сообществ. Изучение распространения, фитоценологических и экологических условий обитания,

запасов, особенностей вегетативного и семенного размножения, биологических основ выращивания и возможности введения в культуру лекарственных растений местной флоры.

Приобретение практических навыков гербаризации, видовой идентификации, культивирования лекарственных растений, составления геоботанических описаний.

Медицинская ознакомительная практика

Приобретение практических навыков остановки кровотечения, транспортной иммобилизации конечностей при переломах костей и вывихах, транспортирования пострадавших и тяжелобольных, проведения туалета ран и их перевязки, накладывания повязки на отдельные участки тела. Выполнение легочно-сердечной реанимации, промывания желудка, клизм, определение артериального давления, измерение температуры тела. Оказание неотложной помощи при обмороке, коллапсе, шоке, эпилептических припадках, отморожении, бронхиальной астме, инфаркте миокарда, стенокардии, гипертоническом кризе, диабетической коме, инсульте, утоплении, отравлениях, укусах змей и бешеных животных. Выполнение подкожных и внутримышечных инъекций.

Фармакогностическая практика

Углубление и закрепление теоретических знаний по основам рациональной заготовки, сушки, приведению в стандартные состояния, хранению лекарственного растительного сырья, определению его подлинности и доброкачественности, а также ресурсов лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.

Аптечная технологическая практика

Приобретение практических навыков изготовления твердых, мягких и жидких лекарственных форм по рецептам врачей и требованиям организаций здравоохранения.

Приобретение практических навыков работы в асептическом блоке, изготовления в условиях аптек растворов для инъекций, офтальмологических лекарственных форм, с антибиотиками, для новорожденных и детей первого года жизни.

Приобретение практических навыков работы по обслуживанию аппаратов для получения воды очищенной и воды для инъекций, стерилизации паром под давлением и горячим воздухом, инфундирных аппаратов, бюреточной установки, средств малой механизации, используемых для изготовления лекарственных форм в аптеке.

Приобретение практических навыков работы с нормативными правовыми актами, регламентирующими аптечное изготовление лекарственных средств.

Фармакологическая практика

Информационная и консультативная деятельность провизора. Перечень лекарственных средств, реализуемых без рецепта врача. Взаимодействие лекарственных средств. Рациональная комбинированная фармакотерапия. Фармацевтическое консультирование пациентов при реализации лекарственных средств по рецепту и без рецепта врача. Консультативная помощь провизора по профилактике возникновения и коррекции нежелательных побочных эффектов лекарственных средств. Информация о лекарственных средствах в инструкциях по медицинскому применению, листках-вкладышах, на первичной и вторичной упаковках. Размещение лекарственных средств в витринах по фармако-терапевтическим группам. Мероприятия аптеки по пропаганде здорового образа жизни и профилактике заболеваний.

Контрольно-аналитическая практика

Овладение всеми видами внутриаптечного контроля качества лекарственных средств: экспрессными методами идентификации и количественного анализа лекарственных средств и фармацевтических субстанций в условиях аптеки; ознакомление с техническим оснащением рабочего места провизора-аналитика и его обязанностями в аптеке; по контролю за изготовлением растворов для инъекций, глазных капель, настоев, отваров; контроль за соблюдением правил

обработки посуды, пробок, вспомогательных материалов, контроль за соблюдением санитарно-гигиенического режима в аптеках, обеспечение качества при хранении и реализации лекарственных средств и других товаров в аптеке, анализа нестойких и скоропортящихся лекарственных средств, анализ лекарственных форм экстремальной рецептуры; проверка качества воды очищенной и воды для инъекций.

Промышленно-организационная практика

Требования надлежащей производственной практики к организации производства лекарственных средств в промышленных условиях: воздухо- и водоподготовка, подготовка помещений в зависимости от класса чистоты, требования к персоналу. Организация работы с поставщиками фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ, упаковочного материала. Входной контроль.

Организация производственного процесса, технологические схемы производства. Досье на серию и оценка качества выпускаемой продукции.

Функционирование системы обеспечения качества на предприятии. Порядок допуска на рынок готовой продукции и ее хранение.

Документация на предприятии. Самоинспекции. Учеба персонала. Организация работы с рекламациями.

Формирование ассортиментного портфеля фармацевтического предприятия. Функционирование системы сбыта, продвижение продукции на рынок.

Товароведческая практика

Ознакомление с ассортиментом и классификацией изделий медицинского назначения, медицинской техники, товаров аптечного ассортимента. Документы, подтверждающие их регистрацию. Участие в приемке, приемочном контроле и размещении по местам хранения. Изучение функциональных свойств и потребительской стоимости товаров. Основы материаловедения. Порядок оформления витрин. Формирование цен на изделия медицинского назначения, медицинскую технику и товары аптечного ассортимента. Консультирование населения по вопросам применения, эксплуатации и хранения изделий медицинского назначения, медицинской техники. Особенности фармацевтического консультирования при реализации биологически активных добавок к пище, косметических средств и других товаров.

Изучение спроса на лекарственные средства, изделия медицинского назначения, медицинскую технику и товары аптечного ассортимента. Участие в формировании рационального аптечного ассортимента. Сегментирование фармацевтического рынка. Способы продвижения товаров на фармацевтическом рынке. Продвижение лекарственных средств и других товаров белорусского производства.

Организационно-управленческая практика (преддипломная)

Участие в заказе, приемке товаров, осуществлении приемочного контроля, организации хранения и отпуска товаров аптекам и организациям здравоохранения. Пополнение запасов товаров в торговом зале. Оформление витрин аптеки. Контроль за сроками годности. Прием рецептов врача, их экспертиза, таксирование, регистрация, розничная реализация лекарственных средств, изделий медицинского назначения, медицинской техники и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями надлежащей аптечной практики. Участие в организации работы аптеки по изготовлению, оформлению и контролю качества лекарственных средств, учету поступления и реализации товарно-материальных ценностей, денежных средств в аптеке. Работа с кассовым аппаратом (специальной компьютерной системой), прием наличных денежных средств, банковских пластиковых карточек для расчетов с покупателями. Передача выручки на расчетный счет. Документальное оформление приходных и расходных кассовых операций. Обеспечение соблюдения прав потребителя. Участие в ведении бухгалтерской отчетности аптеки, составлении месячного отчета аптеки о финансово-хозяйственной деятельности. Расчет основных показателей финансово-хозяйственной деятельности аптеки.

Закрепление и расширение знаний по основам менеджмента, маркетинга, бизнес-планирования деятельности аптечной организации, трудового права. Распределение обязанностей административно-управленческого персонала аптеки. Участие в организации делопроизводства и документооборота в аптеке. Обеспечение требований по охране труда работников аптек.

8 Требования к организации образовательного процесса

8.1 Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

Педагогические кадры учреждения высшего образования должны:

- иметь высшее образование, соответствующее профилю преподаваемых учебных дисциплин, и, как правило, соответствующую научную квалификацию (ученую степень и (или) ученое звание);
- заниматься научной и (или) научно-методической деятельностью;
- не реже одного раза в 5 лет проходить повышение квалификации;
- владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса на должном уровне;
- обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами.

8.2 Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса

Учреждение высшего образования должно располагать:

- материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента;
- средствами обучения, необходимыми для реализации образовательных программ по специальности 1-79 01 08 «Фармация» (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия, компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

8.3 Требования к научно-методическому обеспечению образовательного процесса

Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

- учебные дисциплины должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, учебно-методическими, информационно-аналитическими материалами;
- должен быть обеспечен доступ для каждого студента к библиотечным фондам, электронным средствам обучения, электронным информационным ресурсам (локального доступа, удаленного доступа) по всем учебным дисциплинам.

Научно-методическое обеспечение должно быть ориентировано на разработку и внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий, адекватных компетентностному подходу (вариативных моделей самостоятельной работы, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций и т.п.).

8.4 Требования к организации самостоятельной работы студентов

Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством Республики Беларусь.

8.5 Требования к организации идеологической и воспитательной работы

Требования к организации идеологической и воспитательной работы устанавливаются в соответствии с рекомендациями по организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования и программно-планирующей документацией воспитания.

8.6 Общие требования к формам и средствам диагностики компетенций

8.6.1 Конкретные формы и процедуры промежуточного контроля знаний обучающихся по каждой учебной дисциплине разрабатываются соответствующей кафедрой учреждения высшего образования и отражаются в учебных программах учреждения высшего образования по учебным дисциплинам.

8.6.2 Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным или конечным требованиям образовательной программы создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых работ, тематику рефератов, методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и др., позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

Оценочными средствами должна предусматриваться оценка способности обучающихся к творческой деятельности, их готовность вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов.

8.6.3 Для диагностики компетенций используются следующие формы:

1. Устная форма.
2. Письменная форма.
3. Устно-письменная форма.
4. Техническая форма.

К устной форме диагностики компетенций относятся:

1. Фронтальные, индивидуальные и комбинированные опросы.
2. Собеседования.
3. Коллоквиумы.
4. Устные доклады на семинарских занятиях.
5. Доклады на конференциях.
6. Устные зачеты.
7. Устные экзамены.
8. Оценивание на основе деловой игры.
9. Другие.

К письменной форме диагностики компетенций относятся:

1. Тесты.
2. Контрольные работы.
3. Письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям.
4. Письменные отчеты по лабораторным работам.
5. Эссе.
6. Рефераты.
7. Курсовые работы.
8. Отчеты по научно-исследовательской работе.
9. Публикации статей, докладов, тезисов.
10. Заявки на изобретения и полезные модели.
11. Письменные зачеты.
12. Письменные экзамены.
13. Стандартизированные тесты.
14. Письменные отчеты о выполнении производственной практики.
15. Дневники учебной и производственной практики.
16. Дневники учета практических навыков.
17. Оценивание на основе модульно-рейтинговой системы.
18. Оценивание на основе кейс-метода (решение ситуационных задач).

19. Решение задач.
20. Оценивание на основе портфолио.
21. Оценивание на основе метода развивающейся кооперации.
22. Оценивание на основе проектного метода.
23. Оценивание на основе деловой игры.
24. Предметные олимпиады.
25. Другие.

К устно-письменной форме диагностики компетенций относятся:

1. Отчеты по аудиторным практическим упражнениям с их устной защитой.
2. Отчеты по домашним практическим упражнениям с их устной защитой.
3. Отчеты по лабораторным работам с их устной защитой.
4. Курсовые работы с их устной защитой.
5. Зачеты.
6. Экзамены.
7. Оценивание на основе рейтинговой системы.
8. Оценивание на основе метода развивающейся кооперации.
9. Оценивание на основе проектного метода.
10. Оценивание на основе деловой игры.
11. Оценка на основе метода Дельфи.
12. Оценивание на основе метода мозгового штурма (брейнсторминг).
13. Оценивание на основе кейс-метода (решение ситуационных задач).
14. Защита отчетов по производственной практике.
15. Конкурс «Лучший по профессии».
16. Другие.

К технической форме диагностики компетенций относятся:

1. Электронные тесты.
2. Электронные практикумы.
3. Другие.

К визуальной форме диагностики компетенций относятся:

1. Визуальная оценка методики выполнения химического анализа.
2. Визуальная оценка технологии аптечного изготовления лекарственных средств.
3. Визуальная оценка качества приготовленных лекарственных форм (описание, упаковка, маркировка, контроль отсутствия механических включений).
4. Визуальная оценка гербариев и образцов лекарственного растительного сырья.
5. Визуальные лабораторные работы.
6. Другие.

9 Требования к итоговой аттестации

9.1 Общие требования

9.1.1 Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

9.1.2 К итоговой аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план и учебные программы.

9.1.3 Итоговая аттестация обучающихся при освоении образовательных программ по специальности 1-79 01 08 «Фармация» проводится в форме трех государственных экзаменов:

1. Фармацевтическая химия и фармакогнозия.
2. Аптечная и промышленная технология лекарственных средств.
3. Организация, экономика и менеджмент в фармации

9.1.4 При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

9.2 Требования к государственному экзамену

Государственный экзамен проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

Приложение

(информационное)

Библиография

[1] Кодекс Республики Беларусь об образовании, 13 янв. 2011 г., № 243-3 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 13. – 2/1795.

[2] Государственная программа развития высшего образования на 2011-2015 гг.: постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 1 июл. 2011 г., № 893 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2011. – № 79. – 5/34104.

[3] Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. Специальности и квалификации: ОКРБ 011-2009. - Введ. 01.07.09. – Минск: М-во образования Респ. Беларусь: РИВШ, 2009. – 418 с.