

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)**

Кафедра Фармацевтических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по перспективному
развитию ИМО – Директор
Института непрерывного
профессионального развития



С.И. Фролова

«21» июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной (клинической) практики:
Б2.1. «Фармацевтическая технология»
(вариативная часть)**

по специальности 33.08.01 Фармацевтическая технология
Уровень подготовки – подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения – очная
Продолжительность обучения – 2 года
Семестр: 1, 3 семестр
Зачетные единицы: 12 ЗЕТ
Продолжительность практики: 8 недель
Зачет – 3 семестр

Тюмень, 2017

Рабочая программа практики Б2.2 «Фармацевтическая технология» (вариативная часть) разработана на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.08.01 «Фармацевтическая технология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.08.2014 г. № 1142, основной профессиональной образовательной программы по специальности 33.08.01 «Фармацевтическая технология» (2017 г.).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармацевтических дисциплин (протокол № 8 от 26.05.2017 г.)

Заведующий кафедрой
д.фарм.н., профессор



О.И. Кныш

Согласовано:

Директор Института непрерывного
профессионального развития,
д.м.н., профессор



О.И. Фролова

Председатель Методического Совета
по непрерывному профессиональному развитию
д.м.н., профессор
(протокол № 3 от 19.06.2017 г.)



В.А. Жмуров

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС
(протокол № 8 от 21.06.2017 г.)

Председатель ЦКМС
д.м.н., профессор
(протокол № 11 от 22.06.2017 г.)



О.И. Фролова

Составитель программы:

Доцент кафедры фармацевтических дисциплин,
к.ф.н., доцент

Т.А. Смагина

Б2.1. Производственная (клиническая) практика (вариативная часть).

1. Общие положения

Место практики в структуре образовательной программы:

Б2. Практика (базовая часть)

Б2.2. Производственная (клиническая) практика «Фармацевтическая технология» (вариативная часть)

Семестр: 1, 2 год обучения; 1, 3 семестр

Вид практики: производственная

Объем практики: 432 час., 12 ЗЕ

Продолжительность практики (нед.): 8 недель

Способы и формы проведения практики: стационарная.

Форма контроля (вид аттестации): зачет – 3 семестр

Производственная база: Фармацевтические организации (ФО) Тюменской области различных форм собственности.

2. Цели и задачи симуляционного курса обучения

2.1. Целью производственной практики по 33.08.01 «Фармацевтическая технология» (вариативная часть) является закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения провизора-специалиста и формирование универсальных и профессиональных компетенций.

Основная образовательная программа высшего образования – уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа ординатуры (далее – ПО), реализуемая в ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России (далее – Университет) разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) уровень подготовки кадров высшей квалификации и представляет собой комплекс документов, разработанных и утвержденных вузом с учетом требований законодательства и работодателей. ПО формирует компетенции выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре и обеспечивающих решение профессиональных задач в процессе осуществления всех видов профессиональной деятельности.

Задачи первого учебного года:

1. Формирование общекультурных компетенций провизора – технолога, необходимых в профессиональной деятельности при производстве фитопрепаратов и БАД.
2. Овладеть способностью и готовностью соблюдать правила, законы и нормативные правовые аспекты и основных требований информационной безопасности производства и применения фитопрепаратов и БАД.

3. Овладеть ведением и использованием документации и навыками, принятыми в аптечных организациях здравоохранения РФ по изготовлению фитопрепаратов, хранению и отпуску БАД.
4. Подготовка высококвалифицированного специалиста, владеющего углубленными современными теоретическими знаниями и объемом практических навыков по технологии и контролю качества лекарственных препаратов, косметических и ветеринарных ЛФ на основе извлечений из лекарственного растительного сырья и БАД в условиях аптеки.

Задачи второго учебного года:

1. Техничко- экономические особенности производства фитопрепаратов и БАД.
2. Структуру предприятий химико-фармацевтической промышленности, выпускающей фитохимические препараты, БАД санитарные нормы, перспективы развития и вопросы экологической защиты окружающей среды.
3. Номенклатуру готовых лекарственных, профилактических фитопрепаратов и БАД предприятий РФ.
4. Приборы, аппараты и промышленное оборудование, используемые на стадиях подготовки лекарственного растительного сырья и в период технологического процесса.
5. Пути механизации, автоматизации, рационализации и интенсификации технологических процессов получения ГЛС экстракционных препаратов.
6. Вопросы регистрации и оценку качества выпускаемых фитопрепаратов и БАД, с учетом требований GMP к производству.
7. Виды упаковки, условия хранения и отпуска ГЛС, содержащих БАВ из растений со склада предприятия.
8. Производственные регламенты на производство фитопрепаратов и БАД.
9. План организации заготовки, сушки и хранения лекарственного растительного сырья, производства ГЛС фитопрепаратов, в том числе санитарного режима, осуществления климатического контроля на предприятии и утилизации отходов.
10. Ведение и использованием документации, принятой в организациях фармацевтической промышленности РФ по производству фитопрепаратов и БАД.
11. Основы организационной структуры и анализа управленческой и экономической деятельности предприятий по производству фитопрепаратов и БАД.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения производственной практики по специальности 33.08.01 «Фармацевтическая технология» (вариативная часть) направлен на формирование у обучающегося следующих компетенций:

- УК-1 - готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- УК-2 - готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- УК-3 - готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения;
- ПК-1- готовность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств;
- ПК-2- готовность к обеспечению качества лекарственных средств при их производстве и изготовлении ;
- ПК-3- готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере;
- организационно-управленческая деятельность:
- ПК-4- готовность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности;
- ПК-5- готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере;
- ПК-6- готовность к организации технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств.

В результате прохождения производственной практики ординатор первого года обучения должен:

Знать:

- квалификационные требования к провизору-технологу, его права и обязанности, принципы организации работы в государственных и негосударственных фармацевтических организациях;
- определение понятий фармацевтической терминологии при производстве фитопрепаратов и БАД;
- морально – этические нормы поведения фармацевтического работника;
- основы фармацевтической психологии;
- основы информатики, вычислительной техники, медицинской кибернетики и программирование;
- нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;
- технологию изготовления лекарственных препаратов в условиях аптеки:
- технологию суммарных (нативных), препаратов;
- настои и отвары для внутреннего и наружного применения;
- препараты индивидуальных веществ, выделенных из растений (алкалоиды, гликозиды, кумарины и др.)
- комплексные (комбинированные) препараты (содержат наряду с лекарственными веществами, полученными из растений, химические субстанции (витамины, гормоны и т.д.):
- масла, линименты, мази, суппозитории, содержащие лекарственные вещества из растений.

Уметь:

- изготавливать неводные растворы на спирте этиловом, глицерине, маслах растительных, комбинированных растворителях и др.;
- изготавливать водные извлечения (настои, отвары, слизи), ароматные воды;
- проводить расчет общего объема лекарственных препаратов, количества используемого лекарственного сырья.
- дозировать по объему жидкие лекарственные средства с помощью специального оборудования;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку фитопрепаратов;
- оценивать качество фитопрепаратов по технологическим показателям;
- изготавливать линименты и мази, содержащие экстрактивные вещества из растений;
- дозировать по массе и по объему жидкие и вязкие лекарственные средства;

- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать мягкие лекарственные формы с фитоекстрактами;
- изготавливать суппозитории с БАВ из растений
- оценивать качество фитопрепаратов по технологическим показателям;
- оснащать рабочие места фармацевтических работников и производственные помещения современными аппаратами и оборудованием при приготовлении извлечений из растений в условиях аптек;
- изготавливать фитопрепараты по индивидуальным рецептам;
- изготавливать, концентраты, полуфабрикаты и препараты в виде внутриаптечной заготовки при изготовлении комплексных фитопрепаратов;
- оформлять необходимую документацию, отражающую фармацевтическую экспертизу рецепта и отпуск фитопрепаратов;
- выявлять часто повторяющиеся в аптеках прописи, проводить внутриаптечную заготовку фитопрепаратов и изучать возможность передачи их на производство;

Владеть профессиональными навыками:

- оценивать правильность выписывания рецептов, требований;
- пользоваться Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой для поиска необходимой информации по физико-химическим свойствам БАВ растений;
- изготавливать спиртовые растворы, используя в качестве растворителя спирт этиловый различной концентрации при получении экстракций из растительного сырья, готовить водные извлечения (настои и отвары) по общей методике рассчитывать количество воды с учетом коэффициента водопоглощения;
- регламентировать время настаивания в инфундирном аппарате и время охлаждения извлечений из растительного сырья, с учетом физико-химических свойств БАВ;
- готовить настои из растительного лекарственного сырья, содержащего эфирные масла, алкалоиды, сердечные гликозиды, антрацен производные, дубильные вещества;
- введение лекарственных средств в готовые настои и отвары;
- рассчитывать количество прописанных в рецепте ингредиентов БАВ растительного происхождения, мазевой и суппозиторной основ при изготовлении мягких ЛФ.

В результате прохождения производственной практики ординатор второго года обучения должен:

Знать:

- сбор растительного сырья, первичная обработка, сушка и контроль качества;

- методы экстрагирования растительного сырья и факторы, влияющие на процесс экстрагирования;
- подготовку сырья к экстрагированию;
- процессы выпаривания при сгущении вытяжек;
- методы сушки используемые при получении сухих экстрактов;
- классификацию фитопрепаратов и БАД в зависимости от состава БАВ в растительном сырье, в том числе и препараты из свежих растений (соки, фитонцидные препараты и пр.), ароматные воды;
- комплексную переработку отдельных видов сырья (облепиха, шиповник и др.);
- интенсивные методы экстракции (вихревая, ультразвуковая, высокочастотная и др.);
- теоретические основы выделения, очистки и стандартизации лекарственных веществ из растительного сырья, в том числе и индивидуальных веществ и эфирного масла;
- характеристика ионитов, сорбентов;
- номенклатуру суммарных препаратов;
- препараты индивидуальных веществ из растений;
- комплексные препараты на основе лекарственного растительного сырья;
- номенклатуру БАД и основных производителей РФ;
- технико-экономические особенности производства фитохимических препаратов и БАД;
- основные направления развития производства фито препаратов и БАД;
- основные процессы, оборудование и технологические приемы промышленного производства фито препаратов и БАД на основе растительного сырья;
- биофармацевтическую концепцию технологии лекарственных препаратов;
- общие принципы разработки, испытания и регистрации лекарственных препаратов и БАД;
- методологию оптимизации существующих лекарственных препаратов на основе современных технологий и биофармацевтических исследований в соответствии с международной системой требований и стандартов;
- принципы создания любых современных лекарственных форм, из растительного сырья.
- основные нормативные документы, касающиеся производства, контроля качества, хранения и применения лекарственных средств, препаратов из растительного сырья:
 - требования к помещениям для основных и вспомогательных технологических процессов (подготовки, производства, упаковки и хранения лекарственных препаратов из лекарственного сырья и производства БАД);
 - способы поддержания необходимого класса чистоты помещения и используемые с этой целью оборудование (система вентиляции,

воздушные фильтры, бактерицидные облучатели и др.), моющие и дезинфицирующие средства;

- общие принципы выбора и оценки качества и работы технологического оборудования (установки для фильтрования, измельчающие аппараты и машины, для просеивания;
- принципы, методы и методики определения технологических показателей качества сырья, полупродуктов, фито препаратов и БАД;
- значение качества воды, используемой на разных участках производства; системный подход в выборе метода получения и аппаратуры в зависимости от цели использования и требуемой степени очистки; правила получения, сбора и хранения воды очищенной и для инъекций;
- теоретические основы технологии изготовления различных лекарственных форм фито препаратов и БАД на основе извлечений из растительного сырья;

Уметь:

- осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных
- источников, с целью оптимального решения в соответствии с требованиями профессиональных задач, касающихся производства, контроля качества и хранения фито препаратов и БАД;
- создавать рациональные лекарственные формы фитопрепаратов и БАД из новых разрешенных к применению БАВ растений и оптимизировать технологию и составы существующих фитопрепаратов на основе современных технологий и биофармацевтических исследований.
- составлять НД: фармакопейные статьи на лекарственное растительное сырье и ЛФ содержащие экстрактивные вещества, фрагменты технологических регламентов (технологические и аппаратурные схемы производства различных видов готовых лекарственных средств, рабочие прописи, обеспечивающие получение заданного количества лекарственных препаратов, материальный баланс производства, методические указания и инструкции для производства;
- избрать соответствующее оборудование для осуществления производства всех видов лекарственных форм фитопрепаратов и БАД;
- организовать и оценивать качество процессов маркировки первичной и вторичной упаковки лекарственных форм из лекарственного растительного сырья;
- расчетами технико-экономических показателей на основе материального баланса;
- использовать персональный компьютер для создания базы данных и составления статистических отчетов;

Владеть следующими манипуляциями:

- процессами измельчения всех видов лекарственного растительного сырья в зависимости от физико-химических свойств измельчаемых материалов;
- техникой просеивания и оценкой гранулометрического состава измельченных растительных материалов;
- процессами разведения и определения концентрации этилового спирта с использованием приборов и алкоголетрических таблиц;
- техникой постановки эксперимента по культуре клеток растений;
- методиками оценки результатов специальных исследований лекарственных препаратов:
 - физико-химических;
 - биофармацевтических;
 - микробиологических;
 - микроскопии;

Методиками оценки результатов специальных исследований лекарственных препаратов:

- физико-химическими;
- биофармацевтическими;
- микробиологическими;
- микроскопии;
- статистическими;

4. Структура дисциплины.

Продолжительность практики – 432 часов (12 зач. единиц)

Способы проведения производственной (клинической) практики: стационарная, выездная.

Режим занятий: 9 учебных часов в день (6 час практика + 3 час самост. раб.-заполнение рабочего дневника)

Место проведения практики: АО АТД«Панацея», АО «Фармация», ГБУЗ ТО «ОКБ №1», АО МСЧ "Нефтяник", ООО «Фармасинтез-Тюмень»

№	Наименование раздела практики	Место прохождения практики	Продолжительность циклов		Формируемые компетенции	Форма контроля
			ЗЕТ	Часы		
Первый год обучения						
1	Теоретические основы процессов экстрагирования растительного сырья	АО АТД «Панацея», АО «Фармация»	1	36	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Зачет
2	Особенности заготовки, переработки и хранения лекарственного растительного сырья	АО АТД «Панацея», АО «Фармация»	2	72	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6	
3	Вопросы использования и воспроизводства лекарственного растительного сырья в РФ	АО АТД «Панацея», АО «Фармация»	3	108	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6	
Второй год обучения						
1	Технология суммарных (галеновых) препаратов и индивидуальных соединений	АО АТД «Панацея», АО «Фармация»	1	36	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6	Зачёт
2	Технология новогаленовых препаратов и индивидуальных соединений	АО АТД «Панацея», АО «Фармация» ООО «Фармасинтез - Тюмень»	3	108	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6	
3	Производство препаратов и БАД из лекарственного растительного сырья	АО АТД «Панацея», АО «Фармация»	2	72	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 ПК-5, ПК-6	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.

Раздел 1. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных форм в аптечных учреждениях. Выполнение поручений ответственного за руководство ординаторами от аптеки (кафедры) для закрепления теоретических знаний и овладения профессиональными навыками по следующим разделам программы ординатуры:

- оценивать правильность выписывания рецептов на изготовления фитопрепаратов;
- решать вопрос возможности приготовления и отпуска ЛФ фитопрепаратов с учётом совместимости компонентов прописи;
- проверять и при необходимости исправлять дозы ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств (фармацевтических субстанций), нормы отпуска лекарственных средств (фармацевтических субстанций), утверждённых НД;
- рассчитывать количества компонентов прописи фитопрепаратов и записывать расчеты на оборотной стороне паспорта;
- изготавливать фитопрепараты на основе масляных экстракций;
- готовить спирт этиловый различной концентрации, рассчитывать количество крепкого спирта и воды по формуле и используя алкоголетрические таблицы;
- регламентировать время настаивания в инфундирном аппарате и время охлаждения;
- рассчитывать количество воды для приготовления водного извлечения с учетом коэффициента водопоглощения;
- готовить настои и отвары по общей методике.
- готовить извлечения из растительного лекарственного сырья, содержащего эфирные масла, алкалоиды, сердечные гликозиды антраценпроизводные дубильные вещества, и др. БАВ растительного происхождения;
- введение лекарственных средств готовые настои и отвары;
- рассчитывать количество прописанных в рецепте ингредиентов и мазовой основы, в лекарственных формах с экстрактивными веществами из растений;
- готовить мази гомогенные (мази-справы, мази-растворы) гетерогенные мази-суспензии содержащие БАВ из растений;
- рассчитывать количества прописанных в рецепте ингредиентов и суппозиторной основы для приготовления ЛФ с экстрактивными веществами.

Раздел 2. Фармацевтическая технология. Производство лекарственных форм в условиях фармацевтического предприятия. Выполнение поручений ответственного за руководство ординаторами от предприятия (кафедры) для закрепления теоретических знаний и овладения навыками по следующим разделам программы ординатуры:

- расчеты и организация климатического контроля на фармацевтическом предприятии, по производству фитопрепаратов, решение вопросов охраны труда и техники безопасности;
- требование к персоналу, подготовка и особенности использования технологической одежды в зависимости от класса чистоты производственных помещений;
- эксплуатация очистных сооружений промышленного предприятия, вопросы экологии, утилизация отходов производства;
- получения воды очищенной и воды для инъекций в условиях фармацевтического предприятия, осуществление контроля воды и проведение профилактических мероприятий системы водоснабжения производства;
- работа складской зоны (хранение, прием и выдача материалов со склада, отбор проб для анализа субстанций, вопросы арбитражного хранения готовой продукции);
- организация работы цеха по производству экстракционных лекарственных форм (настойки, экстракты, эфирные масла и др.);
- организация работы цеха по производству жидких лекарственных форм, содержащих БАВ растительного происхождения;
- организация работы по производству лекарственных форм на основе использования биообъектов растительного происхождения и культур клеток растений;
- организация производства лекарственных форм на основе извлечений из растительного сырья и изучение различных образцов оборудования по упаковке и маркировке лекарственных препаратов;
- организация интрадукции лекарственного растительного сырья и особенности производства БАД:

Освоение практических навыков ординатора - технолога по разделам изготовления лекарственных форм в условиях аптеки:

- Знакомство с должностными инструкциями персонала аптечных организаций.
- Организация и проведение мероприятий по санитарному режиму на рабочих местах предприятия и профилактика устранения возможных причин контаминации лекарственных препаратов.
- Изготовление водных извлечений: настоев, отваров, слизей.
- Работа в ассистентской комнате по изготовлению мягких лекарственных форм: мазей гомогенных и гетерогенных, паст, линиментов,

суппозиториев.

- Освоения навыков по изготовлению суппозиториев с растительными экстрактами;
- Изготовление гомеопатических лекарственных препаратов на основе извлечений из растительного сырья.
- Изготовление косметических и ветеринарных лекарственных форм, содержащих БАВ из нативных растений и культур клеток и тканей растительного происхождения.

Освоение практических навыков ординатора - технолога по разделам промышленной технологии фитопрепаратов и БАД предусматривает следующие виды деятельности:

Освоение навыков работы персонала в профильных отделах (цехах) промышленного предприятия по производству фитопрепаратов и БАД.

- Знакомство с должностными инструкциями персонала отделов предприятия по производству фитопрепаратов.
- Знакомство с работой цеха по отработке новых лекарственных форм фитопрепаратов, составлении стандартных операционных процедур, оформлении досье на фитопрепарат, разборах причин получения бракованной продукции.
- Работа по отбору проб поступившего на производство растительного сырья и вспомогательных материалов, порядок составления заявки складу на производство серии фитопрепарата.
- Работа технолога внутрицеховой лаборатории по отбору проб и оценке качества полуфабрикатов лекарственных форм фитопрепаратов и БАД из растительного сырья;
- Планирование и выполнение операций на рабочем месте оператора с исходным лекарственным растительным сырьем и вспомогательными веществами;
- Работа в отделе отдела контроля качества и его лабораториях;
- Работа цеха по упаковке и маркировке фитопрепаратов и БАД;
- Работа в научно производственной лаборатории предприятия по отработке и апробации регламента, овладение навыками НИР, подготовки документов на изобретение, патент;
- Организация и проведение мероприятий по санитарному режиму на рабочих местах предприятия и профилактика устранения возможных причин контаминации лекарственных препаратов.
- Ознакомление с работой по оформлению досье на препарат на рабочем месте оператора, технолога, руководителя внутрицеховой лаборатории, начальника (смены, отдела, цеха).

Практическая работа ординатора составляет:

1. Выполнение практической работы по производству лекарственных форм под руководством опытных специалистов цехов предприятий, оформление дневника, лабораторного регламента и подготовки отчета о проделанной работе.
2. Освоение навыков при выполнении следующих манипуляций
 - 2.1. *Навыки общего назначения:*
 - процесс освобождения ингредиентов от упаковки (обестаривание);
 - процессы измельчение и просеивания растительного;
 - дозирование ингредиентов растительного происхождения в лабораторных и промышленных масштабах;
 - смешивание лекарственных и вспомогательных веществ согласно прописи регламента;
 - овладения навыками по осуществлению технологического контроля промежуточных и готовых продуктов в соответствии с регламентом на данный препарат (лекарственную форму).
 - осуществление фасовки продукта в первичную упаковку.
 - 2.2. *Участие в производственном процессе лекарственных форм:*
 - Производство настоек;
 - Производство жидких, густых и сухих экстрактов;
 - Производство эфирного масла;
 - Получение водных извлечений и растительного сырья;
 - Получение извлечений на неводных растворителях.
 - Производство комплексных лекарственных препаратов и БАД, содержащих БАВ растительного происхождения;
 - Производство мягких лекарственных форм и БАД;
 - Производство твердых лекарственных форм и БАД;
 - Производство жидких лекарственных форм и БАД.
3. Изучение современных видов первичной упаковки при производстве лекарственных форм фитопрепаратов и БАД.
 - Производство лекарственных препаратов в ампулах;
 - Производство растворов, эмульсий и суспензий;
 - Производство суппозиторий;
 - Производство аэрозолей;
 - Производство мазей;
 - Производство препаратов и БАД на основе биотехнологических процессов.
4. Освоение навыков по оценке полученных результатов лабораторных исследований качества лекарственных форм (научно-производственная лаборатория предприятия).
5. Участие в проведении экспериментальных исследований по оценке влияния фармацевтических факторов на биологическую доступность, биоэквивалентность и стабильность лекарственных препаратов и БАД (научно-производственная лаборатория предприятия).

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература основная

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Скляренко; Под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013, - 656 с. - 2015 - <http://www.studmedlib.ru/>
2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Краснюк И.И., Михайлова Г.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 544 с. <http://www.studmedlib.ru/>
3. Инновационные технологии и оборудование фармацевтического производства: в 2-х Т. / Н.В. Меньшутина. – Москва:БИНОМ, - 2013.

Литература дополнительная

1. Государственная фармакопея Российской Федерации. - XIII изд. В 3-х т. - М., 2015. – <http://www.femb.ru>
2. Промышленная технология лекарств В 2 Т. / В.И.Чуешов, Н.К.Чернов, Л.Н.Хохлов и др. - Харьков : МТК-Книга, 2002.
3. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов - М. : ГЭОТАРМедиа -2014. – 624с. - <http://www.studmedlib.ru/>
4. Машковский, М. Д. Лекарственные средства : пособие для врачей / М. Д. Машковский. - 16-е изд., перераб., испр. и доп. - М. : Новая Волна : Издатель Умеренков, 2012. - 1216 с.
5. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие для фармацевтов / В. А. Быков [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – - 304 с. - www.studmedlib.ru 2013.
6. Синёв Д.Н. Справочное пособие по аптечной технологии лекарств /Д.Н. Синёв, Л.Г. Марченко, Т.Д. Синёва. – 2-е изд., перераб. и доп. СПб: Изд во СПХФА; СПб: Невский диалект, 2001. – 325 с.
7. Государственная фармакопея Российской Федерации, Ч.1. - 12-е изд. - М. : Издательство "Научный центр экспертизы средств медицинского применения", 2007. – 704 с.<http://www.femb.ru>
8. Практикум по технологии лекарственных форм: пособие для студентов, обучающихся по специальности «Фармация» /И.И. Краснюк. Г.В. Михайлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 432 с.
9. Тестовые задания для самостоятельной работы провизоров по специальности «фармацевтическая технология» /Н.Д. Бреднева. – Тюмень: РИЦ»Айвекс», 2015. – 236 с.
10. Технология лекарственных форм: в 2-х Т. – М.: Медицина, 1991.

Рекомендуемые сайты:

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru>), свободный.
2. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения. Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.roszdravnadzor.ru/>, свободный.
3. Центральная научная медицинская библиотека. Режим доступа: <http://www.scsml.rssi.ru/>
4. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>
6. Справочно-информационные система «Консультант плюс». Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>,
7. Информационно-правовой портал «Гарант». Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.garant.ru>.
8. Электронно-библиотечная система (ЭБС) "Book.ru" (<http://www.book.ru/>)
9. База данных электронных журналов Annual Reviews (<http://www.annualreviews.org/>)

6. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных и поисковых систем

Реализация ПО обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и базам данных, которые соответствуют содержанию дисциплин образовательной программы, наличием методических пособий и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий, а также наглядными пособиями, мультимедийными, аудио-, видеоматериалами. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Сведения об обеспеченности обучающихся основной учебной и учебно-методической литературой представлены в таблице.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивают одновременный доступ не менее 25 % обучающихся по программе ординатуры.

*Таблица – Перечень электронных информационных ресурсов библиотеки
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России*

№ п/п	Наименование ресурса	Лицензиар (провайдер, разработчик)	Адрес доступа	№ договора (лицензии, свидетельства о регистрации)	Период использования	Число эл. документов в БД, в усл. ед. (экз., назв.)
1	«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	ООО Группа компаний «ГЭОТАР»	http://www.rosmedlib.ru	№ 4180080	21.04.2018 – 20.04.2019	1113 назв.
2	«Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО»	ООО «Институт проблем управления здравоохранением»	http://www.studmedlib.ru	№ 4180078	21.04.2018 – 20.04.2019	2545 назв.
3	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Первый Московский Государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова	http://www.femb.ru	№ 8150066	Бессрочно	23558 назв.

4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Федеральное агентство по науке и инновациям (Роснаука)	http://www.elibrary.ru	№ 4180003	02.02.2018 – 02.02.2019	31 назв. + архив (более 5500 назв.)
---	--	--	---	-----------	-------------------------	-------------------------------------

В локальной сети Тюменского ГМУ в системе Educon (Moodle) размещаются электронные учебно-методические комплексы, включающие рабочие программы дисциплин и практик, методические указания для самостоятельной работы, фонды оценочных средств (банк тестовых заданий и ситуационных задач) в формате MS Word или PDF (<http://edu.tyumsma.ru/login/index.php>) с индивидуальным доступом по логинам и паролям обучающихся.