

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА “ФАРМАЦЕВТИЧЕКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ”

Согласовано

Председатель УМС

Турсунбаева А.Т.

“16 ” 09.2025

Утверждено

заведующий кафедрой

Боронова З.С.

“12 ” 01.09.25

УЧЕБНО- МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Технология лекарственных средств

(название практики)

Ош, 2025

Аннотация практики
“Технология лекарственных средств”

Составил: Жусуев У.Ж.

Зав.кафедрой, к.х.н., доцент: Боронова З.С. 

Код дисциплины	Р.2.1.12	
Наименование практики	Производственная практика по ТЛС	
Объем практики	« Технология лекарственных средств » По специальности « Фармация » Общая трудоемкость практики составляет: 120- часов	
Пререквизиты	государственный, русский и латинский языки, биологическая химия; физическая и коллоидная химия; фармакогнозия, фармацевтическая химия, общая гигиена, фармакология.	
Постреквизиты	фармацевтическая химия, медицинское и фармацевтическое товароведение, токсикологическая химия, управление и экономика фармации, биотехнология.	
Цель практики	формирование у будущих специалистов знаний и умений и практических навыков по изготовлению лекарственных средств, научить определять и использовать на практике наиболее эффективные и экономичные производственные процессы; привить навыки работы с нормативно-технической документацией; научить проводить анализ лекарственного средства; формирование трудовой дисциплины и правовой грамотности При обучении дисциплины следует подробнее изучить основные характеристики лекарственных форм по физико-химическим свойствам и их фармакологическое действие на организм человека	
Место курса в структуре ООП	« Технология лекарственных средств » Относится к професиональному циклу и является одной из фундаментальных дисциплин	
РО практики	РО₄	Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами.
	РО₅	Умеет организовывать производственные процессы лекарственных средств и сырья с учетом

		<p>рационального использования ресурсов лекарственных растений в фармацевтических предприятиях в соответствии с требованиями надлежащей практики.</p> <p>ПК-17 способен и готов к организации контроля качества ЛС в условиях фармацевтических организаций;</p> <p>ПК-23 способен и готов к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении ЛС с соблюдением требований международных и национальных стандартов; Пк -21 способен и готов к принятию мер по своевременному выявлению ЛС, пришедших в негодность, ЛС с истекшим сроком годности, фальсифицированных,</p>
		<p>В результате прохождении ознакомительной практики студент должен- знать:</p> <p>-знать</p> <p>знать:</p> <p>нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях.</p> <p>основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуру препаратов промышленного производства;</p> <p>номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;</p> <p>знать основные термины и понятия биотехнологии;</p> <p>технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства;</p> <p>устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;</p> <p>требования безопасности при промышленном производстве и аптечном изготовлении лекарственных средств в соответствии с требованиями GMP, современные биотехнологические методы получения лекарственных средств;</p>

	<p>важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов; технологии производства ЛС, основанные на жизнедеятельности микроорганизмов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса на отдельные стадии и общий; рассчитывать количество сырья и экстракционных препаратов; проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для <p>Обладать:</p> <ul style="list-style-type: none"> навыками дозирования по массе твердых и жидким лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему; навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм; приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстремальных лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
--	--

		<p>навыками по стадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p> <p>умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;</p> <p>правилами расчетов оптимальных технологических параметров ферментации и их корректирования; техникой проведения всех этапов иммобилизации и использования иммобилизованных биообъектов;</p>
Ф.И.О преподавателя		Жусуев У.Ж.

Анкета преподавателя

ФИО	Жусуев Улан Жапарович
Название дисциплины	Технология лекарственных средств
Должность и звание	Преподаватель
Специальность	Фармация
Квалификация	Фармацевт
Базовые знания	КГМА 2010-2015, специальность - фармация, квалификация - фармацевт
Совместительство с другими учреждениями	нет
Академический или профессиональный опыт в данной области и смежных областях	Общий стаж 11 лет Пед.стаж 7 года
Общественная деятельность	Ответственный по производственной практике
Научно-исследовательская деятельность в предметной области или смежных областях	-
Членство в научном и профессиональном сообществе	-
Опубликованные труды (посл.3 года)	Учебно-методическое пособие «Лабораторные работы по качественному анализу химических соединений». Создание инновационной технологии получения антиоксидантов и композиционных материалов из растения Асафетида для фармацевтической промышленности – 2025г.
Награды	
Повышение квалификации (посл.3 года)	<p>1. Повышение квалификации в направлении педагогической психологии. 72 часов - 2022 г. ОшГУ</p> <p>2. Повышение квалификации. «Агартуу Академиясы коомдук фонду». «Кесиптик билим беруудо компетенттуулук мамилөгө ылайык окуу-методикалык документтерди иштеп чыгуу жана технологияларды пайдалануу». ОшГУ – 2023г. - 72 часов</p> <p>3. «Доклинические и клинические исследования лекарственных средств» Башкирский ГМУ МЗ РФ на кафедре Фармакология с курсом клинической фармакологии ПК «G*P». “Надлежащая практика». 36 часов - 2023г. Россия</p>

4. Повышение квалификации по теме:
“Фармацевтическая деятельность в
настоящее время”. Центр
последипломного и непрерывного
мед.образования, ОшГУ - 2025г. – 72
часов (**2**).

Рецензия

Внешняя рецензия на Учебно-методический комплекс практики по дисциплине «Технология лекарственных средств» кафедра «Фармацевтической химии и технологии лекарственных средств»

Учебно-методический комплекс разработанная для студентов 5 курса(зимний прием) по направлению 560005-Фармация, академическая степень- фармацевт, относящаяся к базовым дисциплинам профессионального цикла дисциплин ГОС.

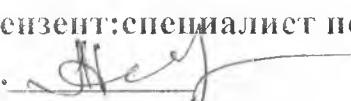
Целью учебно методического комплекса по «Технологии лекарственных средств» автор указывает на изучение технологии лекарственных средств студентами 5-курса.

Содержание и структура разработана в соответствии с требованиями ГОС для специальности и направлена на приобретения студентами теоретических основ, законов и положений технологии лекарственных средств и способы выполнения изготовлению лекарств необходимых для профессиональной деятельности.

Преподавателем предлагаются различные формы проведения лекций, лабораторных и самостоятельных работ с использованием различных образовательных программ. Написания отчетов лабораторных дискуссий, которые способствует формированию самостоятельного мышления, профессиональных компетенций и умений выделять главное, проводить анализ, делать выводы.

Учебно -методический комплекс по содержанию и структуре соответствует требованием уровня подготовки фармацевта. В программе отражена практическая направленность курса стандартизации лекарственных средств.

Рецензируемый учебно -методический комплекс можно рекомендовать для планирования работы высшем профессиональном заведении по направлению «Фармацевт»

Рецензент:специалист по GDP ОсОО “Дармек фарм” Абдирахманов
К.Т. 

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.

ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ.
МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ.

КАФЕДРА "ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ"

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ
(Syllabus)

Специальность (направление)	ФАРМАЦИЯ 560005	Код курса	P.2.1.12
Язык обучения	РУССКИЙ	Дисциплина	"Технология лекарственных средств"
Академический год	2024-2025 год	Количество кредитов	2 кр.
Преподаватель	Жусуев У.Ж.	Семестр	9-(веч.)
E-Mail	ujusuev@gmail.com	Расписание по Приложению "Студент"	ujusuev@oshsu.kg
Консультации (время/ауд.)	Пн: 18:20-19:50 Пт: 16:40-18:10	Место 306 ауд.	Мед.фак. Фарм.корпус 306 ауд.
Форма обучения (дневная/заочная/вечерняя/дистанчная)	вечерняя	Тип курса: (обязательный/ элективный)	обязательный

Руководитель программы Сандыбаева З.
(Подпись)

г.Ош- 2025

Наименование практики	Ознакомительная практика по «Технологии производства лекарственных средств»
------------------------------	---

Согласно матрице компетенций ООП «Фармация» ознакомительной практики по технологии производства лекарственных средств формирует следующие компетенции:

ПК-23	способен и готов к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении ЛС с соблюдением требований международных и национальных стандартов;
ПК-24	способен и готов к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений

И результаты обучения ООП:

Р05- Умеет организовывать производственные процессы лекарственных средств и сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений в фармацевтических предприятиях в соответствии с требованиями надлежащей практики.

Место курса в структуре ООП Пререквизиты	<p><i>Общая трудоемкость</i> изучения дисциплины составляет: 60 часов «2 кредитов» из них: 30-практических, 30-часов СРС.</p> <ul style="list-style-type: none"> - органическая химия; - биологическая химия; - физическая и коллоидная химия; - общая гигиена; - фармацевтическая химия; - фармакогнозия; - фармакология; - управление и экономика фармации.
Цель практики	<p>Приобрести общие представления об основах технологии лекарственных средств на примере работы аптек, ознакомившись с их основными функциями; ознакомиться с устройством аптек и с работой их основных производственных участков, правилами санитарного режима.</p>
Компетенции	<p>ПК-23 способен и готов к осуществлению технологических процессов изготовления ЛС с соблюдением требований международных и национальных стандартов;</p> <p>ПК-24 способен и готов к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетомрационального использования ресурсов лекарственных растений;</p>
РО практики	<p>Задачами практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить правила санитарного режима аптек и уметь проводить уборку помещений в соответствии с санитарными требованиями, а также обработку и мойку аптечной посуды; - приобрести знания и практические умения по выполнению отдельных технологических операций фасовки и дозирования различных лекарственных средств, - перевязочных материалов, в работе с весо-измерительными приборами, средствами малой механизации, упаковке и оформлении к отпуску из аптек готовых лекарственных препаратов.

Содержание разделов учебной программы:

1. Знакомство с аптекой, современными методами работы.
2. Знакомство с аптекой, современными методами работы.
3. Знакомство и участие в обработке аптечной посуды новой и бывшей в употреблении, её дезинфекции, мойке, сушке; обработка и мойка бюреточных установок, аптечных пипеток, ступок после приготовления порошков (особенно с красящими веществами), мазей, суппозиториев и т.д., пробок (резиновых, стеклянных, полистиреновых и др.), средств малой механизации..
4. Знакомство с организацией рабочего места фасовщика и его обязанностями; с видами упаковочной тары, упаковочного материала, весо-измерительными приборами, фасовочными аппаратами. Развеска и упаковка порошков, лекарственных трав и др.
5. Знакомство с приемами отвешивания и отмеривания жидких лекарственных средств, процеживанием, фильтрованием, укупоркой и оформлением жидких лекарственных форм, с отвениванием мазевых и суппозиториальных основ, участие в изготовлении мазей и суппозиториев, их упаковке и оформлении к отпуску.
6. Знакомство с асептическими условиями производства глазных и инъекционных лекарственных форм, аппаратурой для их фильтрования и стерилизации, а также с аппаратурой для получения воды очищенной и воды для инъекций.

Сандыбаева З.Х. Жусуев У.Ж.

Составители:

РОд – 3 Владеет знаниями требований безопасности при промышленном производстве и в аптечном изготовлении лекарственных средств в соответствии с требованиями GMP современными технологическими методами получения лекарственных средств		
---	--	--

4. Карта компетенций практики

Темы	<i>Компетенции</i>	ИК-	ИК-	кол-во компет.
		23	24	
1	Знакомство с аптекой, современными методами работы.	+	+	2
2	Знакомство с аптекой, современными методами работы.	+	+	2
3	Знакомство и участие в обработке аптечной посуды новой и бывшей в употреблении, её дезинфекции, мойке, сушке; обработка и мойка бюреточных установок, аптечных пипеток, ступок после приготовления порошков (особенно с красящими веществами), мазей, суппозиториев и т.д., пробок (резиновых, стеклянных, поливиниловых и др.), средств малой механизации..	+	+	2
4	Знакомство с организацией рабочего места фасовщика и его обязанностями; с видами упаковочной тары, упаковочного материала, весо-измерительными приборами, фасовочными аппаратами. Раввеска и упаковка порошков, лекарственных трав и др.	+	+	2
5	Знакомство с приемами отвешивания и отмеривания жидких лекарственных средств, процеживанием, фильтрованием, укупоркой и оформлением жидких лекарственных форм, с отвешиванием мазевых и суппозиториальных основ, участие в изготовлении мазей и суппозиториев, их упаковке и оформлении к отпуску.	+	+	2
6	Знакомство с асептическими условиями производства глазных и инъекционных лекарственных форм, аппаратурой для их фильтрования и стерилизации, а также с аппаратурой для получения воды очищенной и воды для инъекций.	+	+	2

Цель практики: приобрести общие представления об основах технологии лекарственных средств на примере работы аптек, ознакомившись с их основными функциями; ознакомиться с устройством аптек и с работой их основных производственных участков, правилами санитарного режима.

В результате прохождения ознакомительной практики студент должен:

Знать:

- организацию рабочего места фармацевтика и его обязанности;
- санитарный режим в аптеках с различным видом деятельности;
- виды упаковочной тары, упаковочного материала, весо-измерительные приборы, расфасовочные аппараты;
- правила отвешивания и отмеривания жидких препаратов, процеживания, фильтрования, укупорки и оформления жидких лекарственных форм.

Уметь:

- соблюдать правила санитарного режима аптечных организаций;
- работать с весо-измерительными приборами, расфасовочными аппаратами;
- фасовать по массе и по объему и упаковывать порошки, лекарственное растительное сырье, перевязочные материалы, жидкие лекарственные формы

Владеть:

- навыками работы и использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач; навыками дозирования по массе твердых, вязких и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему.
- навыками поиска и первичного анализа фармацевтической информации

2. Результаты обучения (РО) и компетенции студента, формируемые в процессе прохождения практики по дисциплине «Технология лекарственных средств»

Код РО ООН и его формулировка	РО дисц. и его формулировка	Компетенции
	РОд -1 Знает требования безопасности при аптечном изготовлении и хранении лекарственных средств в соответствии с санитарными требованиями, структуру аптеки и требования к персоналу аптеки.	ПК 23 - способен и готов к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении ЛС с соблюдением требований международных и национальных стандартов;
	РОд – 2 Знает и умеет делать подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов.	ПК 24 - способен и готов к организации заготовки лекарственного растительного сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений;

	ИТОГО						12
--	-------	--	--	--	--	--	----

6. Карта накопления баллов

форма контроля	СРС	практика	Итого
устный опрос	10	10	20
проверка дневника	15	15	30
проверка практических навыков	15	15	30
характеристика	10	10	20
всего	50	50	100

7. Тематический план практики

	Наименование разделов и тем.	практика	СРС	всего	образ.те хнол	оцен. средства
1	Знакомство с аптекой, современными методами работы.	5	5	10	Быков, В.А.	опрос
2	Знакомство с аптекой, современными методами работы.	5	5	10	Краснок И.И.	опрос
3	Знакомство и участие в обработке аптечной посуды новой и бывшей в употреблении, её дезинфекции, мойке, сушке; обработка и мойка бюреточных установок, аптечных пинсеток, ступок после приготовления порошков (особенно с красящими веществами), мазей, суппозиториев и т.д., пробок (резиновых, стеклянных, полимерных и др.), средств малой механизации..	5	5	10	Михайлов Г.В.	опрос

4	Знакомство с организацией рабочего места фасовщика и его обязанностями; с видами упаковочной тары, упаковочного материала, весоизмерительными приборами, фасовочными аппаратами. Развеска и упаковка порошков, лекарственных трав и др.	5	5	Галыкова И.М.	опрос
5	Знакомство с приемами отвешивания и отмеривания жидких лекарственных средств, процеживанием, фильтрованием, укупоркой и оформлением жидких лекарственных форм, с отвешиванием мазевых и суппозиториальных основ, участие в изготовлении мазей и суппозиториев, их упаковке и оформлении к отпуску.	5	5	Краснюк И.И	опрос
6	Знакомство с асептическими условиями производства глазных и инъекционных лекарственных форм, аппаратурой для их фильтрования и стерилизации, а также с аппаратурой для получения воды очищенной и воды для инъекций.	5	5	Краснюк И.И	опрос
ВСЕГО:		30ч	30ч	60ч	

Программа практики

Знакомство с аптекой, современными методами работы.

Знакомство и участие в обработке аптечной посуды новой и бывшей в употреблении, её дезинфекции, мойке, сушке; обработка и мойка бюроеточных установок, аптечных пипеток, ступок после приготовления порошков (особенно с красящими веществами), мазей, суппозиториев и т.п., пробок (резиновых, стеклянных, полистиленовых и др.), средств малой механизации.

Знакомство с организацией рабочего места фасовщика и его обязанностями; с видами упаковочной тары, упаковочного материала, весоизмерительными приборами, фасовочными аппаратами. Развеска и упаковка порошков, лекарственных трав и др.

Знакомство с приемами отвешивания и отмеривания жидких лекарственных средств, процеживанием, фильтрованием, укупоркой и оформлением жидких лекарственных форм, с отвешиванием мазевых и суппозиториальных основ, участие в изготовлении мазей и суппозиториев, их упаковке и оформлении к отпуску.

Знакомство с асептическими условиями производства глазных и инъекционных лекарственных форм, аппаратурой для их фильтрования и стерилизации, а также с аппаратурой для получения воды очищенной и воды для инъекций.

	Содержание работы	
1	Работа с упаковочными материалами, весоизмерительными приборами и аппаратами для фасовки.	Фасовка 50 шт
2	Участие в фасовке и упаковке порошков, лекарственного растительного сырья, перевязочных материалов.	Фасовка 50 шт
3	Взвешивание, отмеривание, растворение, процеживание, фильтрование, укупорки и оформление жидких лекарственных форм.	1-10 манипуляций
4	Обработка, мойка и сушка новой и бывшей в употреблении аптечной посуды, ступок, укупорочного материала.	1-10 манипуляций
5	Фасовка и упаковка растворов для внутреннего и наружного применения, глазных капель.	1-10 манипуляций
6	Получение воды очищенной, контроль ее качества и транспортирование в аптеке.	1-10 манипуляций

ПРАВИЛА ВЕДЕНИЯ ДНЕВНИКА

цель учебной практики

формирование необходимых компетенций по решению профессиональных задач регламентации условий изготовления лекарственных препаратов, состава прописи и качества входящих ингредиентов с использованием нормативных документов, первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

- структура и организация работы

- график работы

- записи в дневнике после каждого дня работы

В первый день работы в аптекедается краткая характеристика предприятия.

Далее следует описание дня УП. Записи должны быть краткими, четкими, отражать весь объем ознакомительной и практической работы. Дневник ежедневно заверяется подписью руководителя УП.

Дата	После титульного листа в дневнике должен быть приведен график работы, который ведется ежедневно по схеме:	Время работы	Вид работы	Подпись руководителя практики от аптеки и преподавателя кафедры

Инструкция обучающемуся перед началом работы:

1. Ознакомиться с техникой безопасности в аптечном учреждении.

2. Ознакомиться с номенклатурой аптеки и их назначением, уделив внимание, в первую очередь, рецептурно-производственному отделу (ассистентской, дефекторской, материальной и другим комнатам). В ассистентской комнате необходимо обратить внимание на оформление питангиев с препаратами различных групп, их хранение, расположение на вертушках, на организацию работ по изготовлению фасовки, контролю качества лекарственных препаратов. **В дневнике сделать краткий конспект по данному пункту.**

3. Ознакомиться со штатом аптеки, обратив внимание на наименование должностей, основные функции работников.

4. Ознакомиться с путями продвижения рецептов в аптеке от их поступления до выдачи приготовленного препарата, обратив внимание на формы бланков, правильность оформления рецептов в соответствии с приказом №110.

5. Научиться обрабатывать, мыть, сушить, стерилизовать посуду, укупорочный и вспомогательный материал. Перед выполнением этих видов работ необходимо ознакомиться с инструкциями, методическими указаниями и приказами (№4, 13). В дневнике следует описать методику обработки посуды, применяемую в данной аптеке, указать емкость флаконов, штантгасов, которые используются в аптеке, их окраску, перечислить укупорочный материал, привести перечень аппаратов и приспособлений, применяемых для мойки, сушки, стерилизации (с указанием наименований и типов аппаратов).
6. Ознакомиться с аппаратами для получения воды очищенной и воды для инъекций, условиями их получения, сбора, хранения, организацией подачи воды очищенной на рабочие места. В дневнике указать типы аппаратов и зарисовать схему устройства одного из дистилляторов.
7. Ознакомиться с устройством приборов, применяемых для дозирования веществ по массе и отметить это в дневнике.
8. Научиться взвешивать на ручных и других видах весов сухие, жидкие, густые и вязко-пластичные вещества. При выполнении этого раздела необходимо главное внимание уделить развеске порошков, правильному подбору упаковки и маркировки. Следует обратить внимание на то, что вязкие жидкости (жириные, минеральные масла, глицерин и др.) отвешиваются с помощью рецептурных весов в предварительно стерилизованные широкогорлые склянки, а вязко-пластичные массы (густые экстракты, вазелин, ланолин и др.) на бумажные капсулы (из фильтровальной, парафинированной или пергаментной бумаги). В дневнике следует кратко описать выполненные вами действия.
9. Научиться формовать суппозитории из приготовленных фармацевтом масс (в случае если в аптеке изготавливают суппозитории). При этом следует научиться выкатывать из массы суппозиторий бруск, разделять его на дозы, сформовать из каждой дозы свечи. При возможности необходимо ознакомиться с приготовлением суппозиториев путем выливания в формы, а на заключительных стадиях принять участие в этой работе. Необходимо научиться завертывать свечи в бумагу, упаковывать их в бумажные коробочки. В дневнике следует кратко описать выполненные вами действия.
10. Научиться отмеривать жидкие лекарственные средства и вспомогательные вещества с помощью аптечной бюретки, аптечной пипетки, мерных цилиндров и других измерительных приспособлений. При этом следует ознакомиться с устройством аптечных бюреток (с двухходовым краном, с диафрагменным краном), бюреточной установки, аптечной пипетки. Следует также принять участие в фасовке жидких лекарственных средств с помощью дозаторов жидкости. При этом необходимо ознакомиться с типами дозаторов, имеющимися в аптеке, принципами их работы. В дневнике следует дать перечень всех типов дозаторов и зарисовать схемы аптечной бюретки (одного типа), аптечной пипетки и дозатора жидкости (одного типа).
11. Научиться правильно осуществлять выбор флаконов по объему и цвету в соответствии с объемом лекарственного средства и свойствами лекарственных веществ, подбирать пробки, оформлять флаконы к отпуску, укупоривать металлическими колпачками под обкатку (в случае изготовления лекарственных препаратов в асептических условиях).
12. Ознакомиться с организацией асептических условий, в которых изготавливаются глазные, инъекционные препараты и препараты с антибиотиками. Необходимо обратить внимание на то, в каких помещениях изготавливаются эти лекарства, какой санитарный режим, способы обеззараживания воздуха, посуды, вспомогательных материалов, на личную гигиену персонала, работающего в данных условиях. В дневнике следует перечислить те аппараты и приборы, которые применяются в аптеке для стерилизации, фильтрации, контроля качества лекарственных препаратов, изготавляемых в асептических условиях.
13. Принять личное участие в фасовке, укупорке глазных капель и других лекарственных средств внутриаптечной заготовки, научиться их правильно оформлять в зависимости от их назначения основными этикетками («Наружное», «Внутреннее», «Глазные капли» и др.) и дополнительными (с учетом свойств лекарственных веществ, агрегатного состояния и т.п.).
- В дневнике следует приклейте все образцы используемых в аптеке этикеток.
- Сводный итоговый отчет о проделанной работе**
- Сводный итоговый отчет**

	Содержание работы	Работу, которую наблюдал	Принимал участие
I	Работа с упаковочными материалами, весоизмерительными приборами и аппаратами для фасовки.		

7-й курс 10-днев

2	Участие в фасовке и упаковке порошков, лекарственного растительного сырья, перевязочных материалов.		
3	Взвешивание, отмеривание, растворение, процеживание, фильтрование, укупорки и оформление жидких лекарственных форм.		
4	Обработка, мойка и сушка новой и бывшей в употреблении аптечной посуды, ступок, укупорочного материала.		
5	Фасовка и упаковка растворов для внутреннего и наружного применения, глазных капель.		
6	Получение воды очищенной, контроль ее качества и транспортирование в аптеке.		

К дневнику прилагается отзыв на обучающегося (отпечатанная или рукописная), заверенная подписью руководителя практики и заведующего аптекой и печатью.

4-й курс ✓

Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература:

- Государственная Фармакономия СССР, XII изд., вып 1. - М.: Медицина, 2015 (т.1, стр.252-265)
- Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям. / Учебное пособие // В.А. Быков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 304 с.
- Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учеб.для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060108.65 "Фармация" по дисциплине "Фармацевт. технология (курс - технология лекарств. форм)" / под ред. И.И.Краснок. Г.В.Михайловой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 649 с. ; ил.
- Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060108.65 "Фармация" дисциплины "Фармацевт. технология" / В.А.Быков, Н.Б.Демина, С.Л.Скатков, М.Н.Лнурова. - М. : ГЭОТАР-Медиа,2009, 2010, - 301 с. ; ил.

Дополнительная литература:

- Н.М. Талыкова, В.М. Воробьева, В.Ф. Турецкова. Суспензии, эмульсии и линименты./ Учебное пособие для студентов фармацевтического факультета. - Барнаул: Изд-во ГОУ ВПО АГМУ Росздрава, 2010. - 124с.
13. Н.М. Талыкова, В.Ф. Турецкова. Глазные лекарственные формы и препараты./ Учебное пособие для студентов фармацевтического факультета. - Барнаул: Изд-во АГМУ, 2011. - 112с.
- В.Ф. Турецкова, Н.М. Талыкова. Жидкие лекарственные формы. Часть 1. Водные растворы и микстуры в практике аптек. Учебное пособие по фармацевтической технологии.- Барнаул: Изд-во ГОУ ВПО АГМУ Росздрава, 2003. - 148с.
- Н.М. Талыкова, В.Ф. Турецкова. Жидкие лекарственные формы. Часть 2. Неводные растворы и капли в практике аптек./ Учебное пособие по фармацевтической технологии. - Барнаул: Изд-во ГОУ ВПО АГМУ Росздрава, 2004. -- 80с.
- Н.М. Талыкова, В.Ф. Турецкова. Алкоголиметрия./ Учебное пособие по фармацевтической технологии.- Барнаул: РА «Нараграф», 2006. - 56с.

Кафедральная литература:

- Учебно-методические рекомендации.

Методические указания к самостоятельной работе студентов

Дисциплина: Фармацевтическая технология лекарственных средств

Цель самостоятельной работы

Формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для организации производственного процесса лекарственных средств, выполнения контроля качества, химико-фармацевтического анализа, а также проведения научно-экспериментальной деятельности в рамках требований надлежащих фармацевтических практик.

Формируемые результаты обучения (РО)

- РО4 – Способен и готов выполнять все виды контроля качества и химико-фармацевтического анализа на лекарственные средства и сырье в соответствии с нормативными документами.
- РО5 – Умеет организовывать производственные процессы лекарственных средств и сырья с учетом рационального использования ресурсов лекарственных растений в фармацевтических предприятиях в соответствии с требованиями надлежащей практики.
- РО7 – Способен и готов проводить химико-токсикологические исследования и участвовать в научно-экспериментальных разработках.

Формы самостоятельной работы студентов

Форма работы	Содержание
Изучение нормативной документации	Фармакопеи, ГОСТ, ФС, ФСП, надлежащие практики (GMP, GACP и др.).
Анализ технологических процессов	Сравнение технологий производства различных форм ЛС, выбор оптимальных решений.
Контроль качества ЛС	Оценка показателей качества, составление протоколов контроля, расчет отклонений.
Работа с научной литературой	Поиск и анализ статей, выделение ключевых положений, формулирование выводов.
Мини-исследования	Разработка и защита проекта по улучшению производственного или аналитического этапа.

Примерные темы для самостоятельного изучения

- Производственные процессы твердых, мягких и жидких лекарственных форм.
- Методы контроля качества различных видов ЛС.

- Аналитическая стандартизация и фармакопейные испытания.
- Химико-токсикологическая экспертиза субстанций и готовых ЛС.
- Научно-экспериментальные подходы к разработке новых технологий производства ЛС.

Формы отчетности

- Конспекты, обзоры, схемы производственных процессов.
- Защита презентаций и проектов.
- Выполнение тестов, ситуационных задач.
- Курсовые работы или отчеты по результатам мини-исследований.