

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ Фармацевтический _____

Кафедра _____ Фармации _____



СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

«29» апр 2020 г

А.К. Арутюнов



УТВЕРЖДАЮ

Директор по учебной работе

«29» апр 2020 г

Л.И. Задорожная

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

вид практики Б2.О.04(У) «Учебная практика по общей фармацевтической технологии»
по специальности 33.05.01 Фармация
квалификация (степень)
выпускника Провизор
форма обучения очная
год начала подготовки 2020

Майкоп

Рабочая программа практики составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
ФГБОУ ВО МГТУ по специальности 33.05.01 Фармация

Составитель рабочей программы:

Старший преподаватель
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Тлепцеришева З.Ю.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры фармации протокол № ____ от
«29» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой

«29» мая 2020 г.


(подпись)

Арутюнов А.К.
(расшифровка подписи)

1. Цель и задачи учебной практики.

Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности «Учебная практика по общей фармацевтической технологии» (далее учебная практика) являются:

- расширение и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения,
- развитие и закрепление практических навыков по изготовлению лекарственных препаратов в условиях фармацевтического производства,
- приобретение студентами практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в условиях фармацевтического предприятия.

Задачами учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний и умений, полученных при изучении дисциплины - фармацевтическая технология изготовления ЛС;
- приобретение общих представлений об основах фармации на примере работы аптек,
- ознакомление с их основными функциями;
- ознакомление с устройством аптек и с работой их основных производственных участков;
- изучение правил санитарного режима аптек и умение проводить уборку помещений в соответствии с санитарными требованиями, а также обработку и мойку аптечной посуды;
- приобретение знаний и практических умений по выполнению отдельных технологических операций фасовки и дозирования различных по консистенции лекарственных средств, перевязочных материалов, в работе с весоизмерительными приборами, средствами малой механизации, упаковке и оформлении к отпуску из аптек готовых лекарственных препаратов.

2. Место практики в структуре образовательной программы. Форма и способ проведения практики

2.1. Место практики в структуре образовательной программы.

Учебная практика входит в перечень курсов обязательной базовой части Блок 2. Практики цикла ОПОП. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами – базовой части «Фармацевтическая технология», а также сопутствующие связи с дисциплинами вариативной части «Биотехнология», «Биофармация», «Стандартизация лекарственных средств», «Основы гомеопатии», «Экологические аспекты и безопасность при заготовке лекарственного растительного сырья», «Фармацевтическая экология», «Система GMP (Good Manufacturing Practic) в фармацевтическом производстве».

Учебная практика основана на знаниях научных законов фармакологии и биотехнологии.

Учебная практика направлена на изучение теоретических основ технологических процессов получения и переработки лекарственных средств в лечебные, профилактические, реабилитационные, диагностические препараты в виде различных лекарственных форм терапевтических систем.

Освоению данной учебной практики должно предшествовать изучение дисциплины «Фармакология».

2.2. Форма проведения практики

Форма проведения учебной практики по фармацевтической технологии проводится непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО.

2.3. Способ проведения практики

По способу проведения учебная практика является стационарной практикой.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций: ОПК – 1; ОПК – 3.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Профессиональная методология	ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физикохимические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья ОПК-1.2. Применяет основные физикохимические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов ОПК-1.4. Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	ОПК-3.1. Соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств ОПК-3.2. Учитывает при принятии управлеченческих решений экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций ОПК-3.3. Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую

		среду, не допуская возникновения экологической опасности
		ОПК.3.4. Определяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств

В результате прохождения производственной практики студент должен

знать:

- Правила GMP, регламентирующие изготовление лекарственных препаратов;
- Понятие валидации. Валидационные характеристики методик качественного и количественного анализа;
- Структуру НД, регламентирующую технологию изготовления лекарственных препаратов (промышленный регламент, фармакопейная статья);
- Требования к организации работ по изготовлению лекарственных препаратов в промышленных условиях (в том числе стерильных лекарственных форм);
- Определения, требования, характеристики лекарственных препаратов (растворов, настоек, экстрактов, таблеток, капсул, драже, суппозиториев, мазей и т.д.);
- Особенности изготовления мягких, твердых и жидких лекарственных форм и показатели их качества;
- Оборудование и аппаратуру, используемую при производстве лекарственных препаратов;
- Понятие о микробиологической чистоте препаратов, виды тест-культур для определения стерильности и микробиологической чистоты;
- Химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС и количественного анализа ЛС.

уметь:

- использовать справочную и научную литературу, нормативную и техническую документацию производства лекарственных форм;
- учитывать влияние фармацевтических факторов на качество и биологическую доступность лекарственной формы;
- получать лекарственные препараты на фармацевтических предприятиях, технологические схемы производства;
- осуществлять контроль и стандартизацию лекарственных препаратов;
- учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм; составление НД (промышленный регламент и ФС) на лекарственные формы;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности.

владеть:

- навыками работы и использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач;
- навыками правильного оформления технологической схемы производства и контроля качества лекарственных препаратов,
- навыками проведения расчетов и правильного оформления необходимой документации при изготовлении лекарственных препаратов.

4. Объем практики

Форма обучения	Семестр обучения	Общая трудоемкость практики			Форма контроля
		в неделях	в зачетных единицах	в академических часах	
ОФО	8	2	3	108	зачет

5. Структура и содержание практики

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в том числе контактные часы				Бюджет времени (дни)
		Контактные часы	КРАТ	СРП	СР	
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	3	-	3	6	0,5
2.	Знакомство с производственными помещениями аптеки и их назначением. Изучение санитарного режима в аптечных учреждениях. Знакомство с работой провизора-технолога по приему рецептов и отпуску готовых лекарственных препаратов из аптеки.	3	-	6	6	0,5
3.	Изучение документации по изготовлению лекарственных препаратов (фармакопейная статья, промышленный регламент)	5	-	6	6	0,5
4.	Знакомство и участие в обработке аптечной посуды бывшей и не бывшей в употреблении, её мойке, сушке, дезинфекции; обработка и мойка бюреточных установок, аптечных пипеток, ступок после приготовления порошков (особенно с красящими веществами), мазей, суппозиториев и т.п., пробок (резиновых, стеклянных, полиэтиленовых и др.), средств малой механизации (ложки-дозатора, дозаторов для жидких лекарственных средств и др.).	5	-	6	6	0,5
5.	Знакомство с организацией рабочего места фасовщика и его обязанностями; с видами	5	-	6	6	0,5

	упаковочной тары, упаковочного материала, весоизмерительными приборами, фасовочными аппаратами. Развеска и упаковка порошков, лекарственных трав и др.					
6.	Знакомство с приемами отвешивания и отмеривания жидких лекарственных средств, процеживанием, фильтрованием, укупоркой и оформлением жидких лекарственных форм, с отвешиванием мазевых и суппозиторных основ; участие в изготовлении мазей и суппозиториев, их упаковке и оформлении к отпуску.	5	-	6	6	0,5
7.	Знакомство с асептическим и 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	6	0,5
8.	Изготовление водных растворов лекарственных веществ массо-объемным способом в соответствии с инструкцией, разбавление стандартных фармакопейных жидкостей.	5	-	5	6	0,5
9.	Изготовление неводных растворов, в том числе спиртовые, масляные, глицериновые. Изготовление суспензий. Изготовление эмульсий. Растворы высокомолекулярных соединений и коллоидных веществ. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья	5	-	5	6	1
10.	Подготовка отчета по практике	7	-	-	6	1
11.	Сдача зачета					
	Итого:	48	-	48	60	

6. Формы отчетности по учебной практике.

Основными формами аттестации по итогам практики являются: дневник по практике, отчет студента, выполнение индивидуального задания. Аттестация проводится после прохождения практики. Студент сдает зачет.

7. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-1: способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	
1	Медицинская биология
1	Общая и неорганическая химия
1	Математика
2	Физика
2, 3	Физическая и колloidная химия
2, 3	Медицинская ботаника
2, 3	Фармацевтическая микробиология
3	Статистика в фармации
3	Современные методы исследования лекарственных средств
3, 4	Аналитическая химия
3, 4	Органическая химия
4	Иммунология
4	Биогенные элементы в медицине и фармации
5, 6	Биологическая химия
6	Учебная практика по фармакогнозии
5, 6, 7	Фармакогнозия
5, 6, 7, 8	Фармацевтическая технология
5, 6, 7, 8	Фармацевтическая химия
8	Биотехнология
8	Учебная практика по общей фармацевтической технологии
8, 9	Токсикологическая химия
A	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-3: способностью осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	
1	Учебная фармацевтическая пропедевтическая практика
4	Экономическая теория
4	Общая гигиена
4	Правоведение
5, 6, 7, 8	Фармацевтическая технология

5, 6, 7, 8	Организация фармацевтической деятельности
7, 8	Медицинское и фармацевтическое товароведение
8	Учебная практика по общей фармацевтической технологии
8, 9	Биотехнология
9	Фармацевтическая экология
9	Экологические аспекты и безопасность при заготовке лекарственного растительного сырья
A	Производственная практика по управлению и экономике фармацевтических организаций
A	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов					
ОПК-1.1. Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья					
ОПК-1.2. Применяет основные физико-химические и химические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов					
ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов					
ОПК-1.4. Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов					
Знать: основные понятия математического анализа: функции и ее предела, производной и дифференциала функции, неопределенного и определенного интегралов; основные понятия и методы решения простейших обыкновенных дифференциальных уравнений; основные понятия теории вероятностей; основные понятия и методы математической статистики; информационно-коммуникационные	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачет

<p>технологии и компьютеризированные системы, использующиеся при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента; формы и закономерности деятельности и поведения людей в организации; современные методы поиска и оценки фармацевтической информации; требования к оформлению латинской части рецепта.</p>				
<p>Уметь: составить математическую модель физического, химического или биологического процесса или явления с целью ее анализа; использовать основные понятия и методы математического анализа и обыкновенных дифференциальных уравнений; применять методы математической статистики для обработки, анализа и правильной оценки статистических данных; применять методы линейной оптимизации для решения профессиональных задач; пользоваться компьютеризированными системами, использующимися в аптечных организациях; современными информационно-коммуникационными технологиями;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>

учитывать индивидуально-психологические и личностные особенности людей в процессе общения и деятельности; проводить фармацевтическую экспертизу всех форм рецептов.					
Владеть: средствами математического анализа спроса и потребности на различные группы фармацевтических товаров, прогнозировать основные экономические показатели деятельности аптек; способностью к разработке, испытанию и регистрации лекарственных средств, оптимизации существующих лекарственных препаратов на основе современных технологий, биофармацевтических исследований и методов контроля с использованием математики, методами практического использования современных компьютеров для обработки информации; проверкой оформления прописи, способа применения и безопасности лекарственного препарата.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств					
ОПК-3.1. Соблюдает нормы и правила, установленные уполномоченными органами государственной власти, при решении задач профессиональной деятельности в сфере обращения лекарственных средств					
ОПК-3.2. Учитывает при принятии управлеченческих решений экономические и социальные факторы, оказывающие влияние на финансово-хозяйственную деятельность фармацевтических организаций					

<p>ОПК-3.3. Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности</p> <p>ОПК-3.4. Определяет и интерпретирует основные экологические показатели состояния производственной среды при производстве лекарственных средств</p>		Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, контрольные работы, зачет
<p>Знать: основные положения и методы экономической науки и хозяйствования; современное состояние экономики (в том числе в сфере здравоохранения) и особенности функционирования российских рынков; роль государства в согласовании долгосрочных и краткосрочных экономических интересов общества (в том числе в сфере здравоохранения); положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента.</p> <p>Уметь: использовать экономические знания для понимания движущих сил и закономерностей исторического процесса, анализа социально значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач; использовать методы экономической науки в своей профессиональной и организационно-социальной деятельности, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций на микро- и макроуровнях (в том числе в сфере здравоохранения), а также в</p>		Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

<p>области мировой экономики, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты самостоятельно осваивать прикладные экономические знания, необходимые для работы в конкретных сферах своей специальности; интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.</p>				
<p>Владеть: навыками постановки экономических и управлеченческих целей и их эффективного достижения, исходя из интересов различных субъектов и с учетом непосредственных и отдаленных результатов; категориальным аппаратом микро- и макроэкономики и мировой экономики на уровне понимания и свободного воспроизведения; важнейшими методами анализа экономических явлений в сфере здравоохранения.</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам учебной практики

1. Фармацевтическая технология как наука, ее задачи. Пути совершенствования производства лекарственных средств. Роль отечественных ученых в развитии фармацевтической технологии.
2. Нормирование производства лекарственных средств. Основные документы.
3. Биофармация как теоретическая основа фармацевтической технологии, ее значение. Фармацевтические факторы.
4. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию, по путям введения и как дисперсных систем.
5. Дозирование по массе. Метрологические характеристики весов. Факторы, влияющие на точность дозирования.
6. Измельчение твердых тел и материалов с клеточной структурой. Просеивание. Смешивание. Оборудование.
7. Порошки как лекарственная форма. Определение. Классификация. Требования к порошкам.
8. Технологическая схема производства порошков в условиях аптеки. Правила изготовления порошков с веществами: трудно-измельчаемыми, красящими, спиртовыми сильнодействующими, наркотических и психотропных веществ, легкопылящими; экстрактами. Тритурации.
9. Жидкие лекарственные формы. Определение. Классификация. Характеристика.
10. Вода очищенная. Требования. Водоподготовка, Получение воды в условиях аптеки. Контроль качества. Хранение. Оборудование.
11. Дозирование по объему и каплями. Факторы, влияющие на точность дозирования. Приборы для отмеривания жидкостей, их устройство и использование. Бюretки и пипетки аптечные. Бюretочная установка. Калибровка нестандартного каплемера.
12. Растворы. Классификация. Растворители. Характеристика. Факторы, влияющие на растворение лекарственных веществ. Пути интенсификации процесса растворения.
13. Фильтрование как способ очистки растворов. Оборудование.
14. Правила разбавления стандартных фармакопейных растворов в аптеке.
15. Технологическая схема получения водных растворов в аптеке.
16. Концентрированные растворы для бюretочных установок. Условия, расчеты и способы их приготовления, контроль качества.
17. Технология микстур с использованием концентрированных растворов!
18. Технология сложных микстур. Оценка качества. Оформление к отпуску.
19. Ароматные воды, получение в условиях аптеки. Номенклатура.
20. Спиртометрия. Определение содержания спирта этилового в водно-спиртовых растворах. Методы и приборы. Разведение водно-спиртовых растворов. Учет спирта этилового в аптеке.
21. Неводные растворы. Технологическая схема получения в условиях аптеки.
22. Капли как лекарственная форма, Технология капель для внутреннего и наружного применения в аптечных условиях.
23. Характеристика ВМВ и их растворов, свойства, классификация, применение. Особенности растворения ВМВ в зависимости от структуры молекул. Технология растворов пепсина/желатина, крахмала, производных целлюлозы.

24. Характеристика коллоидных растворов как лекарственной формы. Особенности технологии растворов колларгола, протаргола, ихтиола.
25. Гетерогенные системы, характеристика. Факторы, влияющие на их устойчивость. Виды устойчивости.
26. Характеристика ПАВ как стабилизаторов гетерогенных систем. Механизм стабилизирующего действия ПАВ.
27. Характеристика суспензий как лекарственной формы. Технология суспензий из гидрофильных и гидрофобных веществ. Оценка их качества, оформление к отпуску, хранение, пути совершенствования.
28. Характеристика эмульсий как лекарственной формы. Технология масляных эмульсий. Выбор и расчет эмульгатора. Оценка качества эмульсий.
29. Факторы, влияющие на процесс экстрагирования лекарственного растительного сырья. Их использование в процессе экстракции.
30. Водные извлечения. Характеристика, классификация. Определение. Требования к водным извлечениям по ГФ XIII, том II. Основные показатели качества.
31. Технология водных извлечений из сырья, содержащего алкалоиды, гликозиды, эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антагликоиды, слизистые вещества.
32. Пути совершенствования технологии водных извлечений. Изготовление водных извлечений из экстрактов - концентратов (жидких и сухих).
33. Мази как лекарственная форма. Определение, классификация, требования по ГФ XIII, том II.
34. Основы для мазей, требования, классификация, характеристика.
35. Технология гомогенных и гетерогенных мазей в условиях аптеки.
- Примеры.
36. Линименты и Пасты. Схема производства в условиях аптеки. Примеры.
37. Ректальные лекарственные формы, характеристика, перспективы развития.
38. Суппозитории как лекарственная форма, определение, требования, классификация.
39. Основы для суппозиториев, требования, классификация, характеристика.
40. Методы получения суппозиториев (ручного формования, выливания, прессования), их сравнительная характеристика. Оценка качества суппозиториев по ГФ XIII, том II.
41. Характеристика лекарственных форм для инъекций. Классификация в зависимости от путей введения. Значение основных требований, пути их реализации.
42. Растворители для инъекционных растворов. Классификация. Требования. Характеристика. Получение воды для инъекций в условиях аптеки. Оборудование.
43. Стерилизация. Сравнительная характеристика методов стерилизации, используемых в фармацевтической технологии.
44. Термические методы стерилизации. Аппаратура. Режимы стерилизации в зависимости от свойств объектов. Контроль эффективности термических методов стерилизации.
45. Стерилизация фильтрованием. Перспективы применения ее в фармацевтической технологии. Глубинные и мембранные фильтры, условия использования.
46. Химическая стерилизация. Применение. Использование газов и растворов.
47. Стерилизация УФ-радиацией, применение. Бактерицидные излучатели различной конструкции.
48. Методы стерилизации инъекционных растворов. Режимы стерилизации в зависимости от свойств объекта. Характеристика. Аппаратура.

49. Пирогенные вещества. Их природа и свойства. Причины пирогенности растворов для инъекций. Обеспечение апирогенности воды и растворов для инъекций, контроль апирогенности.

50. Стабильность инъекционных растворов. Факторы, влияющие на устойчивость инъекционных растворов. Реализация требования стабильности.

51. Стабилизация растворов гидролизующихся веществ. Примеры.

52. Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ. Механизм действия антиокислителей. Примеры.

53. Чистота инъекционных растворов, источники загрязнения их механическими примесями. Фильтрующие материалы и установки для фильтрования. Контроль чистоты растворов для инъекций.

54. Лекарственные формы для глаз. Требования к ним. Обоснование.

55. Глазные капли. Определение. Требования и их реализация.

56. Технологическая схема изготовления глазных капель и растворов в условиях аптеки. Примеры.

57. Глазные мази, характеристика. Особенности изготовления и их обоснование. Примеры.

58. Лекарственные формы с антибиотиками, характеристика. Подбор вспомогательных веществ и особенности технологии в зависимости от стабильности антибиотиков. Примеры.

59. Лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года. Характеристика, требования, особенности технологии. Оценка качества, оформление к отпуску. Хранение. Примеры.

60. Фармацевтические несовместимости. Характеристика. Классификация. Способы преодоления фармацевтических несовместимостей.

61. Характеристика гомеопатии как метода лечения. Принципы классической гомеопатии (по Ганеману). Особенности технологии и контроля качества жидких гомеопатических лекарственных форм для внутреннего применения (растворы, разведения, тinctуры) и твердых лекарственных форм (тритуации, гранулы).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Методические указания по прохождению учебной практики по общей фармацевтической технологии для студентов специальности 33.05.01 «фармация»

Цели и задачи учебной практики

Целями учебной практики общей фармацевтической технологии являются:

- расширение и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения,
- развитие и закрепление практических навыков по изготовлению лекарственных препаратов в условиях фармацевтического производства,
- приобретение студентами практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности в условиях фармацевтического предприятия.

Задачи учебной практики являются:

- закрепление теоретических знаний и умений, полученных при изучении дисциплины - фармацевтическая технология изготовления ЛС;
- приобретение общих представлений об основах фармации на примере работы аптек,
- ознакомление с их основными функциями;

- ознакомление с устройством аптек и с работой их основных производственных участков;
- изучение правил санитарного режима аптек и умение проводить уборку помещений в соответствии с санитарными требованиями, а также обработку и мойку аптечной посуды;
- приобретение знаний и практических умений по выполнению отдельных технологических операций фасовки и дозирования различных по консистенции лекарственных средств, перевязочных материалов, в работе с весоизмерительными приборами, средствами малой механизации, упаковке и оформлении к отпуску из аптек готовых лекарственных препаратов.

Продолжительность учебной практики

Учебная практика по общей фармацевтической технологии проводится на 8 семестре, в сроки установленные учебным планом. Продолжительность практики 1 неделя (6 дней – при шестидневной рабочей неделе и 5 дней – при пятидневной рабочей неделе). Продолжительность рабочего дня студента устанавливается в соответствии с длительностью рабочей смены, установленной в аптеке, из которой 1-2 часа отводится на оформление дневника. Общая трудоемкость составляет 36 часов – 1 зачетная единица.

Базы практики

Учебная практика по фармацевтической технологии предусматривает проведение занятий на базах:

- 1.Муниципальное унитарное предприятие «Аптека №1».
- 2.Иные организации, соответствующие специальности, с которыми университет заключил договор.

Кроме того учебная практика студентов может проводиться в производственных аптеках любой формы собственности, в органах по сертификации лекарственных средств, в центрах контроля качества лекарственных средств и является важным этапом подготовки специалистов провизоров.

Учебная практика студентов проводится в производственных аптеках любой формы собственности, в органах по сертификации лекарственных средств, в центрах контроля качества лекарственных средств и является важным этапом подготовки специалистов провизоров. В зависимости от базы практики и специализации данного производства возможно изменение отдельных элементов практики и их последовательности. На предприятиях с узкой специализацией для освоения производства всех видов лекарственных форм планируются посещения других химико-фармацевтических предприятий.

После прохождения учебной практики по общей фармацевтической технологии студент должен знать:

- Организацию работы и функциональные обязанности провизора при производстве лекарственных средств.
- Государственное нормирование производства лекарственных препаратов.
- Правила ТБ при изготовлении лекарственных форм в промышленном производстве.

Уметь:

- Организовывать работу и обеспечивать санитарный режим, в соответствии с требованиями международных и отечественных норм и стандартов.
- Пользоваться справочной литературой и нормативной документацией.
- Общаться с коллегами, соблюдая этические и профессиональные принципы.
- Составлять схемы организации производства, постадийного контроля.
- Составлять основные разделы лабораторного и промышленного регламентов производства лекарств

Требования к организации и проведению учебной практики

Учебная практика проводится на основе договора, который заключается между Майкопским государственным технологическим университетом и фармацевтическим предприятием. В договоре отражаются все организационные, технические и финансовые вопросы практики. Практика проводится под непосредственным руководством преподавателя кафедры и руководителя отдела обучения предприятия.

Учебная практика по заводской технологии лекарств проводится группами в сроки, предусмотренные учебным планом. В процессе прохождения практики каждый студент подчиняется правилам внутреннего распорядка предприятия и неукоснительно их соблюдает.

Обязанности студента на практике

1.Студенты обязаны прибыть на предприятие к 9 часам. При себе иметь паспорт или студенческий билет, направление, санитарную книжку, халат, общую тетрадь.

2.Организованно пройти вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности. Ознакомиться со структурными подразделениями, цехами, службами предприятия.

3.Выполнять все действующие на предприятии правила внутреннего распорядка, строго соблюдать трудовую дисциплину, не нарушать график прохождения практики. Пропущенные дни практики обязательно отрабатывать в дополнительное время.

Сокращение продолжительности практики за счет уплотнения рабочего времени или его удлинения не допускается. Студентов, нарушающих правила внутреннего распорядка, сроки прохождения практики и трудовую дисциплину, руководитель практики может отстранить от ее прохождения и сообщить в деканат факультета.

4. Ежедневно заполнять дневник.

5.Принимать участие в общественной жизни предприятия, производственных совещаниях, научно-практических конференциях.

Руководство практикой студентов

Для руководства практикой студентов назначаются руководители от фармацевтического факультета и от фармацевтических организаций. Руководителями практики от организаций являются высококвалифицированные специалисты.

Общее и учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляется кафедра фармации. Заведующий кафедрой несет персональную ответственность за организацию и качество проведения практики.

1. Обязанности руководителя практики от университета

- организация проведения практики, участие в заключение договоров с учреждениями, и инструктаж руководителей практики;
- предоставление поименного списка студентов для прохождения практики и издание приказа о прохождении практики;
- контроль практики по отчетной документации;
- проведение мероприятий по устраниению выявленных недостатков практики.

2. Обязанности факультетского руководства практикой

- организация непосредственного проведения практики в фармацевтических организациях совместно с заведующими практиками учебного отдела УМО МГТУ;
- проведение организационного собрания со студентами перед началом практики;
- контроль за работой преподавателей кафедр, ответственных за практику;
- выявление недостатков в организации и проведении практик;
- организация и проведение зачета по практике.

3. Обязанности преподавателя, ответственного за практику

- разработка и утверждение рабочей программы практики;

- установление связи с руководителями практики от фармацевтической организаций;
- разработка тематики индивидуальных заданий, оказание методической помощи студентам при их выполнении;
- оформление совместно с заведующими практиками отдела УМО приказа о прохождении практики (приказ оформляется за 2 дня до начала практики);
- распределение студентов по базам практики;
- контроль посещаемости студентов;
- контроль работы студентов по освоению практических навыков, оказание консультативной помощи;
- несут ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- выявление и устранение недостатков в проведении практики;
- проверка дневников по практике;
- прием зачета по практике у студентов и оформление аттестационной ведомости;
- составление отчета по установленной форме и представление его заведующему практикой учебного отдела УМО.

4. Обязанности руководителей от фармацевтических организаций

- проведение инструктажа студентов по технике безопасности в первый день практики и распределение студентов по рабочим местам;
- контроль по проведению практики, оказание консультативной помощи студентам;
- подписание дневников студентов по окончании практики и написание характеристик на каждого студента.

График прохождения учебной практики по фармацевтической технологии

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	Собеседование по технике безопасности
2.	Знакомство с производственными помещениями аптеки и их назначением. Изучение санитарного режима в аптечных учреждениях. Знакомство с работой провизора-технолога по приему рецептов и отпуску готовых лекарственных препаратов из аптеки.	Дневник практики, виза куратора практики
3.	Изучение документации по изготовлению лекарственных препаратов (фармакопейная статья, промышленный регламент)	Дневник практики, виза куратора практики
4.	Знакомство и участие в обработке аптечной посуды бывшей и не бывшей в употреблении, её мойке, сушке, дезинфекции; обработка и мойка бюветочных установок, аптечных пипеток, ступок после приготовления порошков (особенно с красящими веществами), мазей, суппозиториев и т.п., пробок (резиновых, стеклянных, полиэтиленовых и др.), средств малой механизации (ложки-дозатора, дозаторов для жидких лекарственных средств и др.).	Дневник практики, виза куратора практики

5.	Знакомство с организацией рабочего места фасовщика и его обязанностями; с видами упаковочной тары, упаковочного материала, весоизмерительными приборами, фасовочными аппаратами. Равеска и упаковка порошков, лекарственных трав и др.	Дневник практики, виза куратора практики
6.	Знакомство с приемами отвешивания и отмеривания жидких лекарственных средств, процеживанием, фильтрованием, укупоркой и оформлением жидких лекарственных форм, с отвешиванием мазевых и суппозиторных основ; участие в изготовлении мазей и суппозиториев, их упаковке и оформлении к отпуску.	Дневник практики, виза куратора практики
7.	Знакомство с асептическим и 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.	Дневник практики, виза куратора практики
8.	Изготовление водных растворов лекарственных веществ массо-объемным способом в соответствии с инструкцией, разбавление стандартных фармакопейных жидкостей.	Дневник практики, виза куратора практики
9.	Изготовление неводных растворов, в том числе спиртовые, масляные, глицериновые. Изготовление суспензий. Изготовление эмульсий. Растворы высокомолекулярных соединений и коллоидных веществ. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья	Дневник практики, виза куратора практики
10.	Подготовка отчета по практике	Дневник практики, виза куратора практики
11.	Сдача зачета	Дневник практики, отчет, индивидуальное задание

Порядок защиты отчета по учебной практике

Для получения зачета на кафедру необходимо предоставить следующую документацию:

1. Дневник учебной практики.
2. Характеристику о работе студента практиканта, подписанную заведующим аптекой и скрепленной печатью аптеки (расположена в дневнике).
3. Отчет о прохождении учебной практики.
4. Индивидуальное задание.

Дневник учебной практики

Дневник практики является документом, который каждый студент обязан представить на кафедру по окончании практики (дневник предоставляется деканатом).

На одной из страниц дневника приводится график работы студента (приложение 3), в котором фиксируется дата, время работы, подпись руководителя практики студента на рабочем месте.

Дневник ежедневно проверяет руководитель студента на рабочем месте. При посещении аптеки руководителем практики от кафедры дневник также проверяется, ставится подпись и дата контроля.

По окончании практики дневник должен подписать руководитель аптеки и скрепить печатью аптеки.

На последней странице дневника руководители от предприятия составляют характеристику на студента, в которой отражают оценку работы студента, его теоретическую подготовку, приобретенные им практические навыки, активность (участие в общественной работе предприятия, конференциях, семинарах), дисциплинированность. Характеристика заверяются подписью руководителя и печатью предприятия.

Отчет учебной практики

Отчет учебной практики должен отражать ежедневную работу студента. Заполнение отчета производится после окончания рабочего дня (для этого отводится 2 часа рабочего времени).

Титульный лист отчета заполняется согласно приложению 1.

Работая с провизором по изготовлению внутриаптечных заготовок, студент записывает в отчет технологию изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов и других внутриаптечных заготовок.

Работая с провизором по приему рецептов и отпуску по ним лекарственных препаратов, студент записывает в отчете копии рецептов, требований, содержащих сильнодействующие вещества, ядовитые и наркотические лекарственные вещества, этанол, несовместимые сочетания ингредиентов, неправильно выписанные рецепты, проводят анализ документации, указывает, какое решение принято в каждом конкретном случае.

Осуществляя контроль за качеством лекарственных препаратов, студент использует различные виды контроля, предусмотренные соответствующими приказами Минздрава (Приказ МЗ РФ от 16.07.97 г. № 214). Вся работа фиксируется в отчете на примере различных лекарственных форм: порошки, микстуры, мази, капли, суппозитории и др. При этом приводятся формы журналов регистрации результатов органолептического, физического и химического контроля.

На последней странице отчета студентам дается оценка практики, ее положительные и отрицательные стороны, выводы и предложения по улучшению практики.

Индивидуальное задание студента

При изготовлении лекарственных форм ежедневно студент описывает рецепты из числа наиболее сложных, изготавливаемых лично им. Работа описывается по форме, представленной в приложении 4. Также приведены эталоны оформления рецептов. Для обоснования технологии изготовления студент использует ГФ, приказы и инструкции Минздрава, учебные пособия по технологии лекарств, справочную литературу. Контроль и оценка качества изготовленного препарата проводится в соответствии с нормативной документацией. Подобным образом должно быть описано 50 рецептов.

Титульный лист индивидуального задания заполняется согласно приложению 2.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: четырехбалльная шкала

«5» (отлично) – соблюден график практики; выполнены все задания, отсутствие замечаний по оформлению дневника и изложению материала; дневник заверен в установленном порядке, имеется положительная рецензия.

«4» (хорошо) – соблюден график практики; выполнено 80% от общего числа заданий, несущественные замечания/отсутствие замечаний по оформлению дневника и изложению материала; дневник заверен в установленном порядке, имеется положительная рецензия.

«3» (удовлетворительно) – соблюден график практики; выполнено 70% от общего числа заданий, имеются замечания по оформлению дневника и изложению материала, помарки, исправления; дневник заверен в установленном порядке, имеется рецензия с замечаниями.

«2» (неудовлетворительно) – соблюден график практики; выполнено менее 70% от общего числа заданий, имеются грубые ошибки в изложении материала, замечания по оформлению дневника, помарки, исправления; отсутствует печать базы практики и отметка руководителя практики, рецензия негативная или отсутствует.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

a) основная литература

1. Краснюк, И.И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.И. Краснюк, Н.Б. Демина, М.Н. Анурова - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442166.html>
2. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. В 2-х ч. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Брежнева [и др.]; под ред. И. И. Краснюка (ст.). - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437636.html>
3. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Сливкин [и др.]; под ред. И.И. Краснюка. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html>
4. Гаврилов, А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Гаврилов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436905.html>

б) дополнительная литература

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс]: учебник / И. И. Краснюк и др.; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 656 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435274.html>
2. Лойд, В.А. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Лойд, А.С. Гаврилов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427811.html>
3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / [Краснюк И. И. и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425299.html>
4. Гаврилов, А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Гаврилов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 624 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414255.html>
5. Тушканова, О.В. Фармацевтическая технология (заводская). Указания и рекомендации по выполнению курсовой работы [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов фармацевтического факультета / О.В. Тушканова. - Майкоп: Магарин О.Г., 2013. - 96 с. - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100002143>
6. Молчанов, Г.И. Фармацевтические технологии: [современные электрофизические биотехнологии в фармации] [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.И. Молчанов, А.А. Молчанов, Ю.А. Морозов. - М.: Альфа-М: Инфра-М, 2011. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=314485>
7. Практикум по технологии лекарственных форм: учебное пособие / [И.И. Краснюк и др.]; под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. - М.: Академия, 2010. - 432 с.
8. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие для студентов вузов / [В.А. Быков и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с.

9. Минина, С.А. Химия и технология фитопрепаратов: учебное пособие / С.А. Минина, И.Е. Каухова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 560 с.
10. Молчанов, Г.И. Фармацевтические технологии: [современные электрофизические биотехнологии в фармации]: учебное пособие / Г.И. Молчанов, А.А. Молчанов, Ю.А. Морозов. - М.: Альфа-М: Инфра-М, 2009. - 336 с.
11. Дмитрук, С.И. Фармацевтическая и медицинская косметология: учебник / С.И. Дмитрук. – М.: Медицинское информационное агентство, 2007. - 184 с.
12. Фармацевтическая технология: технология лекарственных форм: учебник / под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. - М.: Академия, 2006. - 592 с.

в) информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Медико-биологический информационный портал для специалистов <http://www.medline.ru/>
2. ООО "Северо-Кавказская лаборатория информационных технологий" <http://www.sklit.ru/>
3. <http://www.disc.allsave.info/s-5910.htm> Государственная фармакопея СССР. - X изд.- М.: Медицина, 1968.-1079 с.
4. <http://vcvetu.ru/rasteniya/5570/index.html> Государственная фармакопея СССР: Вып. 2. Общие методы анализа / МЗ СССР.-11-е изд., доп.,- М.: Медицина, 1989.- 400 с.
5. <http://www.alppp.ru/law/hozjajstvennaja-dejatelnost/promyshlennost/30/gosudarstvennaja-farmakopeja-rossijskoj-federacii---izdanie--chast-1.html> Государственная фармакопея Российской Федерации. Т. XII. Ч. 1.- М.: Научный центр экспертизы средств медицинского применения, 2007. - 704 с.
6. <http://femb.ru/fem1> Государственная фармакопея РФ. – XIII изд., Т. I. – М.: Министерство здравоохранения российской федерации, 2015. – 1470 с.
7. <http://femb.ru/fem1> Государственная фармакопея РФ. – XIII изд., Т. II. – М.: Министерство здравоохранения российской федерации, 2015. – 1004с.
8. <http://femb.ru/fem1> Государственная фармакопея РФ. – XIII изд., Т. III. – М.: Министерство здравоохранения российской федерации, 2015. – 1294 с.
9. <http://legalacts.ru/doc/edinye-pravila-oformlenija-lekarstv-prigotovlyaemykh-v-aptechnykh/> Единые правила оформления лекарств, приготовляемых в аптечных учреждениях (предприятиях) различных форм собственности: Методические указания.- М., 1997.
10. <https://www.webapteka.ru/phdocs/doc12052.html> Методические указания по изготовлению стерильных растворов в аптеке.- М.: НИИФ МЗ РФ, 1994.
11. <http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293855/4293855465.htm> ГОСТ Р 52249-2004. Правила организации производства и контроля качества лекарственных средств (GMP)
12. <https://www.webapteka.ru/phdocs/doc39.html> Приказ № 214 от 27.07.97. "О контроле качества лекарственных средств, изготавляемых в аптеках".
13. <https://www.webapteka.ru/phdocs/doc37.html> Приказ № 305 от 16.10.97. "Нормы отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной продукции".
14. <https://www.webapteka.ru/phdocs/doc478.html> Приказ № 308 от 21.10.97. "Об утверждении инструкции по приготовлению в аптеках жидких лекарственных форм".
15. <https://www.webapteka.ru/phdocs/doc38.html> Приказ № 309 от 21.10.97. "Об утверждении инструкции по санитарному режиму".
16. <http://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdrava-rossii-ot-20122012-n-1175n/> Приказ N 1175н от 20.12.2012 "Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а также форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения".
17. <http://legalacts.ru/doc/prikaz-minzdrava-rossii-ot-01082012-n-54n/> Приказ N 54н от 01.08.2012 г. «Об утверждении формы бланков рецептов, содержащих назначение

наркотических средств или психотропных веществ, порядка их изготовления, распределения, регистрации, учета и хранения, а также правил оформления».

18. <https://www.webapteka.ru/phdocs/doc42.html> Приказ № 377 от 13.11.96. "Инструкция по организации хранения в аптечных учреждениях различных групп лекарственных средств и изделий медицинского назначения".

19. <https://www.webapteka.ru/phdocs/doc833.html> Приказ МЗ РФ № 388 от 01.11.2001 г. «О государственных стандартах качества лекарственных средств. Общие положения».

20. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=272048> Приказ МЗ РФ № 751 от 26.10.2015 г. «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов и медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».

21. https://startplus.ru/linkedfiles/221_065.pdf ФС 42-2619-97. Вода очищенная.

22. [https://filter-tver.com/d/681533/d/vodaochishchennaya.vodadlyainyektsiy\(fs42-2619-97fs42-2620-97\).pdf](https://filter-tver.com/d/681533/d/vodaochishchennaya.vodadlyainyektsiy(fs42-2619-97fs42-2620-97).pdf) ФС 42-2620-97. Вода для инъекций.

Учебно-методические материалы по практике для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения (*выбрать формы*):

- в *печатной форме увеличенным шрифтом*,
- в *форме электронного документа*,
- в форме аудиофайла,
- в *печатной форме на языке Брайля*.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в *печатной форме*,
- в *форме электронного документа*.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в *печатной форме*,
- в *форме электронного документа*,
- в форме аудиофайла.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

9.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Операционная система «Windows»	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

9.2.Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com>)
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» (<http://www.biblio-online.ru>)
3. Электронная библиотечная система «BOOK.ru» (<https://www.book.ru>)
4. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
1. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Кабинет кафедры фармации для проведения практических занятий: ул. Советская, 197, ауд. 7-1	Оснащена: специализированная мебель, 24 посадочных места, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
Специализированная лаборатория кафедры фармации для проведения лабораторных занятий, ул. Советская, 197 А, ауд. 7-1	Оснащена: рефрактометр, баня водяная, микроскопы, вытяжной шкаф, специализированная мебель, 12 посадочных мест, ноутбук весы аналитические, эксикатор, облучатели (УФ-свет)	
Лаборатория кафедры фармации: ул. Советская, 197 А, ауд. 7-2	Оснащена: аналитические весы, камера хроматографическая, поляриметр, спектрофотометр, таблицы, пособия, оргтехника специализированная мебель на 24 посадочных места, комплект лабораторной мебели	
Лаборатория кафедры фармации: ул. Советская, 197 А, ауд. 7-3	Оснащена: специализированная мебель на 24 посадочных места, мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук). Столы физические, столы титровальные, вытяжка, микроскопы (6), лупы (6), препаровальные принадлежности, гербарий	

	лекарственных растений, лекарственное сырье, весы аналитические, сушильный шкаф, 12 посадочных мест.	
Кабинет кафедры фармации: ул. Советская, 197 А, ауд. 7-4	Оснащена: микроскопы, лампы дневного света, лупы, микропрепараты, препаровальные принадлежности, реактивы, таблицы, гербарий, определители растений местной флоры, специализированная мебель, 18 посадочных места	
Лекционная аудитория кафедры фармации: ул. Советская, 197 А, ауд. 7-5	Оснащена: специализированная мебель, 52 посадочных места, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)	
Помещения для самостоятельной работы		
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
Базы учебной практики		

<p>Рецептурно-производственные отделы аптек любой формы собственности, аптеки лечебно-профилактических учреждений:</p> <p>1. МУП «Аптека № 1»</p>	<p>Перечень помещений, используемых для организации практической подготовки студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ассистентская - бокс - предбоксник - автоклавная - моечная <p>Перечень медицинской техники (оборудование):</p> <ul style="list-style-type: none"> - аквадистиллятор электрический ДЭ-25 - весы Мора - весы ручные - гигрометр психометрический ВИТ-2 - гиря комплект Г-4-1111 - измеритель влажности SF - 1 - лабораторный рефрактометр RL-3 - облучатель бактерицидный ОБНП-01 «УФИК» - автоклав ВК-75 - шкаф сушильно-стерилизационный 	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
---	---	--

Для инвалидов и лиц с ОВЗ форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся в соответствии с нозологией и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. Инвалид или лицо с ОВЗ предоставляют рекомендации медико-социальной экспертизы, индивидуальную программу реабилитации при приеме на обучение в университет по своему усмотрению.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом практики университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися-инвалидами и лицами с ОВЗ трудовых функций. Учет индивидуальных особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ может быть отражен в индивидуальном задании на практику. Места проведения практик

для лиц с ОВЗ и инвалидов должны быть оснащены необходимым оборудованием в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «МГТУ».

**Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год**

В рабочую программу _____
для направления _____
вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры менеджмента и
региональной экономики

«_____» _____ 20__ г

Заведующий кафедрой _____