




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»


Руководитель ОП 33.05.01 Фармация:

 Хожаенко Е.В.

« 10 » июля 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента фармации и фармакологии

 Хотимченко Ю.С.

« 10 » июля 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Практика по общей фармацевтической технологии.

4 курс, 7 семестр

Специальность 33.05.01 Фармация

Форма подготовки (очная)

Квалификация выпускника: провизор

Владивосток

2019

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. № 1037 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Цель практики – закрепление теоретических знаний, полученных при изучении фармацевтической технологии в университете, а также формирование профессиональных компетенций.

3. ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами практики по общей фармацевтической технологии являются:

- знакомство студентов с фармацевтическими предприятиями по изготовлению готовых лекарственных средств.
- знакомство с основными задачами и функциями промышленного предприятия.
- изучение техники безопасности и принципов охраны труда, экологии и безопасности производства.
- изучение принципов GMP при организации производства фармацевтической продукции.

4. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Практика по общей фармацевтической технологии является составной частью основной профессиональной образовательной программы, входит в блок Б2 «Практики» учебного плана и является обязательной.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – учебная практика.

Способ проведения – стационарная .

Форма проведения практики – концентрированная.

В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется в 7 семестре.

Местом проведения практики являются учебные лаборатории Департамента фармации и фармакологии ШБМ ДВФУ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В результате проведения практики по общей фармацевтической технологии обучающийся должен демонстрировать следующие результаты :

ЗНАТЬ:

- требования международных стандартов по промышленному производству лекарственных препаратов;
- технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства;
- принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;
- устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;
- важнейшие технологические процессы переработки растительного сырья и производства фармацевтических продуктов;
- методы выделения и очистки основных биологически активных веществ из лекарственного растительного сырья;
- требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров;
- санитарные требования по изготовлению лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций;
- правила проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований от лечебно-профилактических учреждений;
- виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости;
- технологию изготовления лекарственных средств в условиях аптеки.

УМЕТЬ:

- составлять перечень производственного оборудования для организации производства лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативной документации;
- проводить анализ лекарственных средств с помощью физико-химических методов в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи;
- производить выбор технологического процесса, необходимого технологического оборудования;
- оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;
- получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;
- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;
- рассчитывать количество сырья и экстрагента для производства экстракционных препаратов;
- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;
- изготавливать лекарственные средства промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из ЛРС, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;

- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий и эмульсий энтерального применения, мазей, суппозиториев;
- проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;
- дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;
- дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
- оформлять документацию установленного образца по изготовлению хранению, оформлению и отпуску лекарственных препаратов.

ВЛАДЕТЬ:

- навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств;
- методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств;
- осуществлять фармацевтическую экспертизу рецептов и требований лечебно-профилактических учреждений;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий и эмульсий энтерального применения, мазей, суппозиториев;
- проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;

- дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;
- дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
- оформлять документацию установленного образца по изготовлению хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств.

В результате прохождения учебной практики обучающиеся должны овладеть элементами следующих компетенций:

ОПК- 6 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;

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

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

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Содержание практики.

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Организационный этап	Инструктаж по технике безопасности, получение направления, индивидуального задания, программы	4	Собеседование

		и методических указаний. Ознакомительные лекции. Знакомство с местом прохождения практик.		
2	Основной этап	Изучение содержание работы, видов и специфики профессиональной деятельности предприятия; Описание поставленных производственных задач в организации; Определение специфики работы провизора - технолога; Описание принципов организации работы основных направлений деятельности, последовательности решения поставленных производственных задач; Характеристика содержания проведенных мероприятий.	10	Индивидуальное задание
3	Экспериментальный этап	Изготовление экстенпаральных лекарственных средств по прописанным рецептам.	50	Дневник практики
4	Заключительный этап	Завершение работы по выполнению заданий; Описание выполненных производственных задач; Составление и защита отчета по практике.	8	Отчёт по практике
ИТОГО:			72	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа студента (СРС) является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей студентов;
- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на научно-исследовательской работе являются:

- учебная литература по освоенным ранее профильным дисциплинам;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит учебную практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной практики;

СРС можно определить, как целенаправленную, внутренне мотивированную, структурированную самим субъектом и корректируемую им по процессу и результату самостоятельную деятельность.

Выделяют пять уровней самостоятельной работы:

1. Первый уровень – это дословное и преобразующее воспроизведение информации.
2. Второй уровень – это самостоятельные работы по образцу.
3. Третий – реконструктивно-самостоятельные работы
4. Четвертый – эвристические самостоятельные работы.
5. Пятый – творческие (исследовательские) самостоятельные работы.

Для эффективного выполнения самостоятельной работы необходимо владеть учебными стратегиями – устойчивым комплексом действий, целенаправленно организованным субъектом для решения различных учебных задач.

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Форма контроля по итогам практики по общей фармацевтической технологии – зачёт с оценкой.

9.1.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих компетенций:

Код и формулировка компетенций	Этапы формирования компетенций		Критерии	Показатели
ОПК -6	Знает (пороговый уровень)	Устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования	отлично	Студент в совершенстве знает устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования
			хорошо	Студент в достаточной степени знает устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования
			удовлетворительно	Студент частично знает устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования
			неудовлетворительно	Студент не знает устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования
	Умеет (продвинутый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень производственного оборудования для организации производства лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативной документации; - проводить анализ лекарственных средств с помощью физико-химических методов в соответствии с 	отлично	<p>Имеет глубокие знания о принципах организации производства лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>Умеет на высоком уровне проводить анализ лекарственных средств с помощью физико-химических методов.</p>
			хорошо	<p>Имеет достаточные знания о принципах организации производства лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативной документации;</p> <p>Умеет на хорошем уровне проводить анализ лекарственных средств с помощью физико-химических методов.</p>

		требованиями Государственной фармакопеи.	удовлетворительно	Обладает частичным, не систематичным умением организовывать производства лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативной документации; проводить анализ лекарственных средств с помощью физико-химических методов.
			неудовлетворительно	Имеет фрагментарное представление об организации производства лекарственных средств. Не умеет проводить анализ лекарственных средств с помощью физико-химических методов.
Владеет (высокий уровень)	-навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств; - методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств при изготовлении лекарственных средств.		отлично	Владеет навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств , методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств при изготовлении лекарственных средств на высоком уровне
			хорошо	Владеет навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств , методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств при изготовлении лекарственных средств на достаточном уровне
			удовлетворительно	Частично владеет навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств , методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств при изготовлении лекарственных средств
			неудовлетворительно	Не владеет навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств , методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств при

<p>ПК- 3 способность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств;</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>основные технологические процессы и оборудование используемое в технологии; основные нормативные документы, касающиеся производства, контроля качества лекарственных средств; правила и нормы санитарно-гигиенического режима, правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных препаратов; технологический процесс изготовления лекарственных средств в условиях аптеки и промышленного производства: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для</p>	<p>Отлично</p> <hr/> <p>Хорошо</p>	<p>изготовлении лекарственных средств</p> <p>Сформированные и систематические знания основ технологических процессов и оборудования используемого в технологии; Сформированные и систематические знания основ нормативных документов, касающиеся производства, контроля качества лекарственных средств; правила и нормы санитарно-гигиенического режима, правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных препаратов; Сформированные и систематические знания технологического процесса изготовления лекарственных средств в условиях аптеки и промышленного производства: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального применения, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории</p> <hr/> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ технологических процессов и оборудования используемого в технологии; Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ нормативных документов, касающиеся производства, контроля качества лекарственных средств; правила и нормы санитарно-гигиенического</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>энтерального применения, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории</p>		<p>режима, правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных препаратов; Сформированные и систематические знания технологического процесса изготовления лекарственных средств в условиях аптеки и промышленного производства: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального применения, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории.</p>
			<p>Удовлетворительно</p>	<p>Неполные, но систематические знания основ технологических процессов и оборудования используемого в технологии; Неполные, но систематические знания содержащие отдельные пробелы знания основ нормативных документов, касающиеся производства, контроля качества лекарственных средств; правила и нормы санитарно-гигиенического режима, правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных препаратов; Неполные, но систематические знания технологического процесса изготовления лекарственных средств в условиях аптеки и промышленного производства: порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные</p>

				<p>формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального применения, водные извлечения из лекарственного растительного сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории.</p>
			Неудовлетворительно	<p>Фрагментарные , но систематические знания основ технологических процессов и оборудования используемого в технологии;</p> <p>Фрагментарные , но систематические знания основ нормативных документов, касающиеся производства, контроля качества лекарственных средств;</p> <p>правила и нормы санитарно-гигиенического режима, правила обеспечения асептических условий изготовления лекарственных препаратов;</p> <p>Фрагментарные , но систематические знания технологического процесса изготовления лекарственных средств в условиях аптеки и промышленного производства:</p> <p>порошки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального применения, водные извлечения из лекарственного растительного</p>

				сырья, сложные комбинированные препараты с жидкой дисперсионной средой, мази, суппозитории.
умеет (продвинутый уровень)	применять на практике основные требования по изготовлению лекарственных средств; оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки; выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий и эмульсий энтерального применения, мазей,	Отлично	умеет на высоком уровне применять на практике основные требования по изготовлению лекарственных средств; оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки; выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий и эмульсий энтерального применения, мазей, суппозиториях; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля; дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов; дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями; выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; выбирать упаковочный материал и осуществлять	

		<p>суппозиториев; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля; дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов; дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями; выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ; составлять технологические и</p>	<p>Хорошо</p>	<p>маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ; составлять технологические и аппаратурные схемы, материальный баланс производства лекарственных препаратов</p> <p>умеет на достаточном уровне применять на практике основные требования по изготовлению лекарственных средств; оформлять документацию установленного образца по изготовлению хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки; выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий и эмульсий энтерального применения, мазей, суппозиториев; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля; дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов; дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>аппаратурные схемы, материальный баланс производства лекарственных препаратов</p>		<p>выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ; составлять технологические и аппаратурные схемы, материальный баланс производства лекарственных препаратов</p>
			<p>Удовлетворительно</p>	<p>частично умеет применять на практике основные требования по изготовлению лекарственных средств; оформлять документацию установленного образца по изготовлению хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки; выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий и эмульсий энтерального применения, мазей, суппозиториев; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля; дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;</p>

				<p>дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;</p> <p>выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;</p> <p>выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;</p> <p>составлять технологические и аппаратные схемы, материальный баланс производства лекарственных препаратов</p>
			Неудовлетворительно	<p>не умеет применять на практике основные требования по изготовлению лекарственных средств;</p> <p>оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску лекарственных средств из аптеки;</p> <p>выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;</p> <p>проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий и эмульсий энтерального применения, мазей, суппозиториях;</p> <p>проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля;</p>

				<p>дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;</p> <p>дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;</p> <p>выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;</p> <p>выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;</p> <p>составлять технологические и аппаратурные схемы, материальный баланс производства лекарственных препаратов</p>
	<p>владеет (высокий уровень)</p>	<p>нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по изготовлению лекарственных средств;</p> <p>порядком проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным;</p> <p>навыками дозирования по массе твердых, жидких и вязких лекарственных веществ с помощью</p>	<p>Отлично</p>	<p>Владеет на высоком уровне нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по изготовлению лекарственных средств;</p> <p>порядком проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным;</p> <p>навыками дозирования по массе твердых, жидких и вязких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;</p> <p>навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;</p> <p>приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;</p> <p>навыками составления паспорта контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных</p>

		<p>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 контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>		<p>форм; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>
			Хорошо	<p>Владеет на достаточном уровне нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по изготовлению лекарственных средств; порядком проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным; навыками дозирования по массе твердых, жидких и вязких 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 контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм; навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>
			Удовлетворительно	<p>Владеет частично нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по изготовлению лекарственных средств; порядком проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным;</p>

				<p>навыками дозирования по массе твердых, жидких и вязких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;</p> <p>навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;</p> <p>приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;</p> <p>навыками составления паспорта контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм;</p> <p>навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>
			Неудовлетворительно	<p>Не владеет нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по изготовлению лекарственных средств;</p> <p>порядком проведения фармацевтической экспертизы рецептов и требований-накладных, отпуском лекарственных средств амбулаторным и стационарным больным;</p> <p>навыками дозирования по массе твердых, жидких и вязких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;</p> <p>навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;</p> <p>приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки;</p> <p>навыками составления паспорта контроля при изготовлении экстенпоральных лекарственных форм;</p> <p>навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств.</p>

ПК- 4 готовность к осуществлени ю реализации лекарственных средств в соответствии с правилами оптовой торговли, порядком розничной продажи и установленны м законодательс твом порядком передачи лекарственных средств	знает (пороговый уровень)	Основы организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь.	Отлично	Сформированные и систематические знания основ организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь.
			Хорошо	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь.
			Удовлетворительно	Неполные, но систематические знания основ организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь.
			Неудовлетворительно	Фрагментарные , но систематические знания основ организации лекарственного обеспечения амбулаторных и стационарных больных

				лекарственными средствами за полную стоимость, а также гражданам, имеющим право на социальную помощь.
умеет (продвинутый уровень)	Осуществлять выбор методов учета и составлять документы по учетной политики.	Отлично		умеет на высоком уровне осуществлять выбор методов учета и составлять документы по учетной политики.
		Хорошо		умеет на достаточном уровне осуществлять выбор методов учета и составлять документы по учетной политики.
		Удовлетворительно		частично умеет осуществлять выбор методов учета и составлять документы по учетной политики.
		Неудовлетворительно		не умеет проводить осуществлять выбор методов учета и составлять документы по учетной политики.
владеет (высокий уровень)	Техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка.	Отлично		Владеет на высоком уровне техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка
		Хорошо		Владеет на достаточном уровне техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка
		Удовлетворительно		Владеет частично техникой организации работы в

				основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка
			Неудовлетворительно	Не владеет техникой организации работы в основных звеньях товаропроводящей системы фармацевтического рынка

9.1.2. Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, продвинутый уровень, пороговый уровень. Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;
- уровень ответов при защите отчета;
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места

прохождения практики.

При выставлении зачёта принимаются во внимание следующие показатели:

- глубина раскрытия выбранной темы исследования;
- научная новизна и самостоятельность проведенного исследования;
- соответствие уровня подготовленных студентом учебно-методических материалов по теме учебного занятия предъявляемым требованиям;
- оценка методического уровня подготовки, организации и проведения учебного занятия;
- соответствие отчетных документов по практике основным требованиям;
- характеристика с места прохождения практики.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность.

Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

Необходимо изготовить ЛП, соблюдая требования санитарного режима, и озвучить данные этикетки и лицевой стороны ППК для записи.

Для ситуации 1

Recipe: Dimedroli 0,015

Coffeini 0,02

Sacchari albi 0,2

Misce fiat pulvis

Da tales doses N.30

Signa. По 1 пор. 3 раза в день

Оборотная сторона ППК

Расчет массы ингредиентов на все дозы:

Димедрола $0,015 \times 30 = 0,45$

Кофеина $0,02 \times 30 = 0,6$

Сахара $0,2 \times 30 = 6,0$

Расчет массы одной дозы порошка (развески) :

Развеска1: $0,015 + 0,02 + 0,2 = 0,235$

Самоконтроль расчетов: о

общая масса порошков $6,0 + 0,6 + 0,45 = 7,05$

Развеска2: $7,05 : 30 = 0,235$

Следовательно: Развеска1 = Развеска2

Расчет допустимых отклонений по пр. №751н: $0,235 \pm 10\% [0,211 ; 0,258]$

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту № 1

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 2

Рр.: Infusi radcidus Althaeae ex 5,0 - 100 ml

Natrii hydrocarbonatis 2,0

Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Оборотная сторона ППК

Определение общего объема: $V_{\text{общ.}} = 100 \text{ мл}$

Расчеты количества ингредиентов: $M \text{ сухого экстракта корня алтея (1:1)} = 5,0$

$V \text{ р-ра NaHCO}_3 \text{ 5\% (1:20)} = 2,0 \times 20 = 40 \text{ мл}$

$KУО \text{ сухого экстракта корня алтея} = 0,61 \text{ мл/г}$

$\text{Прирост} = M \times KУО = 5 \times 0,61 = 3,05 \text{ мл}$

Допустимые отклонения по пр.№751н : $\pm 3\% \text{ } 3 - 100 \text{ X} - 100 \text{ X} = 3 \text{ мл } 3 \text{ мл} < 3,05 \text{ мл}$

следовательно, прирост объема учитываем

$V_{H_2O} = 100 \text{ мл} - 40 \text{ мл} - 3,05 = 56,95 \text{ мл} \approx 57 \text{ мл}$

$V_{\text{общ.}} = 100 \text{ мл} \pm 3\% [97; 103]$

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту № 2

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 3

Rp.: Acidi salicylici 0,1

Vaselini 10,0

M.D.S. Наносить на кожу

Оборотная сторона ППК

Пропись не нормирована Общая масса мази: $M_{\text{общ.}} = 10,1$ М (салициловой кислоты) = 0,1

$M(\text{вазелина}) = 10,0$ % твердой фазы = $0,1 \times 100 / 10,1 = 0,99\%$ $0,99\% < 5\%$, следовательно,

используем вспомогательную жидкость, измельчение проводят с маслом вазелиновым ($\frac{1}{2}$ от массы ЛВ)

М вазелинового масла = $0,1 : 2 = 0,05$ (gtt. III) 0,1 - 2 капли;

0,05 - X X = 1 капля

Расчет допустимых отклонений по пр.№751н: $10,1 \pm 8\%$ [9,29 ; 10,90]

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту №3

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 4

Rp: Acidi ascorbinici 0,02

Kalii iodidi 0,1

Aquae purificatae 10 ml

M.D.S. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза

Оборотная сторона ППК

Пропись не нормирована

Определение осмотической концентрации ЛВ по натрия хлориду:

$$M \text{ натрия хлорида} = 0,009 \times 10 - (0,02 \times 0,18 + 0,1 \times 0,35) = 0,09 - 0,0386 = 0,0514$$

Вывод: раствор гипоосмотичен $M \text{ натрия хлорида} = 0,0514 \approx 0,05$

Вобщ. = 10 мл

Расчет концентрированных растворов и воды очищенной:

Раствора кислоты аскорбиновой (1 : 50) --- 1 мл ($0,02 \times 50$)

Раствора калия иодида (1 : 5) --- 0,5 мл ($0,1 \times 5$)

Раствор натрия хлорида (1:10) --- 0,5 мл ($0,05 \times 10$)

Воды очищенной (V_{H_2O}): 10 мл - (1 мл + 0,5 мл + 0,5 мл) = 8 мл

Расчет допустимых отклонений по пр. №751н: 10 мл \pm 10% [9; 11]

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту № 4

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 5

Rp.: Coffeini-natrii benzoatis 0,1

Natrii tetraboratis 0,22

Calcii gluconatis 0,15

M.f.p. D.t.d. N

S.: По 1 порошку 3 раза в день

Оборотная сторона ППК

Расчет массы ингредиентов на все дозы

Кофеина натрия бензоата $0,1 \times 6 = 0,6$

Натрия тетрабората $0,22 \times 6 = 1,32$

Кальция глюконат $0,15 \times 6 = 0,9$

Спирта этилового 95 % - 6 кап.

Расчет массы одной дозы порошка (развески)

Развеска1: $0,1 + 0,22 + 0,15 = 0,47$

Самоконтроль расчетов: общая масса порошков $0,6 + 1,32 + 0,9 = 2,82$

Развеска2: $2,82 : 6 = 0,47$

Следовательно: Развеска1 = Развеска2

Расчет допустимых отклонений по пр. №751н: $0,47 \pm 5\% [0,446 ; 0,493]$

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту № 5

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 6

Rp.: Infusi herbae Leonuri 200 ml

Magnesii sulfatis 5,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Оборотная сторона ППК

Определение общего объема: $V_{\text{общ.}} = 200$ мл

Расчеты количества ингредиентов: концентрация настоя пустырника в прописи рецепта не указана, изготавливаем в соотношении (1:10), в соответствии с ГФ масса травы пустырника

$M_{\text{пуст.}} = 200 : 10 = 20,0$

$V_{\text{экс. пуст. жид.}} (1:2) = 20,0 \times 2 = 40$ мл

$V_{\text{конц. р-ра магния сульфата 20\%}} (1:5) = 5,0 \times 5 = 25$ мл

$V_{\text{H}_2\text{O}} = 200 \text{ мл} - (40 \text{ мл} + 25 \text{ мл}) = 135 \text{ мл}$

Расчет допустимых отклонений по пр. №751н: 200 мл \pm 2% [196; 204]

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту № 6

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 7

Rp.: Resorcini 0,2

Sulfuris praecipitati 1,5

Vaselini 20,0

Misce fiat unguentum.

Signa. Смазывать ухо

Оборотная сторона ППК

Пропись не нормирована

Общая масса мази: 21,7 М(резорцина) = 0,2 М(серы осажденной) = 1,5 М(вазелина) = 20,0 %
твердой фазы: $(0,2+1,5) - 21,7 X - 100 X = 7,8\%$ $7,8\% > 5\%$ следовательно, используем часть
основы для измельчения .

Основы для измельчения: $1,7: 2 = 0,85$

Масса мази: $0,2+1,5+20,0 = 21,7$

Расчет допустимых отклонений по пр.№751н : $21,7 \pm 7\%$ [20,18 ; 23,21]

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту №7

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 8

Rp.: Infusi herbae Leonuri 180 ml

Metamizoli natrii (Analgin) 1,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Оборотная сторона ППК

Определение общего объема $V_{\text{общ.}} = 180$ мл

Расчеты количества ингредиентов: концентрация настоя пустырника в прописи рецепта не указана, изготавливаем в соотношении (1:10), в соответствии с ГФ масса травы пустырника

$M_{\text{пуст.}} = 180 : 10 = 18,0$

$V_{\text{экс. пуст. жид. (1:2)}} = 18,0 \times 2 = 36$ мл

$M_{\text{анальгина}} = 1,0$

Прирост = $M \times \text{КУО} = 1 \times 0,68 = 0,68$ мл

Допустимые отклонения по пр.№751н : $\pm 2\% \cdot 180 \text{ X} - 180 \text{ X} = 3,6 \text{ мл}$ $3,6 \text{ мл} > 0,68 \text{ мл}$
следовательно, прирост объема не учитываем

$V_{\text{H}_2\text{O}} = 180 \text{ мл} - 36 \text{ мл} = 144 \text{ мл}$ $V_{\text{общ.}} = 180 \text{ мл} \pm 2\% [176,4; 183,6]$

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту № 8

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 9

Rp.: Riboflavini 0,002

Acidi ascorbinici 0,03

Solutionis Acidi borici 2 % 10 ml

M.D.S. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза

Оборотная сторона ППК

Пропись не нормирована

Определение осмотической концентрации ЛВ по натрия хлориду:

Мнатрия хлорида = $0,009 \times 10 - (0,03 \times 0,18 + 0,2 \times 0,35) = 0,09 - 0,0754$

Интервал осмотической концентрации $0,09 \pm 0,02$ (от 0,07 до 0,11).

Вывод: раствор изоосмотичен Vобщ. = 10 мл

Расчет концентрированных растворов и воды очищенной:

Раствора кислоты аскорбиновой (1 : 10) в растворе рибофлавина (1:5000) --- 0,3 мл (0,03 x 10)

Раствора кислоты борной (1 : 25) в растворе рибофлавина (1:5000) ---- 5 мл (0,2 x 25)

Раствора рибофлавина (1:5000) --- 4,7 мл (10 мл - 0,3мл - 5 мл)

Расчет допустимых отклонений по пр. №751н: 10 мл \pm 10% [9 ; 11]

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту № 9

Подписи:

Изготовил _____

Для ситуации 10

Rp.: Infusi rhizomatae cum radicibus

Valerianae ex 3,0 - 100 ml

Kalii bromidi 3,0

Coffeini-natrii benzoatis 0.4

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Оборотная сторона ППК

Вобщ.= 100 мл Расчеты количества ингредиентов:

V жидкого экстракта - концентрата валерианы (1:2) = $3,0 \times 2 = 6$ мл

V конц. раствора калия бромиды 20% (1:5) $3,0 \times 5 = 15$ мл

V конц. раствора кофеина натрия бензоата 20% (1:5) = $0,4 \times 5 = 2$ мл

VH₂O = 100 мл - (6 мл + 15 мл + 2 мл) = 77 мл

Расчет допустимых отклонений по пр. №751н: 100 мл ± 3% [97; 103]

Лицевая сторона ППК

Дата _____

ППК к рецепту № 10

Подписи:

Изготовил _____

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

1. Состояние и перспективы развития производства готовых лекарственных средств.
2. Организация производства готовых лекарственных средств. Правила GMP. Условия, необходимые для осуществления выпуска готовых лекарственных средств. Виды и ассортимент готовых лекарственных средств.
3. Характеристика машин и аппаратов, процессов и механизмов. Их отличительные особенности.

4. Оборудование для измельчения и просеивания кристаллических веществ и лекарственного растительного сырья. Схема, принцип работы. Достоинства, недостатки.
5. Способы экстрагирования лекарственного растительного сырья. Аппаратура. Экстрагенты. Сжиженные газы.
6. Оборудование для производства жидких лекарственных форм. Виды мешалок и фильтров.
7. Отстойники. Условия, необходимые при отстаивании жидких лекарственных форм.
8. Оборудование для сгущения и сушки экстракционных препаратов. Схемы, принцип работы.
9. Контроль качества экстракционных препаратов.
10. Рекуперация и ректификация. Оборудование. Принцип работы.
11. Особенности технологии новогаленовых препаратов.
12. Мазевые и суппозиторные основы. Источники их получения.
13. Технологическая схема получения мазей, суппозитория. Аппаратурное оснащение. Современные виды суппозитория.
14. Классификация и характеристика пластырей. Трансдермальные терапевтические системы (ТТС).
15. Оборудование для получения пластырей и горчичников.
16. Аэродисперсные системы. Классификация, характеристика. Особенности технологии. Пропелленты.
17. Технология желатиновых капсул. Аппаратура для их получения. Контроль качества.
18. Оборудование для измельчения и просеивания. Классификация. Характеристика.
19. Смесители сыпучих и влажных материалов.
20. Технологические схемы изготовления порошков, сборов.
21. Производство таблеток. Виды таблеточных прессов. Способы прессования.
22. Виды гранулирования. Оборудование. Схемы, принцип работы.
23. Способы покрытия таблеток оболочками. Вспомогательные вещества.
24. Таблетки пролонгированного действия. Классификация Характеристика. Способы получения.
25. Автоматы для упаковки таблеток, порошков.
26. Особенности производства гранул, драже.
27. Контроль качества таблеток, гранул, драже.
28. Принципы создания условий для производства стерильных и асептически изготавливаемых лекарственных форм. Классы чистых помещений.

29. Водоподготовка. Получение деминерализованной воды, воды очищенной, воды для инъекций.
30. Растворители и вспомогательные вещества для инъекционных растворов и глазных капель.
31. Способы очистки стерильных растворов. Виды фильтров. Принцип работы.
32. Фармакопейные методы стерилизации.
33. Производство ампул и флаконов для инъекционных растворов и глазных капель.
34. Технологическая схема получения инъекционных растворов.
35. Контроль качества стерильных растворов.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	выставляется, если студент отвечает на поставленные вопросы исчерпывающе, последовательно, грамотно, умеет обобщать материал и теоретически обосновывать технологические особенности лекарственных препаратов.
<i>«хорошо»</i>	выставляется, если студент отвечает на поставленные вопросы достаточно полно, без существенных неточностей, но имеются несущественные замечания к теоретическому обоснованию технологического процесса.
<i>«удовлетворительно»</i>	Выставляется, если студент не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки. Нарушает технологическую последовательность, не влияющую на качество лекарственных препаратов.
<i>«не удовлетворительно»</i>	выставляется, если студент допускает существенные ошибки в изложении технологического процесса или не дает ответа на поставленные вопросы.

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить в Департамент все необходимые отчетные документы.

Результаты проделанной работы должны получить отражение в отчёте о практике. Отчет проверяется и подписывается руководителем практики от предприятия, затем представляется руководителю практики от вуза на последней неделе практики в установленный срок. В случае, если местом прохождения практики является Департамент ДВФУ, отчет оформляется студентом и сдается руководителю практики от вуза.

Итоговая оценка (зачет) за практику выставляется на основании всех представленных документов, посредством которых выявляется регулярность посещения места практики, тщательность составления отчета, инициативность студента, проявленная в процессе практики и способность к самостоятельной профессиональной деятельности.

Результаты прохождения практики оцениваются по следующим критериям:

- уровню освоения компетенций;
- отзыву руководителя практики от организации;
- практическим результатам проведенных работ и их значимости;
- качеству ответов студента на вопросы по существу отчета.

По результатам проведения практики и защиты отчетов студентов, преподавателем – руководителем практики составляется сводный отчет.

Зачет по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка, полученная студентами на зачете, учитывается при назначении стипендии.

Студенты, не выполнившие программу без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из высшего учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

Рекомендации по содержанию отчета

Во введении необходимо описать цели и задачи практики, дать краткую характеристику места практики (организации), сформулировать миссию предприятия.

Основная часть должна содержать описание истории создания места практики, организационной структуры предприятия, конкурентной среды предприятия, сферы деятельности объекта практики.

Далее описываются этапы выполнения работ в соответствии с индивидуальным заданием, приводятся предложения по совершенствованию и организации работы предприятия.

Заключение отражает достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, собственную оценку уровня своей профессиональной подготовки по итогам практики. Отчет должен отражать мнение студента к изученным в ходе теоретической подготовки вопросам, их соответствия реальной деятельности, а также какие специальные навыки и знания студент приобрел в ходе практики.

К отчету о прохождении практики прилагаются:

- отзыв руководителя практики от принимающей стороны: характеристика отношения практиканта к работе, дисциплинированность, наличие необходимых навыков работы, проявленных деловых и моральных качеств, общая оценка всей работы практиканта за период практики, в произвольной форме (в случае если местом прохождения практики является ДВФУ, отзыв руководителя практики не оформляется);

- дневник практики, заверенный руководителем практики от принимающей стороны, включающий перечень и краткое описание ежедневных видов работ, выполненных студентом во время практики в соответствии с календарным планом прохождения практики (приложение 3).

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Основная литература

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс]: учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Склярченко; Под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426944.html>
2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие / Краснюк И.И., Михайлова Г.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425299.html>
3. Гаврилов А.С., Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] / А.С. Гаврилов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436905.html>

Дополнительная литература

1. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427811.html>
2. Фармацевтическая биотехнология [Электронный ресурс] / Орехов С.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424995.html>
3. Краснюк И.И., Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс] / Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Мурадова Л.И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418055.html>
4. Гаврилов А.С., Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] / Гаврилов А.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 624 с.1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414255.html>

Электронные ресурсы

1. Государственная фармакопея XIII издания в трех томах, 2015 г. <http://femb.ru/feml>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека <http://feml.scsm1.rssi.ru/feml/>
3. Правовая информационная система <http://www.consultant.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY проект РФФИ www.elibrary.ru
5. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
<p>Аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа и лабораторных работ</p> <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный,</p>	<p>Комплекты лабораторной мебели (столы и стулья), ученическая доска.</p> <p>Мультимедийный комплекс: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная</p>

<p>поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М403</p>	<p>радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly-Non-AES; Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p> <p>Так же аудитория оборудована под аптеку открытого типа: прилавками, витринами (шкафами, стеллажами с образцами фармацевтической продукции), кассовым аппаратом.</p>
<p>Аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типа и лабораторных работ 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М420</p>	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска.</p> <p>Мультимедийный комплекс: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly-Non-AES; Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p> <p>Лабораторное оборудование: Аквадистиллятор ПЭ-2205 (5л/ч); весы аналитические; весы лабораторные Vibra SJ-6200CE (НПВ=6200 г/0,1г); влагомер AGS100; двухлучевой спектрофотометр UV-1800 производства Shimadzu; магнитная мешалка ПЭ-6100 (10 шт); магнитная мешалка ПЭ-6110 М с подогревом (5шт); плитка нагревательная электрическая; спектрофотометр инфракрасный IRAffinity-1S с Фурье преобразованием; хроматограф жидкостной LC-20 Prominence со спектрофотометрическим и рефрактометрическим детектором; центрифуга лабораторная ПЭ-6926 с ротором 10×5 мл; набор дозаторов автоматических Экохим, водяная баня, шкаф сушильный, вытяжной шкаф, система водоочистки.</p> <p>Комплекты химических реактивов и лабораторной посуды.</p>
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень</p>	<p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья)</p> <p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены</p>

10)	дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками
Аудитория для самостоятельной работы студентов 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М621	Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска. Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise - 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Аудитория для проведения занятий семинарского типа и лабораторных работ 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. М409	Комплекты лабораторной мебели (столы, стулья, шкафы для хранения оборудования, реактивов, аптечной и лабораторной посуды), ученическая доска. Лабораторное оборудование: аквадистиллятор, водяная баня, весы лабораторные, вертушки аптечные, наборы дозаторов, мешалки лабораторные, рН-метр, суппозиторная форма, фильтрационная установка. Наборы фармацевтических субстанций, аптечной и химической посуды
Аудитория для проведения занятий семинарского типа и лабораторных работ 690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус L, ауд. L406	Комплекты лабораторной мебели (столы, стулья, шкафы для хранения оборудования, реактивов, аптечной и лабораторной посуды), ученическая доска. Лабораторное оборудование: аквадистиллятор, водяная баня, весы лабораторные, вертушки аптечные, наборы дозаторов, мешалки лабораторные, аппарат для получения фармацевтических препаратов UNIQ -2 со сменными насадками: гранулятор, дражировочный котел, смеситель; Весы лабораторные AGN100; Магнитная мешалка ПЭ-6100 (5 шт); Магнитная мешалка ПЭ-6110 М с подогревом (2 шт); Плитка нагревательная электрическая; Пресс UNIQ-7 роторный таблетующий на 7 пуансонов; форма для формирования суппозиторииев на 100 ячеек; прибор для определения распадаемости таблеток. Наборы фармацевтических субстанций, аптечной и химической посуды

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся

и практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Составитель: кандидат биологических наук,

доцент Департамента фармации и фармакологии



Е.В. Хожаенко

Программа практики обсуждена на заседании Департамента фармации и фармакологии, протокол № 01 от от 14.09.2017 г.

Приложение 1

Образец титульного листа



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Департамент фармации и фармакологии

ОТЧЁТ ПО ПРАКТИКЕ

По общей фармацевтической технологии

в период с _____ по _____
в _____
(наименование базы практики)
Выполнил (а), студент С_____: _____
подпись (Ф.И.О.)
«__» _____ 201__ года
Оценка _____
Руководитель практики:
от университета _____
подпись (Ф.И.О.)
«__» _____ 201__ года
Оценка _____
Руководитель практики:
от базы практики _____
подпись (Ф.И.О.)
«__» _____ 201__ года

Владивосток

2017

**Индивидуальное задание по практике
По общей фармацевтической технологии**

Студенту группы С _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики с _____ по _____ 20__ года

Виды работ и требования по их выполнению _____

Руководитель практики от ДВФУ

должность подпись ФИО

«__» _____ 20__ г.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)
ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ДНЕВНИК

Прохождения практики по общей фармацевтической технологии

ТИП ПРАКТИКИ

Студент _____

Группа _____

Владивосток

2017г

Форма дневника

Дата выполнения работ	Место	Краткое содержание выполняемых работ	Отметка о выполнении работы

Руководитель практики от предприятия (при наличии) _____
ФИО, должность, подпись

Руководитель практики от университета _____
ФИО, должность, подпись

Рекомендации по ведению дневника практики

Студент проходит практику в соответствии с утвержденным календарным графиком учебного процесса.

Каждый студент в период практики обязан вести дневник о прохождении практики.

Заполнение дневника производится регулярно и аккуратно. В дневнике отражается фактическая работа студента и мероприятия, в которых он принимает участие. Дневник периодически просматривается руководителем практики. Подробное описание всех выполненных работ приводится в отчете по практике.

По окончании практики дневник заверяется руководителем практики.