

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.10.2024 10:25:34

Уникальный программный ключ:

691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета

д.м.н., профессор Бережнова Т.А.

«4» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ПО ОБЩЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ**

практика по общей фармацевтической технологии  
для специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)  
форма обучения очная  
факультет фармацевтический  
кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии  
курс 4  
семестр 8  
аттестация/зачет с оценкой 8 семестр  
трудоемкость практики 108 часа (3 з.е.)  
продолжительность практики 12 учебных дней

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации приказ от 27 марта 2018 г. № 219).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии «28» марта 2024 г. протокол №8

Заведующий кафедрой, д.х.н. Рудакова Л.В.

Рецензент (ы):

Заместитель директора по фармацевтической деятельности ООО «АМП», Михина Л.П.  
д.ф.н., профессор кафедры организации фармацевтического дела, клинической фармации и фармакогнозии, Афанасьева Т.Г.

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности «Фармация» от «04» апреля 2024 г., протокол № 5.

## 1.ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ

Практика по общей фармацевтической технологии проводится непрерывно на кафедре фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко Минздрава России в 8 семестре в течение 12 рабочих дней.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

**Цель прохождения практики:** закрепить теоретические и практические знания обучающихся по проведению мероприятий по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями, а также по упаковке, маркировке и оформлению к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.

В результате практики студент должен овладеть следующими профессиональными компетенциями: ПКО-1.

### Задачи практики:

#### *Знать:*

- ✓ санитарные требования к изготовлению лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций
- ✓ основные мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования и вспомогательных веществ.
- ✓ требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров.

#### *Уметь:*

- ✓ дозировать по массе, объему и каплями соответствующие лекарственные формы;
- ✓ выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.

#### *Владеть:*

- ✓ техникой создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;
- ✓ навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему и каплями.
- ✓ навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм.

### Требования к результатам прохождения практики

Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№	Код компетенции и индикаторов достижения	Содержание компетенции (или ее части) и индикаторов ее достижения	В результате прохождения практики обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*
1.	<p>ПКО-1</p> <p>ИД ПКО-1 - 1</p> <p>ИД ПКО-1 - 3</p>	<p>Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения</p> <p>Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями</p> <p>Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску</p>	<p>- санитарные требования по изготовлению лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций</p> <p>- основные мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования и вспомогательных веществ.</p> <p>- требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров;</p> <p>;</p>	<p>- дозировать по массе, объему и каплями соответствующие 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>- техникой создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;</p> <p>- навыками дозирования по массе твердых и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему;</p> <p>- навыками упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм;</p>	<p>Дневник по учебной практике</p> <p>Сдача практических навыков к зачету с оценкой по практике</p>

### 3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

3.1. Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами и практиками: общая фармацевтическая технология, частная фармацевтическая технология.

3.2. Прохождение практики необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами и практиками: частная фармацевтическая технология, производственная практика по фармацевтической технологии.

### 4. ОБЪЁМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики – 3 з.е./ 108 ч

Рабочий день студента - 6 часов (360 мин), 6-дневная рабочая неделя.

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля
		Аудиторная работа (6ч = 270 мин в день)	Самостоятельная работа (3ч =135 мин в день)	
1	Дозирование по массе и по объему (отмеривание, отвешивание) и фасовка различных по консистенции лекарственных и вспомогательных веществ	30	30	зачет
2	Упаковка и оформление к отпуску	12	20	зачет
4	Зачет с оценкой - аттестация студентов по окончанию практики, подведение итогов практики	6	10	зачет

### 6. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ/КОНТРОЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

6.1. Дневник по учебной практике

6.2. Аттестация (прохождение тестирования в электронной информационно-образовательной среде университета на платформе Moodle и ответ на билет к зачету по учебной практике).

### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

7.1. Тестовые вопросы (ШКО-1) - примеры.

1. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ ВИДОМ ДОЗИРОВАНИЯ И ОБЪЕКТОМ ДОЗИРОВАНИЯ:

дозирование по объему	р-р аммиака 10 %
дозирование по массе	р-р перекиси водорода 30 %
дозирование каплями	корвалол 0,2 мл

2. ДИНАМИЧЕСКОЕ ВЗВЕШИВАНИЕ - ЭТО

- 1) взвешивание в условиях постоянно меняющейся навески вещества вследствие каких-либо физических/химических процессов;
- 2) процесс взвешивания, когда взвешивающий искусственно вносит или убирает определенное количество вещества;
- 3) взвешивание, которое производят при постоянно меняющихся факторах окружающей среды

3. РАССЧИТАЙТЕ ОТНОСИТЕЛЬНУЮ ПОГРЕШНОСТЬ ДЛЯ НАВЕСКИ ЛЕВОМИЦЕТИНА МАССОЙ 4,3 Г ПРИ РАБОТЕ НА ВЕСАХ 1 КЛАССА ТОЧНОСТИ (ПОВЕРОЧНОЕ ДЕЛЕНИЕ 0,001 Г, НПВ 50 Г, НМПВ 0,02)

Правильный ответ: 0,023 г.

## 7.2. Вопросы к зачету по практике

1. Санитарные требования к помещениям и оборудованию аптек
2. Санитарные требования к помещениям и оборудованию асептического блока
3. Санитарное содержание помещений, оборудования, инвентаря
4. Санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек
5. Санитарные требования к получению, транспортировке и хранению очищенной воды и воды для инъекций
6. Санитарные требования при изготовлении лекарственных средств в асептических условиях
7. Санитарные требования при изготовлении нестерильных лекарственных форм
8. Объекты микробиологического контроля в аптеках
9. Перечень рабочих мест производственной аптеки
10. Подготовка персонала к работе в асептическом блоке. Правила поведения
11. Обработка рук персонала
12. Правила эксплуатации бактерицидных ламп
13. Обработка укупорочных средств и вспомогательного материала
14. Обработка аптечной посуды
15. Режимы и методы стерилизации отдельных объектов
16. Правила изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность (Приказ № 751н)
17. Допустимые отклонения в массе, объеме, концентрации и погрешности при измельчении при изготовлении лекарственных препаратов для медицинского применения, Таблица капель, Коэффициенты увеличения объема.
18. Трудовая функция: Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций (Приказ от 9 марта 2016 г. № 91н Об утверждении профессионального стандарта "Провизор")

19. Рабочее место провизора-технолога: мебель и оборудование, информационное обеспечение, рабочее пространство.
20. Оборудование, используемое при дозировании по массе: весы аналитические и прецизионные, ложка-дозатор ТК-3, весы ручные и тарирные, проверка правильности работы весов.
21. Расчет относительной ошибки взвешивания
22. Оборудование, используемое при дозировании по объему: аптечная посуда, дозаторы, приборы и аппараты.
23. Правила дозирования по объему.
24. Дозирование каплями. Стандартный и нестандартный каплемеры. Калибровка нестандартного каплемера.
25. Общие требования к устройству и эксплуатации помещений хранения лекарственных средств
26. Общие требования к помещениям для хранения лекарственных средств и организации их хранения
27. Требования к помещениям для хранения огнеопасных и взрывоопасных лекарственных средств, и организации их хранения
28. Особенности организации хранения лекарственных средств в складских помещениях
29. Хранение лекарственных средств, требующих защиты от действия света. Хранение лекарственных средств, требующих защиты от воздействия влаги
30. Хранение лекарственных средств, требующих защиты от улетучивания и высыхания. Хранение лекарственных средств, требующих защиты от воздействия повышенной и пониженной температуры
31. Хранение лекарственных средств, требующих защиты от воздействия газов, содержащихся в окружающей среде. Хранение пахучих и красящих лекарственных средств
32. Хранение лекарственных препаратов для медицинского применения. Хранение лекарственного растительного сырья. Хранение медицинских пиявок.
33. Хранение огнеопасных лекарственных средств. Хранение взрывоопасных лекарственных средств.
34. Хранение наркотических и психотропных лекарственных средств. Хранение сильнодействующих и ядовитых лекарственных средств, лекарственных средств, подлежащих предметно-количественному учету
35. Требования к маркировке изготовленных лекарственных препаратов для медицинского применения.
36. Последовательность технологических операций изготовления лекарственных препаратов
37. ОФС «Хранение лекарственных средств»
38. ОФС «Хранение лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов»
39. ОФС «Упаковка, маркировка и транспортирование ЛРС и ЛРП.
40. ОФС «Мерная посуда»
41. ОФС «Упаковка, маркировка и транспортирование ЛС»
42. ОФС «Стерилизация».

## **7.2. Критерии оценивания**

Требования составлены согласно Положения о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России от 02.09.2022 № 512 (в ред. приказов от 28.04.2023 №359, от 05.03.2024 №157), а также Положения об учебно-методическом комплексе дисциплины (модуля) образовательной программы высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета Воронежского государственного медицинского университета им. Н.Н. Бурденко (приказ ректора от 31.03.2017 № 282, (в редакции приказа ректора от 05.03.2024 № 157)).

Рейтинговая система оценки знаний, умений и навыков студентов представляет собой интегральную оценку результатов всех видов деятельности студента за период практики. В данной системе оценки зачетный итоговый балл формируется статистически путём учёта всех условных единиц, полученных за каждый выполненный вид учебной деятельности и накопленных студентом в течение всего срока прохождения учебной практики и последующей их аттестации.

Вся практическая подготовка студента в период учебной практики разделена на два этапа. Каждый этап оценён определённым количеством единиц в зависимости от значимости раздела и времени, отводимого на его изучение. Оценка осуществляется по 100 балльной системе.

№ п/п	Критерии оценки	Вариация значимости разделов практики
1.	Дневник по учебной практике	0,3
3.	Аттестация (тестирование и ответ на билет к зачету по практике)	0,7

#### Критерии оценивания дневника по практике

ОТЛИЧНО 90-100 %	ХОРОШО 70 – 89 %	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО 60 – 69 %	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО ниже 60 %
Дневник по практике заполнен согласно всем правилам ведения и рекомендациям руководителя от базы практики. В дневнике отображены все дни с выполнением всех заданий и конспектирования теоретического материала, предлагаемого руководителем от базы практики. При	Дневник по практике заполнен согласно всем правилам ведения и рекомендациям руководителя от базы практики. В дневнике отображены все дни с выполнением всех заданий и конспектирования теоретического материала, предлагаемого руководителем от базы практики. При	Дневник по практике заполнен согласно всем правилам ведения и рекомендациям руководителя от базы практики, но с небольшими недочетами. В дневнике отображены все дни с частичным выполнением всех заданий и конспектирования теоретического материала, предлагаемого руководителем от базы практики. При решении задач студент допускал	Дневник по практике заполнен с грубым нарушением всех правил и рекомендаций руководителя от базы практики. В дневнике отображены не все дни с частичным выполнением всех заданий и конспектирования теоретического

руководителем от базы практики.	решении задач студент допускал несерьезные ошибки.	несерьезные ошибки либо их решение вызывало затруднение. При наличии наводящих вопросов от руководителя практики от университета студент исправлял все ошибки и недочеты.	материала, предлагаемого руководителем от базы практики. При решении задач студент допускал грубые ошибки либо их решение вызывало серьезные затруднения. Наводящие вопросы не способствовали исправлению ошибок студентом.
---------------------------------	--	---	---

### Критерии оценки тестирования обучающихся

<b>Отлично</b>	<b>Хорошо</b>	<b>Удовлетворительно</b>	<b>Неудовлетворительно</b>
Количество положительных ответов 91 % и более максимального балла теста	Количество положительных ответов от 81 % до 90 % максимального балла теста	Количество положительных ответов от 71 % до 80 % максимального балла теста	Количество положительных ответов 70 % и менее максимального балла теста

### Критерии оценивания ответа на билет к зачету по практике

<b>Отлично (90 % и выше)</b>	<b>Хорошо (70 – 89 %)</b>	<b>Удовлетворительно (60-69 %)</b>	<b>Неудовлетворительно (ниже 60 %)</b>
Всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины (модуля) в их	Полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине (модулю) и способен к самостоятельному пополнению и	Знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но	Обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	обладает необходимым знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	
--	--	---	--

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Список литературы**

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / под редакцией И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 656 с. – ISBN 978–5–9704–3527–4 – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435274.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 25.03.2023 г.).
2. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / А. С. Гаврилов. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 760 с. – ISBN 978–5–9704–3690–5 – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436905.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 25.03.2023 г.).
3. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. – Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 368 с. – ISBN 978–5–9704–4216–6 – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442166.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 25.03.2023 г.).

### **8.2. Программное обеспечение и интернет-ресурсы.**

1. Электронные базы данных библиотеки ВГМУ им. Н.Н. Бурденко <http://lib1.vrngmu.ru:8090/marcweb/Default.asp>
2. ФЕДЕРАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ БИБЛИОТЕКА Министерство здравоохранения Российской Федерации <http://www.femb.ru/feml>
3. Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
4. Информационно-справочные и поисковые системы PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
5. Электронная библиотечная система [www. bibliomed.ru](http://www.bibliomed.ru)
6. ELIBRARY.RU научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

9.1. Перечень типов организаций, необходимых для проведения практики. Учебная практика проходит на кафедре фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко (г. Воронеж, ул. Студенческая, 10).

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения практики:

1. Весы Vibra HT 224RCE 1

2. Весы ET-600-H – 1
3. Лабораторные аналитические весы ATL-80d4 АККУЛАБ - 1
4. Весы аналитические ВЛР-200 4
5. Контрольное сито 200×50 3
6. Флакон-диспенсер Varispenser на 10-50 мл с тремя адаптерами 1