

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»

Медицинский институт  
Кафедра фармации

«УТВЕРЖДЕНА»  
Решением Ученого совета института  
«18»октября 2022 г.  
протокол № 2

**Рабочая программа практики**  
**Производственная практика**

**Практика по фармацевтической технологии**

Специальность  
33.05.01 Фармация

Квалификация  
специалитет

Форма обучения  
очная

Улан-Удэ  
2023

**Цели практики** Целью практики является расширение и углубление теоретических знаний, закрепление профессиональных умений и навыков, и получение практического опыта для решения конкретных задач профессиональной деятельности провизора-технолога в условиях аптек. Производственная практика ставит своей целью знакомство с устройством и работой промышленного цеха по производству лекарственных форм, освоение навыков по изготовлению экстемпоральных лекарственных форм на основе действующей документации, ознакомление с обязанностями провизора-технолога, с организацией и с оснащенностью рабочего места.

**Задачи практики** Задачами практики являются: ознакомление с устройством и работой промышленного цеха по производству лекарственных форм, его устройством, оборудованием; изучение обязанностей провизора-технолога на рабочем месте; формирование практических навыков организации санитарного режима и технологического процесса в рецептурно-производственном отделе аптеки; формирование навыков изготовления лекарственных форм по рецептам (требованиям) в условиях аптеки.

**Вид практики и способ проведения практики** Вид практики: производственная. Практика имеет дискретную форму, стационарный способ.

**Тип практики:** практика по фармацевтической технологии

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В результате прохождения данной практики обучающийся должен:**

**Знать:** обязанности провизора-технолога на различных участках производства; основные положения приказов и инструкций МЗ, правил GMP регламентирующих выписывание, изготовление, упаковку, оформление и отпуск лекарственных форм; номенклатуру и ассортимент лекарственных и вспомогательных веществ, их общую характеристику и применение; физико-химические свойства наиболее часто прописываемых ингредиентов; общую и частную технологии изготовления различных лекарственных форм; основные принципы совместимости ингредиентов и мероприятия по преодолению несовместимых сочетаний ингредиентов в прописи и затруднительных прописей рецептов.

**Уметь:** проверять правильность оформления рецептов, проверять при необходимости дозы ядовитых и сильнодействующих веществ в лекарственных формах и нормы единовременного отпуска лекарственных веществ; оценивать совместимость прописанных ингредиентов, выявлять причины несовместимости и установить возможные пути их устранения; готовить лекарственные формы по рецептам (требованиям); готовить полуфабрикаты, внутриаптечные заготовки; проводить все виды контроля приготовленной лекарственной формы; принимать товар и осуществлять приемочный контроль поступающих лекарственных средств, размещать их с учетом правил и сроков хранения.

**Владеть:** навыками организации и соблюдения санитарного режима в рецептурно-производственном отделе аптеки, навыками организации и соблюдения асептических условий при изготовлении лекарственных форм; навыками пользования справочной и научной литературой, нормативно-технической документацией на изготовление всех видов лекарственных форм; навыками рациональной оценки влияния условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм; навыками ведения журналов и иной документации на рабочем месте провизора-технолога.

**Место практики в структуре образовательной программы**

Практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений ОПОП ВО по направлению подготовки 33.05.01 Фармация Б2.В.03(П), проводится в 10 семестре.

**В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:** - способен осуществлять оптовую, розничную торговлю и отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента (ПК-1), - способен обеспечить условия хранения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента (ПК-3), - способен изготавливать лекарственные препараты в условиях аптечных организаций (ПК - 5).

**Место прохождения практики** Практика проводится в аптеке ГАУЗ «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи им. В.В. Ангапова».

**Объем и содержание практики**

Общая трудоемкость практики составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов (2 и 2/3 недели), в т.ч. в форме практической подготовки 130 академических часов.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Составление плана прохождения практики.	8	2
2	Экспериментальный этап: получение профессиональных навыков по изготовлению лекарственных форм	60	30
3	Заключительный этап	18	36

**Разделы (этапы) практики**

Этап 1. Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Инструктаж по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики; Составление плана прохождения практики

Семестр 10

8 (0) ч. Знакомство с оснащением рабочего места провизора-технолога, перечнем нормативной документации, правилами внутреннего распорядка.

2 (0) ч. Рассмотрение явлений фармацевтической несовместимости

Этап 2. Экспериментальный этап: профессиональных навыков по изготовлению лекарственных форм.

Семестр 10

8 (0) ч. Ознакомление с устройством и работой промышленного цеха по производству лекарственных форм, его устройством, оборудованием

64 (0) ч. Изготовление лекарственных форм, в т.ч. твердых лекарственных форм, жидких лекарственных форм, мягких лекарственных форм, лекарственных форм изготавливаемых в асептических условиях.

8 (0) ч. Хранение аптечных товаров, соблюдение и учет сроков годности лекарственных форм и лекарственных средств.

Заключительный этап

Семестр 10

36 (0) ч. Подготовка проекта отчета.

18 (0) ч. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите

**БРС**

Семестр	Контрольные точки	Баллы
10	Текущий контроль в разделе «Этап 1. Подготовительный этап»	
	Составление плана прохождения практики	20
10	Текущий контроль в разделе «Этап 2. Экспериментальный этап»	

	Изготовление лекарственных форм, в т.ч. твердых лекарственных форм, жидких лекарственных форм, мягких лекарственных форм, лекарственных форм изготавливаемых в асептических условиях	30
	Хранение аптечных товаров	25
<b>10</b>	<b>Заключительный этап</b>	
	Подготовка проекта отчета	10
	Защита отчета	15
		<b>Итого за практику: 100</b>

### **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике**

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

1. Общие принципы организации производства лекарственных форм в аптеках. Санитарный и фармацевтический режим при изготовлении лекарств в аптеках.
2. Механизация производственных операций в аптеке, примеры. Техника безопасности в производственных помещениях аптеки.
3. Порошки как лекарственная форма. Основные правила приготовления порошков. Квалификация.
4. Каковы правила оформления и отпуска порошков, включающих ядовитые препараты.
5. Порошки с красящими веществами, жидкими компонентами, трудноизмельчаемыми веществами.
6. Ядовитые и сильнодействующие вещества. Правила прописывания, отпуска и хранения. Приготовление тритураций.
7. Правила весо-объемного изготовления жидких лекарств.
8. Устройство и работа бюреточной системы. Приготовление концентратов без мерной посуды.
9. Порядок добавления ингредиентов в микстуру.
10. Как вводят в микстуру настойки, жидкие экстракты, новогаленовые препараты, нашатырно-анисовые капли; сахарный сироп?
11. Как дозируют (по весу или объему) жидкости, вязкие, с высокой и низкой плотности?
12. Как готовят растворы серебра нитрата и перманганата калия?
13. Правила разбавления официальных растворов. Раствора перекиси водорода, формалина, хлористоводородной кислоты.
14. Суспензии как лекарственная форма, требования, предъявляемые к ним.
15. Как готовить суспензии с гидрофобными веществами?
16. Требования ГФ к настоям и отварам.
17. Как готовить настои из сырья, содержащего эфирные масла, антраценпроизводные, дубильные вещества?
18. Приготовление микстур, содержание настои и отвары, если извлечение готовят из растительного сырья или же используют сухие концентраты?
19. Получение воды очищенной и воды для инъекций в аптечных условиях.
20. Методы стерилизации растворов, содержащих термостойкие вещества.
21. Стабильность инъекционных растворов (конкретные примеры кислот, щелочей и восстанавливающей стабилизации).
22. Как готовят в аптеке инъекционные растворы глюкозы, новокаина, аскорбиновой кислоты?
23. Методы расчета изотоничности инъекционных растворов.
24. Приказы и инструкции, нормирующие условия приготовления инъекционных

растворов.

25. Ассортимент стабилизаторов лекарственных форм, приготовляемых в условиях аптеки.

26. Современные требования к глазным каплям.

27. Стерилизация глазных капель, наиболее часто используемых в аптечной практике. Консерванты глазных капель.

28. Глазные мази и требования к ним. Основы для глазных мазей.

29. Как вводят в глазные мази цинк серноокислый, резорцин, протаргол.

30. Особенности приготовления лекарственных форм с антибиотиками.

31. Эмульсии как лекарственная форма. Типы эмульсий.

32. Как определить тип эмульсии? Какие факторы повышают устойчивость эмульсий?

33. Введение в эмульсии из семян и масел лекарственных веществ.

34. Мази как лекарственная форма. Охарактеризовать мазовые основы.

35. Как готовить гетерогенные мази на гидрофобных и гидрофильных основах?

36. На конкретном примере показать как готовят суспензионные мази, содержащие 5% твердой фазы.

37. Как вводят в мази резорцин, пирогаллол, цинк серноокисление стабильности мазей.

38. Затруднительны случаи приготовления мазей. Повышение стабильности мазей.

39. Суппозитории как лекарственная форма. Название и виды суппозиторий.

40. Наиболее часто употребляемые основы для суппозиторий в аптечной практике.

41. На конкретном примере показать, как готовят суппозитории методом выкатывания.

42. Методы получения суппозиторий. Расчет количества основы для получения суппозиторий заданного веса.

43. Как приготовить крахмально-глицериновую, желатино-глицериновую и мыльно-глицериновую основу?

44. Пиллюли как лекарственная форма. Принципы подбора вспомогательных веществ.

45. Химические процессы, приводящие к возникновению несовместимости в жидких формах (на конкретных примерах).

46. Какие физические процессы могут обуславливать возникновение несовместимости в порошках?

47. Поведение фармацевта в случае поступления в аптеку рецепта, содержащего несовместимое сочетание ингредиентов.

48. Несовместимые сочетания ингредиентов, обусловленные химическими процессами в микстурах (примеры).

49. Несовместимые сочетания ингредиентов в порошках и глазных каплях (примеры).

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в результате прохождения практики необходимы следующие материалы: отзыв-характеристика руководителя практики со стороны предприятия (организации) и ФГБОУ ВО «БГУ», отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями, дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанными непосредственно руководителем практики от базы практики. Организация, реквизиты которой указаны в отчете обучающегося, должна соответствовать данным приказа о направлении на практику.

Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции. При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета. Непредставление обучающимися отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким обучающимся могут быть

применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:

Форма оценки производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности «Фармацевтическая технология»- дифференцированный зачет.

Оценка за практику от предприятия выставляется по пятибалльной системе (при этом принимается во внимание правильность выполнения отчета в соответствии с требованиями настоящей программы):

«Отлично» - программа практики выполнена в полном объеме, сформулированы выводы о деятельности базы прохождения практики, приложены копии соответствующих документов; «Хорошо» - выполнена большая часть программы практики: раскрыты отдельные вопросы

предлагаемого плана отчета, сделаны выводы о деятельности объекта практики, приложены копии соответствующих документов; «Удовлетворительно» - программа практики выполнена не полностью: рассмотрены

отдельные вопросы плана отчета, сделаны отдельные выводы относительно деятельности объекта прохождения практики, не приложены соответствующие копии документов;

«Неудовлетворительно» — программа практики не выполнена, обучающийся получил отрицательный отзыв по месту прохождения практики.

Оценка за практику приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Результаты защиты отчета по практике проставляются в ведомости и зачетной книжке обучающегося.

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы ранее указанных компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения образовательной программы на основе ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:**

#### **а) основная литература:**

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Скляренко; Под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435274.html>
2. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] / Гаврилов А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414255.html>
3. Практикум по технологии лекарственных форм: учеб. пособие для студ. мед. вузов / под. ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. – М.: Академия, 2007

#### **б) дополнительная литература:**

1. Приказ МЗ РФ № 751Н от 26.10.15 г. «Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность»
2. Приказ МЗ РФ №305 от 16.10.97 «О нормах отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной продукции в аптеках».
3. Приказ МЗ РФ №214 от 16.07.97. «О контроле качества лекарственных средств, изготавливаемых аптеках».
4. Приказ МЗ РФ №308 от 21.10.97 «Об утверждении инструкции по приготовлению в аптеках жидких лекарственных форм».

5. Приказ МЗ РФ №309 от "Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптек".

6. Приказ МЗ СР РФ № 110 от 12.02.2007 «О порядке назначения и выписывания лекарственных препаратов, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания».

7 Приказ МЗ РФ № 1175 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».

8. Приказ МЗ СР РФ № 706Н от 23.08.10 "Об утверждении правил хранения лекарственных средств"

в) Интернет-ресурсы:

1. 1. Государственная фармакопея XIV издания.

<https://www.rosminzdrav.ru/news/2015/11/05/2619-gosudarstvennaya-farmakopeya-rossiyskoy-federatsii-xiii-izdaniya-opublikovana-v-federalnoy-elektronnoy-meditsinskoy-biblioteke>.

**Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Microsoft Office (Access, Excel, Power Point, Word и т.д.) Skype

Личный кабинет преподавателя или студента БГУ <http://my.bsu.ru/>

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации  
<https://www.rosminzdrav.ru/>;

Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор) - [www.roszdravnadzor.ru/](http://www.roszdravnadzor.ru/).

Электронные библиотечные системы: Руконт, издательство «Лань», Консультант студента

**Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики\_\_**


Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно- производственных работ.


Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения, предприятия и учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ» должны обеспечить рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

Для проведения практики аптека ГАУЗ «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи им. В.В. Ангاپова» предоставляет все необходимое материально-техническое обеспечение.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Автор (ы)  д.фарм.н., профессор Николаева Г.Г.

 к.фарм.н. Эрдынеева С.А.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры фармации  
(Наименование кафедры)

от 06.09.2023 года, протокол № 1.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии  
\_\_\_\_\_ Медицинского института \_\_\_\_\_ от 11.10.2022 года, протокол № 1.  
(Наименование института)