


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

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор медицинского института  
  
А.О. Занданов  
«21» марта 2019 г.

**Программа практики**  
учебная

Практика по фармацевтической химии

Специальность  
33.05.01 Фармация

Квалификация  
провизор

Форма обучения  
очная

Улан-Удэ  
2019

**1. Целью** освоения учебной практики «Практика по фармацевтической химии» является закрепление и углубление полученных в учебном процессе теоретических знаний, практических навыков и умений для решения конкретных задач практической деятельности провизора-аналитика в условиях аптек, контрольно-аналитических лабораторий, аптечных складов и лабораторий фармацевтических предприятий.

## **2. Задачи практики**

- проведение контроля качества лекарственных средств под руководством провизора-аналитика и оформление соответствующей документации;
- закрепление практических навыков по проведению полного и выборочного химического анализа

## **3. Вид практики, способ и форма (формы) проведения практики**

Учебная практика «Практика по фармацевтической химии» имеет стационарный способ проведения практики и дискретную форму.

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

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующей профессиональной компетенции в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данной специальности

- способен проводить внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций (ПК-8).

В результате прохождения данной практики обучающийся должен

Знать: химические методы, положенные в основу качественного анализа ЛС; основные структурные фрагменты ЛВ, по которым проводится идентификация неорганических и органических ЛВ; общие и специфические реакции на отдельные катионы, анионы и функциональные группы; химические методы, положенные в основу количественного анализа ЛС; уравнения химических реакций, проходящих при кислотно-основном, окислительно-восстановительном, осадительном, комплексонометрическом титровании; принципы, положенные в основу физико-химических методов анализа ЛС; оборудование и реактивы для проведения химического анализа ЛС; требования к реактивам для проведения испытаний на чистоту, подлинность и количественного определения; оборудование и реактивы для проведения физико-химического анализа ЛВ; принципиальную схему рефрактометра, фотоколориметра, спектрофотометра, ГЖХ, ВЭЖХ.

Уметь: взвешивать на аптечных и аналитических весах; измерять объемы жидкости с помощью мерных цилиндров, колб, бюреток, пипеток; выпаривать жидкости на водяной и песчаной бане; титровать с помощью пипетки и бюретки; измерять показатель преломления с помощью рефрактометра; измерять величину светопоглощения с помощью фотоколориметра и спектрофотометра; измерять угол вращения с помощью поляриметра; наносить пробы на хроматографическую пластинку или бумагу, готовить подвижную фазу, проводить хроматографирование и проявление; заполнять пикнометр; рассчитывать содержание вещества по результатам титриметрического или физико-химического анализа; выбирать реакции для проведения качественного анализа лекарственных веществ в соответствии с наличием в них определенных структурных фрагментов; интерпретировать результаты анализа лекарственных средств для оценки их качества.

Владеть: методиками проведения реакций для установления подлинности лекарственных средств по их структурным фрагментам; навыками интерпретации результатов УФ- и ИК-спектроскопии, хроматограмм ВЭЖХ и ГЖХ анализа для подтверждения идентичности лекарственных средств; методикой проведения тонкослойной и бумажной хроматографии лекарственных средств и интерпретации ее результатов; навыками проведения испытаний на чистоту лекарственных средств и установления пределов содержания примесей химическими и физическими методами; навыками проведения количественного определения лекарственных средств в субстанции и лекарственных препаратах титриметрическими методами; навыками

проведения количественного определения лекарственных средств в субстанции и лекарственных препаратах физико-химическими методами; навыками выполнения анализа и контроля качества лекарственных средств аптечного изготовления в соответствии с приказами МЗ РФ.

### 5. Место практики в структуре образовательной программы

Данная практика базируется на освоении дисциплины блока базовой части «Фармацевтическая химия».

**Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков, полученных при изучении следующих разделов образовательной программы:**

№ п/п	Наименование компетенции	Предшествующие разделы ОПОП	Последующие разделы ОПОП
1.	ПК-8: способен проводить внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций	Фармацевтическая химия	Фармацевтическая химия

### 6. Место и сроки проведения практики

Базой учебной практики «Практика по фармацевтической химии» является кафедра фармации медицинского института ФГБОУ ВО "Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова", аптека ГАУЗ «Республиканская клиническая больница скорой медицинской помощи им. В.В. Ангапова», аптека лекарственных трав ГАУЗ " Республиканский клинический лечебно-реабилитационный центр "Центр восточной медицины".

В соответствии с ФГОС ВО и учебным планом срок проведения практики составляет – 3 курс для очного отделения (5 семестр).

### 7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц 72 академических часов (1 1/3 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности; Составление плана прохождения практики	Знакомство с организационно-методической работой, рабочим местом провизора-аналитика (4 часа) Работа с нормативно-технической документацией по организации внутриаптечного контроля качества лекарственных форм (12 часа)	План прохождения практики. Заполненный дневник прохождения практики
2	Основной этап	Контроль качества лекарственных средств с неорганическими	Проект отчета по практике

		лекарственными препаратами (23 часа) Контроль качества лекарственных форм, содержащих органические препараты (23 часа)	
3	Зачетное занятие	Подготовка проекта отчета. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите (10 часов).	Защита отчета по практике

## 8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по итогам прохождения данной практики является составление и защита отчета и дневника практики.

## 9. 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:

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 им. Доржи Банзарова», отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями, дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанные 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 учебной практики «Практика по фармацевтической химии» - зачет.

Зачет может проводиться с учетом балльно-рейтинговой системы оценки (по выбору преподавателя) – менее 60 баллов «незачтено», 60 и более баллов зачтено».

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 данной специальности.

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:**

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (Мин-Макс)
-------	-------------	--------------------------	----------------------------------	-----------------------------

1	ПК-8: способен проводить внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях, и фармацевтических субстанций	1,2,3	Положительный отзыв-характеристика руководителя практики Отчет по практике Защита отчета по практике Ответ на вопросы к зачету по практике	0-25 0-25 0-25 0-25
ИТОГО:				0-100

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

а) основная литература:

1. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Г. В. Раменской. - М. : БИНОМ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996329151.html>
2. Фармацевтическая химия. Неорганические лекарственные вещества [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.В. Щепетова. - М. : КНОРУС, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785436503134.html>
3. Фармацевтическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. Н. Аксенов [и др.] ; под ред. А.П. Арзамасцева. – ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 640 с.

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 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».

в) Интернет-ресурсы:

Государственная фармакопея

# **11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Образовательные технологии, используемые при проведении практики, охватывают все ресурсы, необходимые для управления информацией, особенно компьютеры, программное обеспечение и сети, необходимые для создания, хранения, управления, передачи и поиска информации.

При проведении практики обучающиеся используют следующие информационные технологии:

Сети (телефонные и компьютерные);

Терминалы (персональный компьютер, телефон, телевизор);

Стандартное и профессиональное программное обеспечение (MS Office, «Контроль-

фальсификат и т.д.);

Интернет-ресурсы:

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

-Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор) –

<https://www.roszdravnadzor.ru>

Информационные технологии, используемые при проведении практики, должны быть достаточными для достижения целей практики.

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

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

## **12. 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 и предприятия, а также учебно-научные подразделения ФГБОУ ВО «БГУ им. Доржи Банзарова» 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. Ангапова» представляет все необходимое материально-техническое обеспечение.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Авторы:  д.фарм.н., доцент Николаева И.Г.

 старший преподаватель Бардаханова М.С.

Программа одобрена на заседании кафедры фармации  
от «6» марта 2019 г., протокол №4

**Методические рекомендации по оформлению дневника и отчета по практике**

Форма дневника практики: <http://www.bsu.ru/content/page/11068/forma-dnevnika-praktiki.doc>

Форма отчета по практике: <http://www.bsu.ru/content/page/1287/polozhenie-o-poryadke-provedeniya-praktiki-obuchayuschisya-v-fgbou-vo-bgu.pdf>

В отчете необходимо указать:

- основные задачи и функции аптеки, ее структуру, штат, схему помещений;
- законы и нормативные акты, которые были изучены во время прохождения практики;
- основные положения должностных инструкций (мойщицы, фасовщика);
- способы обработки посуды и вспомогательного материала;
- основные правила по соблюдению санитарного режима;
- схемы и основные принципы работы аппаратуры (в т.ч. ручных и аптечных весов, дистиллятора, стерилизатора, фильтровальной установки);
- расчет допустимых отклонений в массе и объеме лекарственных препаратов при фасовке лекарственной формы
- особенности хранения лекарственных средств (по группам), имеющихся в аптеке.

Кроме того, необходимо указать преимущества и недостатки, которые встречались во время прохождения производственной практики, и возможные способы их устранения.