

Фарм-16
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО СОГМА МИНЗДРАВА РОССИИ)

Бидарова Ф.Н., Сабеева А.Н.

Методические рекомендации для студентов
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

«ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»
специальность – 33.05.01 Фармация

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация,
утвержденной 26.02.2021г.

Владикавказ, 2021 г.

ВВЕДЕНИЕ

Успешное выполнение задач, стоящих перед здравоохранением, в значительной степени зависит от компетентности медицинских и фармацевтических работников, их профессионализм и нравственного облика. Особое значение в связи с этим приобретает совершенствование практической подготовки будущих специалистов.

Учебная практика по фармацевтической технологии и условия аптечного производства, являясь неотъемлемой частью учебного процесса, играет роль в подготовке высококвалифицированных специалистов провизоров-технологов. Кроме развития и закрепления практических навыков по изготовлению и оценке качества лекарственных препаратов она помогает адаптации будущих специалистов в производственных условиях аптек и призвана воспитывать у студентов трудовую дисциплину, деонтологические нормы поведения и профессиональную ответственность, развивать навыки общественной работы.

Настоящие учебно-методические рекомендации содержат сведения о целях и задачах учебной практики, порядке ее прохождения, перечень практических навыков провизора-технолога, обязанности студента-практиканта, руководителей практики от аптеки и от кафедры, а также правила оформления текущей, отчетной документации и курсовой работы.

ЦЕЛИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Учебную практику по общей фармацевтической технологии в аптеке студенты проходят после завершения курса обучения на кафедре, получения достаточного объема знаний и овладения необходимыми практическими навыками изготовления лекарственных препаратов. в связи с чем, целью учебной практики является:

- расширение и углубление теоретических знаний и умений, полученных при изучении дисциплины в вузе;
- закрепление и развитие практических навыков по изготовлению лекарственных препаратов и оценке их качества;
- закрепление практических навыков по использованию средств малой механизации, имеющихся в аптеке;
- воспитание трудовой дисциплины, деонтологических норм поведения, профессиональной ответственности за порученное дело.

Находясь в аптеке, студенты работают на рабочем месте провизора, выполняя поочередно функции по приему рецептов (требований), по изготовлению лекарственных форм, внутриаптечных заготовок, внутриаптечному контролю качества изготавливаемых лекарственных препаратов и их отпуску больному, по хранению лекарственных средств.

Примерный график прохождения учебной практики в аптеке представлен в таблице

Порядок чередования видов выполняемой работы устанавливается руководителем практики от аптеки по согласованию с руководителем практики от кафедры.

1. В течение учебной практики студент выполняет следующие виды работ: Составляет план ассистентской, асептического блока, отмечает санитарное состояние, расположение и оснащение рабочих мест, описывает организацию производственного процесса в аптеке – базе практики.

2. Изучает устройство и обслуживание аппаратуры для получения воды очищенной и воды для инъекций, контроль ее качества и условия хранения.

3. Знакомится с организацией рабочего места провизора по изготовлению лекарственных препаратов. Готовит лекарственные формы по рецептам (требованиям) в соответствии с примерным графиком прохождения производственной практики:

- участвует в изготовлении и оформлении к отпуску порошков для внутреннего и наружного применения;

- участвует в изготовлении и оформлении к отпуску жидких лекарственных форм: водных и неводных растворов, микстур, капель, коллоидных растворов, растворов высокомолекулярных веществ, суспензий, эмульсий, водных извлечений и др.;

- участвует в изготовлении мазей, суппозиториев, линиментов, оформляет лекарственные формы к отпуску.

- участвует в изготовлении растворов для инъекций и инфузий, глазных капель, примочек и мазей, лекарственных форм с антибиотиками, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни, оформляет их для стерилизации и к отпуску.

4. Готовит концентрированные растворы для бюреточной системы и для глазных капель, полуфабрикаты мазей, порошков и другую внутриаптечную заготовку.

5. Изучает работу провизора-технолога по приему рецептов и отпуску лекарств из аптеки, указывает форму журнала учета неправильно выписанных рецептов.

6. Участвует в осуществлении контроля качества изготовленных лекарственных форм.

В результате прохождения практики студенты должны знать:

- обязанности провизора, работающего на различных участках производства лекарственных препаратов;

- содержание общих и частных статей Государственной Фармакопеи, основные положения методических указаний и инструкций, приказов Минздрава России, регламентирующие правила и нормы санитарно-гигиенического режима, прописывание, изготовление, контроль качества, хранение и отпуск лекарственных препаратов;
- современный ассортимент лекарственных и вспомогательных веществ, общую характеристику и область применения вспомогательных веществ, особенности работы с веществами списка «А» и наркотическими лекарственными средствами;
- физико-химические свойства наиболее часто используемых ингредиентов;
- правила перегонки, сбора и хранения воды очищенной и воды для инъекций, правила работы с аквадистилляторами, стерилизаторами, фильтровальными установками и т.д.;
- общие правила и частные случаи изготовления порошков с различными ингредиентами, упаковку и оформление к отпуску;
- правила изготовления жидких лекарственных форм массо-объемным способом и по массе (растворы низкомолекулярных и высокомолекулярных веществ, коллоидов, растворов на летучих и вязких растворителях, суспензии, эмульсии, водные извлечения, капли), особенности изготовления растворов жидких фармакопейных препаратов, упаковку и оформление к отпуску;
- правила изготовления концентрированных растворов, их номенклатуру, условия и сроки хранения, упаковку и оформление;
- правила изготовления мазей различных дисперсных типов, принципы подбора основ для изготовления мазей, упаковку и оформление к отпуску;
- правила изготовления суппозиторий методами выкатывания и выливания, расчеты количеств суппозиторной основы и лекарственных веществ, упаковку и оформление к отпуску;

- принципы подбора вспомогательных веществ для изготовления пилюль, их технологию, упаковку и оформление к отпуску;
- положения приказов и инструкций по созданию асептических условий и изготовлению инъекционных и глазных лекарственных форм, лекарственных форм с антибиотиками и для новорожденных детей, правила подбора таро-упаковочных средств для изготовления инъекционных растворов;
- расчеты изотонических концентраций и количеств изотонирующих агентов для инъекционных растворов, глазных капель и офтальмологических растворов. Особенности фильтрования, методы стабилизации и режимы стерилизации инъекционных растворов и глазных капель;
- правила изготовления лекарственных форм для глаз: капель, примочек, офтальмологических растворов, мазей; состав основы для глазных мазей, упаковку и оформление к отпуску;
- правила изготовления лекарственных форм с антибиотиками, их введение в лекарственную форму, упаковку и оформление к отпуску;
- устройство и принцип действия наиболее распространенных средств малой механизации;
- источники справочной и научной информации для поиска сведений, необходимых в работе провизора;
- основные положения техники безопасности и фармацевтического порядка в аптеке;
- особенности хранения лекарственных средств;
- источники справочной и научной информации для поиска сведений, необходимых в работе провизора;
- основные положения техники безопасности и фармацевтического порядка в аптеке;
- особенности хранения лекарственных средств списков А и Б. сроки и правила хранения лекарственных форм экстемпорального

изготовления. Основные положения инструкций и приказов, регламентирующих качество лекарственных препаратов;

– содержание приемочного, письменного, опросного, органолептического, физического контроля и контроля при отпуске лекарств, методы химического анализа.

По окончании учебной практики по фармацевтической технологии аптечного производства студенты должны знать:

По разделу «Изготовление лекарственных форм по рецептам (требованиям)»

- твердые лекарственные формы: работать с тарирными и ручными весами, отвешивать и измельчать сыпучие вещества; соблюдать порядок смешивания ингредиентов, готовить порошки с экстрактами, трудноизмельчаемыми, красящими, пылящими, ядовитыми и сильнодействующими веществами и др.; пользоваться дозаторами порошков, определять качество измельчения и смешивания сыпучих веществ, подбирать материал упаковки; оформлять к отпуску;

- жидкие лекарственные формы: дозировать с помощью мерных приборов (пипетки, бюретки, каплемеры и др.); калибровать глазные пипетки; подбирать флаконы и пробки, готовить водные растворы лекарственных веществ массо-объемным способом в соответствии с нормативной документацией, использовать особые технологические приемы при изготовлении растворов отдельных лекарственных веществ (нагревание, измельчение, комплексообразование и др.); разбавлять стандартные фармакопейные жидкости; готовить не водные растворы, в том числе спиртовые, масляные, глицериновые; разбавлять и отпускать этанол; готовить капли, суспензии, эмульсии, растворы высокомолекулярных веществ и защищенных коллоидов; подбирать эмульгаторы для стабилизации гетерогенных систем; готовить водные извлечения из лекарственного растительного сырья, содержащего различные действующие вещества (алкалоиды, гликозиды, дубильные вещества, эфирные масла, слизистые

вещества и др.), и из экстрактов-концентратов; упаковывать и оформлять к отпуску жидкие лекарственные формы; использовать средства малой механизации;

- мягкие лекарственные формы: подбирать основы в соответствии с медицинским назначением мази, вводить лекарственные вещества в мазевые основы с учетом их физико-химических свойств и дисперсного типа изготавливаемой мази (раствор, сплав, эмульсия, суспензия, комбинированная); готовить суппозитории методом выкатывания и выливания в формы, вводить лекарственные вещества в суппозиторные основы с учетом их физико-химических свойств; подбирать вспомогательные вещества и готовить пилюли с различными лекарственными веществами, упаковывать и оформлять к отпуску мягкие лекарственные формы; использовать средства малой механизации;

- асептически изготавливаемые лекарственные формы: обеспечивать и соблюдать асептические условия для изготовления лекарств, подбирать флаконы и укупорочный материал, готовить растворы для инъекций и инфузий, стабилизировать, изотонировать растворы, осуществлять контроль на отсутствие механических примесей, фильтровать, укупоривать и оформлять к отпуску; готовить офтальмологические растворы, глазные капли, примочки, изотонировать их, фильтровать и стерилизовать; готовить основу для глазных мазей, стерилизовать ее, вводить в основу различные лекарственные вещества, проверять качество глазных мазей, упаковывать глазные лекарственные формы; дозировать антибиотики и готовить с ними различные лекарственные формы; готовить лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни (растворы для внутреннего и наружного применения, порошки, мази), упаковывать и оформлять их к отпуску; работать со средствами малой механизации (мешалки, фильтрование установки, закаточные машинки, стерилизаторы, устройства для контроля чистоты инъекционных растворов и др.).

По разделу «Приготовление концентрированных растворов, внутриаптечных заготовок, полуфабрикатов»:

- рассчитывать количества растворителя и лекарственных веществ, готовить концентрированные растворы и исправлять их концентрацию (если она оказалась завышенной или заниженной), оформлять штангласы с концентрированными растворами, производить демонтаж, мытье и сборку бюреточной установки, заполнять ее растворами, готовить внутриаптечные заготовки, ароматные воды, регистрировать их в соответствующих журналах.

По разделу «Прием рецептов (требований) и отпуск по ним лекарственных препаратов»:

- проверять правильность выписывания рецептов, проверять дозы ядовитых и сильнодействующих веществ в лекарственных формах для внутреннего, ректального и инъекционного введения для взрослых и детей; проверять норму одноразового отпуска лекарственных веществ согласно НД; оценивать совместимость ингредиентов в прописи и распознать несовместимые сочетания, устанавливать причину несовместимости, регистрировать в журнале неправильно выписанные рецепты, принимать меры по обеспечению больного лекарством, использовать нормативную, справочную и научную литературу для решения профессиональных задач, отпускать лекарственные препараты больным в соответствии с действующей НД, инструктировать больных о способе приема лекарства и его хранении, осуществлять контроль при отпуске.

По раздел «Осуществление контроля качества изготовленных лекарственных форм»:

- проводить письменный, опросный, органолептический, физический контроль и контроль при отпуске изготовленных лекарственных форм, заносить результаты в соответствующие журналы регистрации; осуществлять контроль за сроками хранения изготовленных лекарственных форм, изымать их в установленном порядке в связи с истекшим сроком

хранения, контролировать соблюдение фармацевтического порядка и санитарно-гигиенического режима в производственном отделе аптеки в соответствии с действующими инструкциями и приказами.

В течение практики в аптеке студенты должны не только закрепить и получить практические навыки (Приложение 4), связанные с изготовлением лекарственных форм, но и навыки работы с источниками справочной и научной литературы.

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

В период учебной практики студенты проводят учебно-исследовательскую работу, используя теоретический материал, полученный в процессе обучения в университете, и материалы аптек, на базе которых проходит практику. Студенты выполняют реферативную курсовую работу и выступают с докладами на заседаниях фармацевтических кружков аптек, принимают участие в работе группы НОТ в соответствии с имеющимся в аптеке планом.

ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТА В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В период прохождения учебной практики студент обязан:

1. Прибыть в аптеку к началу прохождения практики в соответствии с путевкой, выданной на кафедре.
2. Подчиняться действующим в аптеке правилам внутреннего трудового распорядка.
3. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности.
4. Нести ответственность за выполняемую работу наравне со штатными работниками аптеки.
5. Выполнять указания своих работодателей на рабочих местах, строго соблюдать график работ.

Примечание: Продолжительность рабочего дня устанавливается в соответствии с существующим в данной аптеке порядком работы.

Сокращение сроков практики за счет уплотнения рабочего дня или его удлинения не допускается. Пропущенные дни компенсируются путем продления срока практики или за счет работы в выходные дни.

6. Полностью выполнить задания, предусмотренные программой производственной практики.

7. Ежедневно вести дневник учебной практики.

Принимать активное участие в общественной жизни коллектива аптеки, в санитарно-просветительной, лекционной и рационализаторской работе. Оказывать помощь в выпуске стенных газет, оформлении уголков врача, новых лекарственных средств и т.п., тематических выставок и стендов научной информации.

8. Участвовать в профориентационной работе, связанной с поступлением на фармацевтический факультет университета.

9. По окончании практики на производственном совещании коллектива аптеки сделать отчет о ее прохождении, выполнении программы и курсовой работы.

Таблица 1

Содержание практики

№ п/п	№ семестра	Наименование темы (раздела) практики	Кон т. работа	СРС	Все го часов
1	2	3	4	5	6
1	7	Знакомство с аптекой и ее подразделениями. Прохождение инструктажа по технике безопасности, санитарно-гигиеническим мероприятиям и соблюдению фармацевтического порядка.	6	3	9
2	7	Работа провизора по приему рецептов и отпуску лекарственных форм и препаратов, в том числе: а) отпуск ЛП и изделий медицинского назначения в отделе безрецептурного отпуска; б) прием рецептов и отпуск ЛП в отделе готовых ЛФ; в) прием рецептов и отпуск ЛФ в РПО.	6	3	9
3	7	Работа провизора по контролю качества лекарственных форм.	6	3	9
4	7	Автоклавирование; режим работы автоклавного отделения, обеспечение надежности стерилизации. Явления несовместимости в лекарственных формах.	6	3	9
5	7	Работа провизора-технолога по изготовлению лекарственных форм по рецептам и требованиям ЛПУ, в том числе: а) твердые ЛФ; б) жидкие ЛФ; в) мягкие ЛФ; г) инъекционные и глазные ЛФ.	6	3	9

6	7	Работа провизора отдела запасов, в том числе: а) по приему, хранению и отпуску готовых ЛФ; б) по изготовлению внутриаптечной заготовки, концентрированных растворов и пополнению запасов РПО.	6	3	9
7	7	Хранение аптечных товаров, соблюдение и учет сроков годности лекарственных форм и лекарственных средств.	6	2	8
8	7	Зачет по учебной практике	6	4	10
ИТОГО:			48	24	72

ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

В период учебной практики студент ежедневно заполняет дневник, который является официальным документом и по окончании практики предоставляется на кафедру.

Дневник учебной практики должен по дням отражать работу студента и давать ясное представление о степени самостоятельности практиканта при выполнении той или иной работы в аптеке.

Дневник хранится в аптеке и должен быть доступен руководителям практики в любое время рабочего дня уносить дневник из аптеки запрещается.

Заполнение дневника производится после окончания рабочего дня (для этого отводится 1 час рабочего времени). Дневник ежедневно проверяет руководитель студента на рабочем месте и 1 раз в неделю проверяет руководитель аптеки. Дневник проверяется также руководителем практики от кафедры при посещении аптеки, ставится подпись и дата контроля.

Титульный лист дневника заполняется по образцу, представленному в Приложении 1.

На второй странице дневника приводится график работы студента, в котором фиксируется дата, время работы, вид выполненной работы, подпись руководителя практики студента на рабочем месте (см. Приложение 2).

В дневнике описывается вся выполненная за день работа, указываются вид и количество изготовленных лекарственных форм, перечисляются мероприятия, в которых студент принимал участие (техучеба, выпуск стенгазет и т.д.).

При изготовлении лекарственных форм ежедневно описывается 2-3 рецепта, изготавливаемых лично студентом-практикантом. Работа описывается по форме, представленной в Приложении 3.

Рецепты записываются на латинском языке без сокращений. Названия ингредиентов указываются в прописи в соответствии с действующей Государственной Фармакопеей. Производится анализ совместимости

ингредиентов, проверка доз сильнодействующих и ядовитых веществ, норм отпуска наркотических лекарственных веществ, необходимые расчеты, результаты которых записываются в паспорт письменного контроля, описываются физико-химические свойства ингредиентов прописи, дается характеристика лекарственной формы и подробно, с теоретическим обоснованием, описывается технология лекарственной формы, указывается упаковка и особенности оформления лекарственного препарата к отпуску. Для обоснования технологии изготовления студент использует Государственную Фармакопею, приказы и инструкции Минздрава России, учебные пособия по фармацевтической технологии, справочную литературу. Контроль и оценка качества изготовленного лекарственного препарата проводится в соответствии с нормативной документацией. При наличии противоречий между официальными инструкциями по изготовлению лекарственных форм, теорией и методами, принятыми в аптеке, студент обязан выполнить работу соответственно принятым в аптеке правилам, установить сущность противоречия, выяснить его причины с руководителями практики от аптеки и от кафедры и сформулировать в дневнике собственное мнение. Данный вопрос выносится студентом для обсуждения при проведении в аптеке техучебы и отражается в отчете по производственной практике (см. Приложении 5).

Работая провизором по изготовлению внутриаптечных заготовок, студент записывает в дневнике технологию изготовления 2-х концентрированных растворов, полуфабрикатов и других внутриаптечных заготовок.

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

Осуществляя контроль качества изготавливаемых лекарственных препаратов, студент использует различные его виды, предусмотренные соответствующими приказами Минздрава России. Вся работа фиксируется в дневнике на примере различных лекарственных форм: порошки, микстуры, мази, капли, суппозитории и др. при этом приводятся формы журналов регистрации результатов органолептического, физического и химического контроля.

По окончании практик дневник должен подписать руководитель аптеки и скрепить подпись печатью аптеки.

ОТЧЕТНОСТЬ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Для получения зачета на кафедру необходимо представить следующую документацию:

1. Дневник учебной практики.
2. Отзыв-характеристику о работе студента-практиканта, подписанный руководителем аптеки и скрепленный печатью аптеки.
3. Перечень практических навыков, подписанный руководителем аптеки и скрепленный печатью аптеки (Приложении 4).

Образец титульного листа дневника

**ДНЕВНИК
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе
первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

«ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

Специальность – 33.05.01 Фармация

студента(ки) ___ группы ___ курса ф/ф

(фамилия, имя, отчество) _____

Место прохождения практики: аптека № _____

_____ Г. _____

Время прохождения практики: с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

Руководитель учебной практики от аптеки:

Общий _____

(фамилия, имя, отчество)

На рабочем месте _____

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель учебной практики от кафедры:

_____ (фамилия, имя, отчество)

График работы студенты

№ п/п	Дата	Время		Вид выполняемой работы	Подпись руководителя
		начало	конец		
1		8.00	14.00	Знакомство с аптекой. Инструктаж по технике безопасности, санитарно-гигиеническим мероприятиям и соблюдению фармацевтического порядка.	
2		8.00	14.00	Изготовление лекарственных форм по индивидуальным рецептам. Порошки	

Форма дневника учебной практики

№ п/п Рецепта	Расчеты, паспорт письменного контроля	Физико-химические свойства	Характеристика лекарственной формы, технология с теоретическим обоснованием. Оформление к отпуску.

Перечень практических навыков

№ п/п	Умения, навыки	Подпись руководителя практики студента на рабочем месте
<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p>	<p>Определение совместимости ингредиентов в лекарственных формах.</p> <p>Проверка доз веществ списка А и Б, норм отпуска наркотических лекарственных веществ и этанола при приеме рецептов и требований ЛПУ.</p> <p>Расчеты количеств ингредиентов при изготовлении лекарственных форм.</p> <p>Дозирование лекарственных и вспомогательных веществ на ручных и тарирных весах.</p> <p>Дозирование по объему.</p> <p>Дозирование каплями.</p> <p>Изготовление, упаковки и оформление к отпуску лекарственных препаратов по индивидуальным рецептам, требованиям ЛПУ и в виде внутриаптечной заготовки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – порошков; – водных, водно-спиртовых и неводных растворов, в том числе растворов стандартных фармакопейных жидкостей; – микстур; – суспензий; – эмульсии; – водных извлечений из лекарственного растительного сырья и экстрактов-концентратов; – мазей; – суппозиторий; – растворов для инъекций и инфузий; – глазных лекарственных форм; – лекарственных форм с антибиотиками; – лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни. <p>Оформление паспорта письменного контроля на изготовленные лекарственные формы. Использование справочной, научной литературы и нормативной документации.</p> <p>Соблюдение правил личной гигиены, фармацевтического порядка техники безопасности</p>	

Подпись руководителя аптеки

Печать аптеки

