

№ ФАРМ-18

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

Кафедра фармации

Бидарова Ф.Н., Сабеева А.Н., Дзампаева А.М.

**Методические рекомендации для студентов
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
ОБЩАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация,
утвержденной 30.03.2022 г.

4 курс 7 семестр

Владикавказ, 2022 г.

ВВЕДЕНИЕ

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

Учебная практика по общей 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.

1. ЦЕЛИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ОБЩЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

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 производственной 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.

2. ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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.

3.РУКОВОДСТВО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ

Общее руководство учебной практикой осуществляют учебно-методическое управление, деканат и ассистенты кафедры фармация ФГБОУ ВО СОГМА

Минздрава России (далее - Академии), ответственные за проведение учебной практики, осуществляющие её учебно-методическое обеспечение.

Базовое руководство учебной практикой студентов осуществляет заведующий аптекой или зам. заведующего аптекой, непосредственными руководителями являются зав. отделами или квалифицированные специалисты аптеки.

Приказом Академии студенты направляются на учебную практику в аптеки РСО-Алания, согласно договору о совместной деятельности в области подготовки студентов.

В первый день выхода студентов на практику руководитель аптечного учреждения проводит их распределение, включает в расписание смен. Непосредственный руководитель практики проводит инструктаж по технике безопасности. Обращается внимание на то, что студенты наравне со штатными сотрудниками аптеки несут ответственность за качество выполненной работы.

Обязанности студентов в период прохождения практики в аптеках.

- Получить направления на практику, программу практики и методические указания по прохождению практики у руководителя от кафедры фармации.
- В первый день посещения аптеки иметь при себе: направление, программу практики, методические указания по прохождению практики, медицинскую книжку, сан-спецодежду, сменную обувь, тетрадь для ведения дневника.
- Ознакомиться с правилами внутреннего трудового распорядка учреждения, правилами технической безопасности и строго выполнять их.
- Составить, в соответствии с программой практики, совместно с непосредственным руководителем аптеки индивидуальный график прохождения практики на основании распределения времени по отдельным участкам работы и выполнять его.
- Ежедневно оформлять дневник практики, и подписывать в конце рабочего дня у непосредственных руководителей на рабочих местах. Дневник должен по дням отражать всю работу практиканта, выполненную лично или при непосредственном его участии.

- По итогам практики студент оформляет и предъявляет руководителю кафедры при сдаче зачета:

· *дневник, подписанный зав. кафедрой, заверенный печатью.*

· *отзыв - характеристику студента. Подпись руководителя заверяется печатью.*

Невыполнение студентом положенного объема практики, а также получение неудовлетворительной оценки влечет за собой повторное прохождение практики или отчисление.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ:

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

ОПК-1 - Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов

ПК-1 - Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств

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 психотропными веществами 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 массовым 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;
- особенности хранения лекарственных средств, сроки и правила хранения лекарственных форм экстенпорального 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 общей фармацевтической технологии студенты должны уметь:

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 неводные 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.

Владеть:

*навыками работы и использования нормативной документации, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач;

*навыками дозирования твердых, вязких и жидких лекарственных веществ с помощью аптечных весов, жидких лекарственных препаратов по объему;

*навыками оформления лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных учреждениях.

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.

5. СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Учебная практика на **4 курсе** проходит по окончании экзаменационной сессии в **7 семестре** (9 рабочих дней) в аптечных учреждениях в качестве провизора технолога. Студенты работают по 8 часов.

Всего 9 рабочих дня по 8 часов:

Выделено часов – 108 ч.

Из них на практическую работу – **72 ч.**

самостоятельную работу – **36 ч.**

Приступив к прохождению практики, студент оформляет "Дневник учебной практики".

Студенты должны ежедневно вести дневник, где отражаются: виды и объем выполненной работы, методика проводимых видов работ. Ежедневно дневник заверяется подписью зав. аптекой или зам. зав. аптекой.

В последний день практики студент оформляет сводный отчет. Руководитель аптекой дает краткую характеристику работы студента, в которой оценивает объем, качество выполненной работы, знания и практические навыки, приобретенные во время практики, добросовестность студента, умение соблюдать основные принципы фармацевтической этики и деонтологии. Дневник подписывается ответственными руководителями за учебную практику: ассистентом-руководителем от кафедры и руководителем аптеки и заверяется печатью аптечного учреждения.

6. УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

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

7. 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 учебной 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, и т.п., тематических выставок и стендов научной информации.

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

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

Таблица 1

Примерный график прохождения учебной практики

№ п/п	Наименование работ	Количество часов		
		Конт. работа	ВСП	Всего
1.	Знакомство с аптекой и ее подразделениями. Прохождение инструктажа по технике безопасности, санитарно-гигиеническим мероприятиям и соблюдению фармацевтического порядка	14	6	20
2.	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	14	6	20

	готовых ЛФ; в) прием рецептов и отпуск ЛФ в РПО.			
3.	Работа провизора по контролю качества лекарственных форм.	7	4	11
4.	Автоклавирование; режим работы автоклавного отделения, обеспечение надежности стерилизации. Явления несовместимости в лекарственных формах.	7	4	11
5.	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.	7	4	11
6.	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.	7	4	11
7.	Хранение аптечных товаров, соблюдение и учет сроков годности лекарственных форм и лекарственных средств.	8	4	12
8.	Отчет об учебной практике, сдача зачета	8	4	12
	Итого:	72	36	108

Примечание: распределение времени по изготовлению отдельных лекарственных форм дано ориентировочно и может меняться в зависимости от объема и вида работ в аптеке.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ

№ п/ п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров		Наименование ЭБС/ссылка в ЭБС
				в библиотеке	на кафедре	
1	2	3	4	5	6	
Основная литература						
1.	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учеб. для студ.	Краснюк И.И., Михайлова Г.В.	М.: ГОЭТАР – Медиа, 2006.	42		-
2.	Практикум по технологии лекарственных форм: учеб. пособие	Краснюк И.И., Михайлова Г.В.	М.: ГОЭТАР – Медиа, 2006, 2007	27 5		-
Дополнительная литература						
3.	Технология лекарственных форм. Изготовление лекарственных препаратов.	Гаврилов С.А..	М.: ГОЭТАР – Медиа, 2010.	35		-

Нормативно-правовая литература:

1. Федеральный закон № 61-ФЗ от 12.04.2010 (с изменениями) «Об обращении лекарственных средств».
2. Приказ МЗ СР РФ №706н от 23.08.2010 «Об утверждении правил хранения лекарственных средств».
3. Приказ МЗ РФ №751н от 26.10.2015 «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных средств».

9. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

4 КУРС 7 СЕМЕСТР

1. Классификация лекарственных форм: дисперсологическая, по агрегатному состоянию, в зависимости от способа применения и путей введения.
2. Направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов.
3. Виды нормативной документации по фармацевтической технологии: ФС, ВФС, ОСТы, GMP и др.
4. Правила выписывания рецептов и отпуска из аптек лекарственных средств.
5. Правила оформления лекарственных форм, изготовленных в аптеке.
6. Порошки. Характеристика. Классификация. Правила изготовления простых порошков.
7. Правила изготовления сложных порошков с различными лекарственными средствами.
8. Растворы. Теоретические основы растворения. Растворители, используемые для изготовления растворов. Вода очищенная. Аппаратура, используемая для получения воды очищенной.
9. Изготовление концентрированных растворов. Принципы устройства и правила эксплуатации бюреточной установки.
10. Характеристика ВМВ. Изготовление растворов ограниченно и неограниченно набухающих веществ.
11. Характеристика коллоидных растворов. Изготовление коллоидных растворов.
12. Суспензии. Характеристика. Стабилизаторы. Изготовление суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ.
13. Эмульсии. Характеристика. Теоретические основы образования эмульсий.
14. Эмульгаторы. Особенности изготовления масляных и семенных эмульсий.
15. Правила изготовления настоев и отваров из сырья, содержащего различные действующие вещества. Экстракты-концентраты.
16. Капли. Характеристика. Изготовление капель с использованием воды и неводных растворителей.
17. Мягкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Линименты. Особенности изготовления.
18. Мазевые основы. Классификация. Характеристика.
19. Изготовление гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей. Пасты.

20. Суппозитории. Классификация. Характеристика. Методы получения суспензий.
21. Изготовление суппозитория методом выкатывания. Правила введения лекарственных веществ в суппозиторную основу.
22. Лекарственные формы для парентерального применения. Классификация. Асептика. Требования нормативной документации. Стерилизация.
23. Вода для инъекций. Методы получения. Требования GMP.
24. Стабилизация инъекционных растворов. Фильтрование растворов: фильтрующие материалы и установки.
25. Инфузионные растворы. Характеристика. Расчеты изотонической концентрации и осмолярности растворов.
26. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Особенности изготовления.
27. Лекарственные формы с антибиотиками. Особенности изготовления.
28. Лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года жизни. Особенности изготовления.
29. Фармацевтические несовместимости: физико-химические, химические. Пути преодоления несовместимостей.
30. Средства малой механизации, используемые для изготовления различных лекарственных форм.

10. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация практической подготовки студентов проводится комиссионно во время зачета по учебной практике на кафедре фармацевтического факультета.

Студенты на зачет представляют следующие документы:

- «Дневник учебной практики» ;
- Отзыв - Характеристика ;
- Совместный рабочий график;
- Индивидуальное задание.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ:

1. Рецептурно-производственные отделы аптек любой формы собственности, оснащенные необходимым оборудованием для внутриаптечного изготовления лекарственных средств.
2. Методические указания по прохождению учебной практики по общей фармацевтической технологии.
2. Нормативно-правовая литература.
3. Интернет ресурсы: www.studentmedlib.ru – консультант студента (электронная библиотека).

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 учебной 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 учебной практики по общей фармацевтической технологии дневник должен подписать руководитель аптеки и скрепить подпись печатью аптеки.

12. 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).
4. Совместный рабочий график (Приложение 5).
5. Индивидуальное задание (Приложение 6).

Образец титульного листа дневника

ДНЕВНИК
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПО ОБЩЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ
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	

Приложение 3

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
1.	Определение совместимости ингредиентов в лекарственных формах.	
2.	Проверка доз веществ списка сильнодействующих и наркотических веществ, норм отпуска наркотических лекарственных веществ и этанола при приеме рецептов и требований ЛПУ.	
3.	Расчеты количеств ингредиентов при изготовлении лекарственных форм. Дозирование лекарственных и вспомогательных веществ на ручных и тарирных весах. Дозирование по объему. Дозирование каплями.	
4.	Изготовление, упаковка и оформление к отпуску лекарственных препаратов по индивидуальным рецептам, требованиям ЛПУ и в виде внутриаптечной заготовки: – 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; – суппозиториев; – растворов для инъекций и инфузий; – глазных лекарственных форм; – лекарственных форм с антибиотиками; – лекарственных форм для новорожденных и детей	
5.	первого года жизни. Оформление паспорта письменного контроля на изготовленные лекарственные формы. Использование справочной, научной литературы и нормативной документации.	
6.	Соблюдение правил личной гигиены, фармацевтического порядка техники безопасности	

Приложение 5

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой фармации к.ф.н. _____ Бидарова Ф.Н.

«» _____ 20_ года

Совместный рабочий график (план) проведения учебной практики

ПО ОБЩЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

(вид практики)

для обучающихся по программам специалитета

_____ *(Ф.И.О. студента)*

с руководителем практики от Академии

_____ *(ФИО полностью, должность)*

по специальности 33.05.01 Фармация

Срок прохождения практики: «» _____ 20_ г. - «» _____ 20_ г.

Место прохождения практики

_____ *(указывается полное наименование организации)*

Рассмотрено на заседании

кафедры: _____ фармации

(указать название кафедры)

(протокол от «_» _____ 20_ г. №_)

СОГЛАСОВАНО _____

_____ *(руководитель практики от организации, подпись)*

_____ *(руководитель практики от организации, подпись)*

—

_____ *(руководитель практики от организации, подпись)*

№ п/п	Наименование этапа (периода) практики	Вид работ	Срок прохождения этапа (периода) практики	Форма отчетности
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				

Приложение 6

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой фармации к.ф.н. _____ Бидарова Ф.Н.

«» _____ 20 __ года

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

для обучающихся **4 курса** фармацевтического факультета
по программам высшего образования – программам специалитета, выполняемые в период
учебной практики

ПО ОБЩЕЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

(вид практики)

для _____
(Ф.И.О. студента)

по специальности 33.05.01 Фармация

Место прохождения практики

_____ *(указывается полное наименование организации)*

Срок прохождения практики: «» _____ 20 __ г.- «» _____ 20__ г.

Руководитель практики от Академии: _____
(ФИО подпись)

Рассмотрено на заседании кафедры: _____ фармации
(указать название кафедры)

(протокол от «_» _____ 20 __ г. №_)

Задание принято к исполнению: «» _____ 20 __ г.

_____ *(подпись студента)*

СОГЛАСОВАНО_

_____ *(руководитель практики от организации, подпись)*

_____ *(руководитель практики от организации, подпись)*

—

_____ *(руководитель практики от организации, подпись)*

Цель прохождения практики:

закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, приобретение им практических навыков и компетенций по фармацевтической технологии, работы со специальным оборудованием, опыта самостоятельной профессиональной деятельности в качестве фармацевтического персонала путем непосредственного участия в деятельности аптечной организации.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний по фармацевтической технологии, полученных студентами при изучении производства лекарственных форм в условиях аптечной организации;

- приобретение общего представления об организации производства лекарственных форм в аптеках;

- формирование навыков по организации труда фармацевтического персонала в аптеке, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;

- формирование способностей по организации мероприятий по охране труда и технике безопасности;

- формирование навыков по производству лекарственных форм в аптечной организации: твердых, жидких, мягких, инъекционных и глазных капель;

- формирование навыков и умений по приему рецептов, определению несовместимости лекарственных веществ и способах их устранения;

- формирование навыков по приему готовых лекарственных препаратов;

- формирование навыков и умений по работе в автоклавном отделении;

- формирование навыков по хранению готовых лекарственных препаратов и лекарственных препаратов, изготовленных в РПО;

- формирование навыков по отпуску готовых лекарственных препаратов и лекарственных препаратов, изготовленных в РПО.

- формирование навыков по контролю качества готовых лекарственных препаратов и лекарственных препаратов, изготовленных в РПО.

Содержание практики:

№ п/п	№ семестра	Наименование темы (раздела) практики	Конт. работа	СРС	Всего 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.	14	6	20
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.	14	6	20
3	7	Работа провизора по контролю качества лекарственных форм.	7	4	11
4	7	Автоклавирование; режим работы автоклавного отделения, обеспечение надежности стерилизации. Явления несовместимости в лекарственных формах.	7	4	11
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.	7	4	11
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.	7	4	11
7	7	Хранение аптечных товаров, соблюдение и учет сроков годности лекарственных форм и лекарственных средств.	8	4	12
8	7	Зачет по учебной практике	8	4	12
ИТОГО:			72	36	108

Планируемые результаты практики:

УК-1, ОПК-1, ПК-1 в соответствии с ФГОС ВО 33.05.01 Фармация.

Перечень индивидуальных заданий

№№ п/п	Задание	Отчет о выполнении	Примечание
1.	Знакомство с аптекой и ее подразделениями. Прохождение инструктажа по технике безопасности, санитарно-гигиеническим мероприятиям и соблюдению фармацевтического порядка.		
2.	Работа провизора по приему рецептов и отпуску лекарственных форм и препаратов, в том числе: отпуск ЛП и изделий медицинского назначения в отделе безрецептурного отпуска;		
3.	Работа провизора по приему рецептов и отпуску лекарственных форм и препаратов, в том числе: прием рецептов и отпуск ЛП в отделе готовых ЛФ;		
4.	Работа провизора по приему рецептов и отпуску лекарственных форм и препаратов, в том числе: прием рецептов и отпуск ЛФ в РПО.		
5.	Работа провизора по контролю качества лекарственных форм.		
6.	Автоклавирование; режим работы автоклавного отделения, обеспечение надежности стерилизации. Явления несовместимости в лекарственных формах.		
7.	Работа провизора-технолога по изготовлению лекарственных форм по рецептам и требованиям ЛПУ, в том числе: а) твердые ЛФ; б) жидкие ЛФ.		
8.	Работа провизора-технолога по изготовлению лекарственных форм по рецептам и требованиям ЛПУ, в том числе: а) мягкие ЛФ; б) инъекционные и глазные ЛФ.		
9.	Работа провизора отдела запасов, в том числе: а) по приему, хранению и отпуску готовых ЛФ;		
10.	Работа провизора отдела запасов, в том числе: по изготовлению внутриаптечной заготовки, концентрированных растворов и пополнению		

	запасов РПО.		
11.	Хранение аптечных товаров, соблюдение и учет сроков годности лекарственных форм и лекарственных средств.		

Подпись руководителя аптеки

Печать