

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 09.02.2022 10:19:39
Уникальный программный ключ:
4f6042f92f26818253a667205646475b93807ac6

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пермская государственная фармацевтическая академия»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра фармацевтической технологии

Полное наименование кафедры

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры

Протокол от «30» июня 2020 г.

№ 11

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Б2.О.02.01(П) Практика по фармацевтической технологии

Специальность 33.05.01 Фармация

Год набора – 2021 г.

Пермь, 2020 г.

1. Общие положения

Важнейшим этапом в подготовке обучающихся является практика, способствующая адаптации будущих специалистов в производственных условиях аптечных организаций.

Производственная практика является продолжением учебного процесса и призвана закрепить, расширить теоретические знания и усовершенствовать практические умения и навыки.

Практика Б2.П.1 Производственная практика по фармацевтической технологии проводится стационарно на основе договоров об организации практической подготовки обучающихся, заключаемых между образовательным учреждением и аптечной организацией, индивидуальным предпринимателем, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность с правом изготовления лекарственных препаратов для медицинского применения.

Вид практики: производственная.

Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: очная.

Цель практики – расширение и углубление теоретических знаний, развитие и закрепление практических навыков по изготовлению и контролю качества лекарственных препаратов на основании теоретических положений, физико-химических свойств лекарственных средств и вспомогательных веществ и в соответствии с требованиями нормативной документации.

2. Планируемые результаты практики

2.1. Практика Б2.П.1 Производственная практика по фармацевтической технологии участвует в формировании компетенции:

ПК-1 - Способен изготавливать лекарственные препараты в условиях аптечных организаций.

ИДПК-1.1. Соблюдает правила гигиены труда и личной гигиены на рабочем месте.

ИДПК-1.2. Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями.

ИДПК-1.3. Проводит подбор и осуществляет расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов.

ИДПК-1.4. Изготавливает лекарственные препараты, в том числе внутриаптечную заготовку, концентрированные растворы и полуфабрикаты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса.

ИДПК-1.5. Упаковывает, маркирует и (или) оформляет к отпуску изготовленные лекарственные препараты.

ИДПКО-1.6. Регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету.

2.2. В результате освоения практики у обучающихся должны быть:

– сформированы знания:

о положениях нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента;

о требованиях к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента;

о требованиях к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств;

об информационно-коммуникационных технологиях и компьютеризированных системах,

современных методах поиска и оценки фармацевтической информации;
о нормативно-правовых актах по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;

о правилах изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;

о физико-химических и органолептических свойствах лекарственных средств, их физической, химической и фармакологической совместимости;

о номенклатуре современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойствах, назначении.

– сформированы умения:

интерпретировать положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента;

изготавливать все виды лекарственных форм, регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах;

интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;

пользования лабораторным и технологическим оборудованием.

– сформированы навыки:

изготавливает все виды лекарственных форм, регистрирует данные об изготовленных лекарственных препаратах;

упаковывает и оформляет маркировку изготовленных лекарственных препаратов;

осуществляет предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации.

3. Объем и место практики в структуре образовательной программы

Б2.П.1 Производственная практика по фармацевтической технологии объемом 216 часов / 6 зачетных единиц (4 недели) в соответствии с учебным планом осваивается в 10-м семестре (5 курс).

Для обучающихся, выполняющих научно-исследовательскую работу, практика является одновременно и преддипломной практикой, в этом случае, продолжительность прохождения практики в аптечной организации сокращается на 2 недели.

Организационно-методическое руководство производственной практикой осуществляют преподаватели кафедры фармацевтической технологии.

Общее руководство производственной практикой в аптечной организации осуществляет руководитель организации.

Обязанности непосредственного руководителя практикой на конкретных рабочих местах возлагаются на специалистов аптечной организации.

. Содержание и структура практики

№ п/п	Наименование разделов (тем) практики	Виды деятельности	Формы текущего контроля
Раздел 1.	Знакомство с аптекой и организацией производственного процесса в РПО, инструктаж по технике безопасности. Выполнение заданий по теме: условия	Знакомство с организацией работы в ассистентской комнате аптеки. Изучение инструкции по охране труда.	Оформление дневника
		Знакомство с условиями получения и хранения воды очищенной и воды для инъекций.	
		Изучение соответствующей НД, действующие нормативные документы).	

	изготовления ЛП и НД, регламентирующие санитарный режим аптек. Ознакомление с условиями получения, хранения и подачи воды очищенной и для инъекций на рабочее место, изучение НД, регламентирующих санитарный режим аптек. Выполнение заданий по теме: нормирование состава ЛП, качества ЛС и ВВ, изготовленного ЛП. Реализация требований санитарного режима по обработке производственных помещений и аптечной посуды.	Знакомство с санитарными требованиями к помещениям и оборудованию аптек.	
		Знакомство с санитарными требованиями к помещениям и оборудованию асептического блока.	
		Знакомство с санитарным содержанием помещений, оборудования, инвентаря.	
		Знакомство с санитарно-гигиеническими требованиями к персоналу аптек.	
		Знакомство с санитарными требованиями при изготовлении лекарственных средств в асептических условиях.	
		Знакомство с обработкой укупорочных средств и вспомогательного материала, обработка аптечной посуды.	
Раздел 2	Дозирование лекарственных средств и изготовление лекарственных препаратов по массе (порошки, мази, масляные и глицериновые растворы). Упаковка и оформление к отпуску. Дозирование и изготовление лекарственных препаратов по объёму. Упаковка и оформление к отпуску.	Изготовление лекарственных препаратов по рецептам (требованиям лечебных учреждений), в том числе: • изготовление твёрдых лекарственных форм – порошков простых и сложных, дозированных и недозированных, содержащих трудноизмельчаемые, легкопыляющие, пахучие, красящие, ядовитые вещества и экстракты. Дозирование порошков по массе и объёму, упаковка и оформление к отпуску; • изготовление жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения – растворов водных и неводных, ВМС и коллоидных, суспензий, эмульсий, капель, водных извлечений из ЛРС и стандартизованных экстрактов; • изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, ароматных вод, тритураций, разведение спирта этилового; • изготовление мягких лекарственных форм – мазей и линиментов, представляющих собой различные типы дисперсных систем – гомогенных, эмульсионных, суспензионных, комбинированных; суппозитории ректальных и вагинальных методами выливания и выкатывания; • изготовление стерильных и асептически изготавливаемых лекарственных форм – инъекционных растворов, глазных капель и мазей, лекарственных форм для новорождённых и детей первого года жизни, лекарственных форм с антибиотиками.	Оформление дневника
Промежуточная аттестация		Зачет	

4. Обязанности обучающихся в период производственной практики

При прохождении производственной практики обучающийся обязан:

- своевременно явиться на базу прохождения практики;
- руководствоваться календарным графиком прохождения практики, составленным руководителем аптечной организации;
- пройти инструктаж (вводный и на рабочих местах) по охране труда и технике безопасности;
- соблюдать правила внутреннего распорядка аптечной организации, график прохождения практики и все указания своих непосредственных руководителей на рабочих местах, нести ответственность за качество изготовленных ЛП;
- выполнить задания, предусмотренные программой практики;
- написать дневник, в котором должно быть описано 15 рецептов, встречающихся в рецептуре данной аптечной организации;
- активно участвовать в общественной жизни коллектива аптечной организации (санитарные дни, конференции);
- оформить отчетные документы по практике и сдать зачет;
- невыполнение объема практики, получение обучающимся неудовлетворительной оценки по ее итогам, влечет за собой повторное прохождение производственной практики.

5. Требования к содержанию практики

5.1. Знакомство с аптечной организацией и производственным процессом

5.1.1. Знакомство с аптечной организацией предполагает изучение информации следующего содержания: вид аптечной организации, форма собственности, организационно-правовая форма, перечень выполняемых работ и услуг в соответствии с имеющимися лицензиями.

5.1.2. Знакомство с расположением и оборудованием производственных помещений аптечной организации; расположением и оснащением рабочих мест; с санитарными требованиями к помещениям и оборудованию, санитарно-гигиеническими требованиями к персоналу аптечной организации.

5.1.3. Изучение инструкции по охране труда и технике безопасности.

5.1.4. Изучение инструкций НД по обработке аптечной посуды, укупорочных средств и вспомогательного материала.

5.1.5. Изучение условий хранения ЛС в соответствии с требованиями НД.

5.1.6. Изучение устройства и обслуживания аппаратов для получения воды очищенной (воды для инъекций), контроль качества, хранение.

5.1.7. Знакомство со средствами малой механизации, используемыми при изготовлении лекарственных препаратов, привести перечень аппаратов и средств малой механизации с указанием марок.

5.2. Изготовление лекарственных форм

Изготовление твердых лекарственных форм (порошков)

При изготовлении порошков простых и сложных, дозированных и недозированных, содержащих трудноизмельчаемые, легкопыляющие, пахучие, красящие, ядовитые вещества и экстракты, следует руководствоваться действующей НД. Технологический процесс изготовления порошков в аптечных условиях включает следующие стадии: подготовительную, измельчение и смешивание ЛС, просеивание, дозирование, упаковку и оформление к отпуску, контроль качества

(в отдельных случаях может отсутствовать та или иная стадия). На подготовительной стадии проводят фармацевтическую экспертизу прописи рецепта (проверяют совместимость ингредиентов, разовые и суточные дозы ЛС, для которых регламентированы высшие разовые и суточные дозы), осуществляют необходимые расчеты по изготовлению порошков, выбор весов, ступки, первичного и вторичного упаковочного материала. При необходимости рассчитывают относительные потери ЛС. При изготовлении порошков соблюдают общие правила смешивания порошков, исходя из физико-химических свойств ЛС и их количества («от меньшего к большему», принцип «трехслойности» для красящих веществ и т.д.). Осуществляют оформление к отпуску и контроль качества.

Изготовление жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения

При изготовлении жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения на водных и неводных растворителях, а также содержащих ароматные воды в качестве растворителя, следует руководствоваться требованиями действующей НД.

Водные растворы ЛС изготавливают массо-объемным методом. Технология водных растворов включает следующие стадии: подготовительную, растворение ЛС, фильтрование, упаковка и оформление к отпуску, контроль качества. На подготовительной стадии проводят проверку доз ЛС в жидких лекарственных формах для внутреннего применения, для которых они регламентированы; норм отпуска; расчеты для изготовления ЛФ; выбор необходимой тары для изготовления, вспомогательных материалов, укупорочных средств; выбор флакона с учетом физико-химических свойств ЛС и выписанного объема. При растворении порошкообразных ЛС обращают внимание на их концентрацию и соответственно изменение общего объема жидкой лекарственной формы (отклонение общего объема не должно превышать допустимые нормы). Если изменение объема жидкой лекарственной формы при растворении порошкообразных ЛС больше допустимых норм, то расчеты проводят с использованием коэффициентов увеличения объема. При изготовлении жидких лекарственных форм с водной дисперсионной средой в первую очередь отмеривают рассчитанный объем воды очищенной, далее соблюдают последовательность добавления ингредиентов. Для растворения ряда ЛС применяют приемы, ускоряющие растворение (измельчение, нагревание, перемешивание, комплексообразование). Фильтрование растворов осуществляют через соответствующие фильтровальные материалы с учетом физико-химических свойств ЛС.

Обратите внимание: на особенности изготовления микстур с использованием ароматных вод в качестве растворителя и капель, а также на правила разведения стандартных фармакопейных растворов.

Водные извлечения изготавливают экстракцией ЛРС водой очищенной, с учетом коэффициента расходного (для корней алтея) или коэффициента водопоглощения (для остальных видов ЛРС) или растворением сухих или жидких стандартизованных экстрактов в рассчитанном объеме воды очищенной.

Спиртовые растворы изготавливают массо-объемным методом непосредственно во флаконе для отпуска, обращают внимание на последовательность добавления этанола и ЛС, проводят учет израсходованного этилового спирта.

Растворы на вязких растворителях изготавливают по массе непосредственно во флаконе для отпуска, обращают внимание на последовательность добавления растворителя и ЛС и приемы, ускоряющие растворение ЛС.

Растворы некоторых ВМС (пепсина, желатина) изготавливают массо-объемным методом, растворы крахмала – по массе. Растворы защищенных коллоидов (протаргола, колларгола, ихтиола) изготавливают массо-объемным методом, используя специальные приемы, учитывая их физико-химические свойства.

Суспензии, полученные методом диспергирования, изготавливают по массе с учетом требований действующей НД, в случае необходимости подбирают стабилизатор. Технология суспензий методом диспергирования включает стадии: подготовительную, получение концентрированной суспензии (пульпы), разбавление концентрированной суспензии, упаковку, оформление, контроль качества.

Изготовление концентрированных растворов, ароматных вод, тритураций, внутриаптечной заготовки и разведение спирта этилового

Концентрированные растворы для изготовления микстур, глазных капель изготавливают в асептических условиях массо-объемным методом согласно требованиям действующей НД. Изготовление проводят в мерной посуде, либо рассчитывают количество растворителя с помощью коэффициентов увеличения объема ЛС или по величине плотности растворов требуемой концентрации. Необходимо уметь исправлять концентрацию, если она оказалась завышенной или заниженной после изготовления раствора, оформлять штангласы с концентрированными растворами. Все концентрированные растворы подвергают полному химическому анализу согласно действующей НД.

Ароматные воды в аптечных организациях готовят в соответствии с требованиями действующей НД.

Тритурации, представляющие собой смеси лекарственных средств со вспомогательными веществами (чаще всего молочным сахаром), изготавливают в соотношении 1:10 или 1:100, проводят качественный и количественный анализ сразу после изготовления.

ЛП в виде внутриаптечной заготовки изготавливают в асептических условиях и в обязательном порядке подвергаются полному химическому контролю.

Разведение спирта этилового проводят с использованием формул и алкоголеметрических таблиц действующей ГФ.

Изготовление мягких лекарственных форм

При изготовлении мазей, представляющих собой различные типы дисперсных систем, (гомогенных, эмульсионных, суспензионных и комбинированных) следует руководствоваться требованиями действующей НД. Учитывают особенности изготовления мазей в зависимости от консистентных свойств. Лекарственные средства в мазевую основу вводят в соответствии с их физико-химическими свойствами (например, водорастворимые ЛС растворяют в воде с учетом их растворимости и допустимых отклонений в общей массе мазей; ЛС нерастворимые в воде и основе вводят по типу суспензии, с учетом их процентного содержания в общей массе мази и т.д.). Осуществляют оформление к отпуску и контроль качества.

При изготовлении суппозиторий следует руководствоваться требованиями действующей НД. Необходимо провести проверку доз и норм отпуска ЛС, для которых они регламентированы, путем сравнения их с высшими (разовыми и суточными) дозами для внутреннего применения. Рассчитывают количества прописанных в рецепте ЛС и основы. Измельчение и смешивание ингредиентов проводят согласно правилам смешивания порошков. Введение лекарственных средств в суппозиторные основы проводят с учетом их физико-химических свойств, вида основы и метода изготовления. Осуществляют оформление к отпуску и контроль качества.

Изготовление лекарственных форм в асептических условиях

При изготовлении растворов для инъекций и инфузий, офтальмологических ЛФ, ЛФ предназначенных для лечения новорождённых и детей до 1 года, ЛФ с антибиотиками следует руководствоваться требованиями действующей НД.

Изготовление растворов для инъекций и инфузий

Составы растворов для инъекций и инфузий, способы обеспечения стерильности и стабильности регламентированы действующей НД. Растворы для инъекций и инфузий готовят в асептических условиях массо-объемным методом на воде для инъекций. Технологический процесс изготовления растворов для инъекций и инфузий с постадийным контролем качества включает следующие стадии: подготовительная; изготовление раствора, контроль качества раствора до стерилизации; фильтрование, фасовка, контроль раствора по показателю «Механические включения»; стерилизация; контроль качества раствора после стерилизации; оформление к отпуску; контроль при отпуске.

Изготовление офтальмологических лекарственных форм

К офтальмологическим лекарственным формам относятся глазные капли, растворы для орошения, глазные мази, глазные примочки и др.

Изготовление глазных капель регламентировано действующей НД, проводится в асептических условиях массо-объемным методом на воде очищенной. Для обеспечения изотоничности глазных капель рассчитывают их изотоническую концентрацию с использованием изотонических эквивалентов по натрия хлориду. В случае необходимости, добавляют натрия хлорид, натрия нитрат или натрия сульфат с учетом совместимости ингредиентов.

При изготовлении глазных капель из порошкообразных ЛС в малых объемах (10-15 мл) используют метод фильтрования малых объемов («двух цилиндров» или двух подставок). При изготовлении глазных капель из концентрированных растворов используют общие правила изготовления жидких ЛФ.

Глазные капли и растворы, содержащие термостабильные ЛС, подвергают стерилизации в соответствии с требованиями действующей НД.

Глазные капли и растворы, требующие защиты от воздействия повышенной температуры, изготавливают в асептических условиях на стерильной воде очищенной без последующей термической стерилизации или используют стерилизацию фильтрованием.

Глазные капли и растворы подвергаются испытанию по показателю «Механические включения» до и после стерилизации. Глазные капли, содержащие наркотические, психотропные, ядовитые и сильнодействующие средства, обязательно подвергают полному химическому контролю.

Глазные мази изготавливают в асептических условиях на стерильной мазевой основе согласно требованиям действующей НД.

Лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года

Технология растворов для инъекций и инфузий, офтальмологических лекарственных форм, используемых в детской практике, не отличается от изготовления указанных ЛФ для взрослых.

В действующей НД приведены таблицы лекарственных форм для новорождённых детей, включающие их состав, особенности изготовления, режим стерилизации, сроки годности и условия хранения.

Лекарственные формы, предназначенные для лечения новорожденных детей и детей до 1 года, изготавливают в асептических условиях.

Водные растворы для приема внутрь, наружного и местного применения изготавливают массо-объемным методом на воде очищенной. В зависимости от природы ЛС, входящих в состав

растворов, технологического процесса изготовления, их делят на две группы: растворы, стерилизуемые в конечной упаковке, и растворы, изготавливаемые в асептических условиях на стерильном растворителе без последующей термической стерилизации. При изготовлении растворов без последующей термической стерилизации используют предварительно простерилизованную воду очищенную. Добавление стабилизаторов в растворы для внутреннего применения не допускается, за исключением раствора новокаина 0,5%.

Растворы для наружного и местного применения на неводных растворителях изготавливают по массе. Порошки для приема внутрь и наружного применения изготавливают по общим правилам изготовления порошков. Мази изготавливают по общим правилам на предварительно простерилизованной основе. Суппозитории изготавливают по общим правилам изготовления суппозиторий.

ЛФ для новорождённых и детей до 1 года подвергают всем видам контроля в соответствии с действующей НД.

Изготовление лекарственных форм с антибиотиками

Лекарственные формы с антибиотиками изготавливают в асептических условиях. Термостойкие ингредиенты при изготовлении лекарственных форм с антибиотиками предварительно стерилизуют. Мази и суппозитории с антибиотиками изготавливают в соответствии с правилами изготовления соответствующих лекарственных форм. Основа для мазей предварительно стерилизуется.

6. Требования к отчетным документам по практике

Отчетные документы, которые по завершении практики обучающийся обязан представить на кафедру:

Путевка. Обучающийся сдает путевку в деканат (руководителю практики от Академии), на кафедру представляет копию путевки.

Дневник (рукописный вариант), является официальным документом, который обучающийся обязан представить на кафедру.

В дневнике:

- привести график прохождения практики в аптеке. График заверить подписью руководителя и печатью учреждения;

- составить план ассистентской комнаты;

- составить краткий конспект по разделу « Знакомство с аптечной организацией и производственным процессом»;

- описать технологию 15 прописей рецептов с теоретическим обоснованием, встречающихся в рецептуре данной аптечной организации. Все записи ведутся четко в соответствии с предложенной формой ведения дневника (приложение 2). Дневник заверяется печатью и подписью руководителя аптечной организации. Образец оформления титульного листа дневника представлен в приложении 1. Без дневника производственная практика не зачитывается, неудовлетворительное и несвоевременное оформление дневника может также явиться причиной незачета практики.

Отчёт о производственной практике. В отчете следует отразить основные виды выполненных работ, дать оценку практики (положительные и отрицательные стороны), привести предложения по совершенствованию данного вида практики. В конце отчета ставится дата и личная подпись обучающегося. Образец оформления титульного листа отчета по производственной практике (приложение 3).

Отзыв руководителя практики от аптечной организации с оценкой и заверенный руководителем аптечной организации. Отзыв является официальным документом, в котором приводится характеристика самостоятельной работы обучающегося, степень овладения практическими умениями и навыками, ставится оценка за практику (приложение 4).

Обучающийся сдает отзыв от аптечной организации в деканат (руководителю практики от Академии), на кафедру представляет копию отзыва.

7. Формы отчетности по практике

По итогам производственной практики аттестуются обучающиеся, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты (дневники) по практике.

Дневник рассматривается руководителем практики от кафедры, предварительно оценивается. Отзывы хранятся на кафедре в течение всего периода обучения. Зачет сдается в виде индивидуального собеседования.

Текущий контроль прохождения обучающимися производственной практики производится на основании записей в дневнике о работе на конкретных рабочих местах в соответствии с графиком распределения рабочего времени в аптечной организации.

По окончании практики проводится промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

. При сдаче зачета по практике обучающийся выполняет задания тестового контроля, изготавливает и оформляет к отпуску одну лекарственную форму по предложенной прописи рецепта. Общая оценка по производственной практике складывается из оценок за: дневник, тестовый контроль, изготовление ЛФ по предложенной прописи рецепта. Учитывается отзыв руководителя практики от аптечной организации. Обязательным является наличие отчета по практике.

8. Вопросы для подготовки к сдаче зачета по практике

1. Порошки как лекарственная форма. Определение. Классификация. Требования к порошкам.
2. Технологическая схема изготовления порошков в условиях аптеки. Особенности изготовления порошков с трудноизмельчаемыми, красящими, легкопыляющимися веществами, растительными экстрактами, тритурациями.
3. Жидкие лекарственные формы. Определение. Классификация. Характеристика.
4. Правила разбавления стандартных фармакопейных растворов.
5. Технологическая схема получения водных растворов.
6. Концентрированные растворы. Условия, расчеты и способы их изготовления, контроль качества.
7. Технология микстур из порошкообразных лекарственных средств и концентрированных растворов.
8. Ароматные воды, получение в условиях аптеки. Номенклатура. Особенности расчетов и изготовления микстур с использованием ароматных вод.
9. Спирт этиловый в фармацевтической технологии. Разведение водно-спиртовых растворов. Учет спирта этилового в аптеке.
10. Технология растворов на неводных растворителях (летучих и нелетучих).
11. Капли как лекарственная форма. Изготовление капель для внутреннего и наружного применения.
12. Применение ВМС в фармации. Классификация, характеристика. Особенности растворения ВМС в зависимости от структуры молекул. Технология растворов пепсина, желатина, крахмала, производных целлюлозы.

13. Растворы защищенных коллоидов. Особенности технологии растворов колларгола, протаргола, ихтиола.
14. Суспензии как лекарственная форма. Технология суспензий из гидрофильных и гидрофобных веществ.
15. Эмульсии как лекарственная форма. Характеристика. Классификация. Технология масляных эмульсий.
16. Технология водных извлечений из ЛРС, содержащего алкалоиды, эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, слизистые вещества.
17. Изготовление водных извлечений с использованием стандартизованных экстрактов.
18. Мази как лекарственная форма. Технология мазей гомогенных, гетерогенных и комбинированных. Оценка качества.
19. Суппозитории как лекарственная форма, определение. Технология суппозиторий (ручного формования, выливания).
20. Растворы для инъекций и инфузий, определение, особенности изготовления. Технология растворов для инъекций и инфузий.
21. Офтальмологические растворы, требования, их реализация. Технология офтальмологических растворов.
22. Глазные мази. Характеристика. Технология глазных мазей.
23. Лекарственные формы с антибиотиками, характеристика. Особенности их технологии.
24. Технология лекарственных форм для новорождённых и детей до года. Характеристика. Особенности их изготовления.
25. Фармацевтические несовместимости. Характеристика. Классификация. Способы преодоления фармацевтических несовместимостей.

Приложения**Приложение 1**

Титульный лист дневника

ФГБОУ ВО
ПЕРМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ
Минздрава России
Кафедра фармацевтической технологии

Дневник
по производственной практике
по фармацевтической технологии

Сроки прохождения практики:

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

База прохождения практики: _____

(полный адрес аптечной организации, тел.)

обучающийся: _____

(фамилия, имя и отчество полностью)

5 курс, группа №__

Руководитель аптечной организации _____

(фамилия, имя, отчество, должность)

Руководитель практики от аптечной организации _____

(фамилия, имя, отчество, должность)

Пермь, 20__ г.

Форма ведения дневника

Прописи рецептов записывают на латинском языке без сокращений, дают заключение о правильности оформления рецепта согласно действующим НД, заключение о совместимости прописанных ингредиентов. Проверяют дозы лекарственных средств (при необходимости), нормы отпуска наркотических веществ. Проводят необходимые расчеты по проверке доз и норм отпуска.	Дата № рецепта Пропись рецепта на латинском языке
Расчеты количества ингредиентов по прописи рецепта и паспорт письменного контроля. Расчеты проводят подробно с использованием коэффициентов: увеличения объема, водопоглощения, заместительных; изотонических эквивалентов по натрию хлориду и др.	Расчеты количества ингредиентов по прописи рецепта и ППК
Физико-химические свойства ингредиентов. Необходимо записать латинское и русское название лекарственных средств, указать свойства, имеющие отношение к технологии данного лекарственного препарата, а также фармакологическое действие. Указать высшие разовые и суточные дозы лекарственных средств и нормы отпуска наркотических ЛС в соответствии с НД.	Физико- химические свойства ингредиентов
Технология лекарственного препарата по стадиям с теоретическим обоснованием. Указать вид лекарственной формы. Привести ее определение по действующей ГФ и дисперсологическую характеристику, основные требования, предъявляемые к данной лекарственной форме в соответствии с действующей ГФ и другой НД. Перечислить особенности изготовления лекарственного препарата по рецепту. Привести подробное, последовательное описание технологии с теоретическим обоснованием каждой технологической стадии. Указать особенности оформления лекарственного препарата с обоснованием выбора этикеток; условия и сроки хранения лекарственного препарата в аптечной организации в соответствии с НД	Технология лекарственного препарата по стадиям с теоретическим обоснованием
Оценка качества лекарственного препарата. Указать обязательные и выборочные виды контроля качества лекарственного препарата, согласно действующей НД. Выделить специфические виды контроля для некоторых лекарственных форм.	Контроль качества лекарственного препарата

ОТЧЕТ
по производственной практике по фармацевтической технологии

обучающегося _____

ф.и.о.

группы № _____ курса _____

место практики: _____

полное название аптечной организации

сроки прохождения практики:

с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

О Т З Ы В
по производственной практике
по фармацевтической технологии

Обучающийся _____ курса _____

ФИО

ФГБОУ ВО «Пермская государственная фармацевтическая академия» Минздрава России
находился на производственной практике **«по фармацевтической технологии»**

(название аптечной организации)

с «_____» _____ 201 ____ года, по «_____» _____ 201 ____ года.

За время практики обучающийся (Ф.И.О.) _____
ознакомился и принял участие в работе:

Характеристика самостоятельной работы обучающегося и оценка (в характеристике
указываются степень его теоретической подготовки, умение применять знания в
производственных условиях, отношение к выполнению производственных заданий, трудовая
дисциплина, участие в общественной работе и пр.)

Руководитель аптечной организации _____ (расшифровка подписи)
(подпись)

Дата «___» _____ 20__ г.

Место печати