


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тверской государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Кафедра управления и экономики фармации с курсами фармакогнозии,  
фармацевтической технологии, фармацевтической и токсикологической химии**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
Л.А. Мурашова

«20»  2023 г.



**Рабочая программа учебной практики**

**Практика по общей фармацевтической технологии**

для студентов 4 курса,

направление подготовки (специальность)  
33.05.01 Фармация,

форма обучения  
очная

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «09» июня 2023 г. (протокол № 4)

Разработчики рабочей программы:  
Зав. кафедрой, профессор, д.м.н.  
М.А. Демидова  
Ассистент, к.фарм.н. Ильина Н.Н.

Зав. кафедрой  М.А. Демидова

**Тверь, 2023**

**I. Внешняя рецензия** дана и.о. директора МУП Аптека №1 г. Твери Сурковой Ю.А.

**Рабочая программа рассмотрена** на заседании профильного методического совета «13» июня 2023 г. (протокол № 6)

**Рабочая программа рекомендована к утверждению** на заседании центрального координационно-методического совета «28» августа 2023 г. (протокол № 1)

## II. Пояснительная записка

Рабочая программа практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) **33.05.01 Фармация**, с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

### 1. Вид и тип практики

Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по общей фармацевтической технологии.

### 2. Цель и задачи практики

Целью практики развитие и совершенствование умений и навыков, полученных в процессе обучения, формирование у обучающихся профессиональных компетенций для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами практики являются:

- ознакомить студентов с организацией работы аптеки по лекарственному обслуживанию населения и лечебно-профилактических учреждений, принципами хранения медицинских товаров, санитарным режимом;
- обучить студентов правилам приема рецептов на рабочем месте провизора-технолога;
- обучить технологическим навыкам по изготовлению лекарственных форм и их расфасовки;
- научить оформлять готовую лекарственную форму к отпуску
- обеспечить выполнение поставленной цели и задач учебной практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, проводящейся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья

### 3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения практики у обучающегося формируются профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности:

Формируемые компетенции	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения В результате изучения практики студент должен:
<b>ПКО-1.</b> Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения	ИДпко-1-1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями ИДпко-1-3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску	<b>Владеть:</b> навыками дозирования ингредиентов, смешивания, растворения, гомогенизации, диспергирования, фильтрования, экстрагирования; навыками работы с красящими, трудноизмельчаемыми, ядовитыми веществами; навыками работы со средствами малой механизации изготовления лекарственных препаратов <b>Уметь:</b> проводить фармацевтическую экспертизу лекарственной прописи, разрабатывать оптимальную технологию изготовления лекарственного препарата, изготавливать лекарственный препарат по прописи, осуществлять фасовку продукции и оформлять готовый лекар-

		ственный препарат к отпуску <b>Знать:</b> требования нормативной документации, регламентирующих прописывание, приготовление и отпуск лекарственных препаратов, современный ассортимент лекарственных и вспомогательных веществ, обязанности провизора-технолога, работающего на различных участках производства, источники справочной и научной информации для поиска сведений, необходимых в работе провизора-технолога, основные положения
--	--	---

#### 4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Общая фармацевтическая технология» входит в Обязательную часть Блока 2 ОПОП специалитета.

Практика закрепляет знания и умения в области изготовления лекарственных форм.

В производственных аптеках специалист в области фармацевтической технологии осуществляет изготовление лекарственных форм. Благодаря достижениям фармацевтической технологии созданы лекарственные средства, которые обеспечивают здравоохранение безопасными и эффективными методами лечения многих заболеваний. В то же время расширение арсенала лекарственных средств в результате их синтеза или получения из природных источников, возрастающая доступность лекарственных средств вследствие международного сотрудничества делают необходимыми поиск новых технологий.

В процессе прохождения практики закрепляются знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности провизора.

Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного прохождения практики:

**Знать:** –морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения; нормативную документацию, регламентирующую изготовление и качество лекарственных форм в аптеках. Основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; свойства лекарственных и вспомогательных веществ, включенных в состав прописи. Условия хранения лекарственных и вспомогательных веществ, сроки годности, методы стабилизации лекарственных форм. Контроль качества на всех этапах изготовления лекарственных форм.

**Уметь:** выстраивать и поддерживать рабочие отношения со всеми членами коллектива; пользоваться справочной и научной литературой, нормативно-технической документацией на изготовление всех видов лекарственных форм; определять возможность изготовления лекарственных форм с учетом совместимости компонентов прописи или рациональных путей преодоления несовместимостей; учитывать влияние фармацевтических факторов на качество и биологическую доступность лекарственной формы; готовить лекарственные формы в аптеках; осуществлять постадийный контроль и стандартизовать лекарственные препараты и лекарственные средства; учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм; информировать и консультировать врачей лечебно-профилактических учреждений о лекарственных препаратах и по рациональному их использованию; принципами деонтологии и медицинской этики;

**Владеть** навыками изготовления и контроля качества лекарственных форм в аптечных условиях.

Перечень дисциплин и практик, усвоение которых студентами необходимо для прохождения практики:

**Химия биогенных элементов**

Систематизация неорганических веществ, физические, химические и физико-химические методы их анализа.

#### **Органическая химия**

Систематизация органических веществ, реакционная способность соединений, взаимосвязь между строением и фармакологическим действием, физические, химические и физико-химические методы их анализа.

#### **Фармакогнозия**

Изучение строения растений, изучение ресурсов лекарственных растений, как источников биологически активных веществ, нормирование и стандартизация лекарственного сырья.

#### **Физическая и коллоидная химия**

Основные понятия и законы химической термодинамики: термодинамика химического равновесия, фазовых равновесий, разбавленных растворов, растворов электролитов, поверхностных явлений. Кинетика химических реакций и катализ. Понятие о дисперсных системах. Молекулярно-кинетические и оптические свойства коллоидных систем. Строение и электрический заряд коллоидных частиц. Устойчивость и коагуляция коллоидных систем.

#### **Методы фармакопейного анализа**

Теоретические основы и принципы расчетов в применяемых методах исследования химические, (титриметрические, гравиметрические,) физические (поляриметрия, рефрактометрия), физико-химические (фотоэлектроколориметрия, хроматография).

#### **Биологическая химия**

Характеристика основных классов органических соединений, входящих в состав живой материи; энергетика обмена веществ, его гормональная регуляция, взаимосвязь обмена веществ и принципы его регуляции.

#### **Медицинская и биологическая физика**

Теоретические основы физических методов исследования сырья готовых лекарственных форм, применяемых в фармацевтической промышленности. Принципы работы приборов, машин, аппаратов и расчетов при их использовании.

#### **Фармакология**

Фармакокинетика и метаболизм, механизм действия ЛС, способы применения и дозы, побочные эффекты, взаимодействие ЛС, несовместимости.

#### **Учебная и производственная практики**

Фармацевтическая пропедевтическая практика

**5. Объём практики** составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа, в том числе 36 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 72 часов самостоятельной работы обучающихся.

#### **6. Образовательные технологии**

В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии для формирования компетенций: участие в научно-практических конференциях, учебно-исследовательская работа студента, подготовка и защита рефератов, экскурсии.

Элементы, входящие в самостоятельную работу студента: работа с нормативной документацией, оформление дневника.

#### **7. Формы промежуточной аттестации**

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации в 8 семестре проводится зачет с оценкой.

### **III. Учебная программа практики**

#### **1. Содержание практики:**

Учебная практика по общей фармацевтической технологии проводится на базе производственных аптек Твери и Тверской области.

I. Под руководством и под наблюдением фармацевта после предварительного инструктажа по технике безопасности практикант выполняет работу:

- а) знакомится с весоизмерительными приборами и фасовочными аппаратами, видами тары и упаковочного материала;
- б) участвует в упаковке и расфасовке порошков, водных растворов для внутреннего и наружного применения и жидких лекарственных средств на неводных растворителях, знакомится с приемами отвешивания и отмеривания жидких препаратов, процеживанием и фильтрованием;
- в) принимает участие в изготовлении внутриаптечных заготовок;
- г) упаковывает и оформляет препараты в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи и приказов МЗ РФ.

II. Студенты выполняют поочередно функции по приему рецептов (требований) в аптеке и их отпуску больному, по приготовлению лекарственных форм, внутриаптечных заготовок, полуфабрикатов, по хранению лекарственных средств и лекарственных форм.

1. Изготовление лекарственных форм по рецептам (требованиям), в том числе:

- а) твердые лекарственные формы (порошки, сборы)
- б) жидкие лекарственные формы (растворы низкомолекулярных соединений, коллоидные растворы, суспензии, эмульсии, водные извлечения, линименты);
- в) мягкие лекарственные формы (мази, суппозитории, пилюли);
- г) асептически изготавливаемые лекарственные формы (для инъекций);
- д) асептически изготавливаемые лекарственные формы (глазные, с антибиотиками и др.);

2. Изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечных заготовок и ароматных вод.

3. Прием рецептов (требований) и отпуск лекарственных форм по ним. Отпуск ядовитых веществ фармацевту.

Практика проводится под руководством представителя от предприятия и руководителя кафедры.

Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики от Университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета. Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики от профильной организации (далее – руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики от профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации). Руководитель практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и содержанием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от Университета и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

## 2. Учебно-тематический план

Номера разделов практики	Наименование разделов практики	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов	Самостоятельная работа, часов	Всего часов
1.	Изготовление твердых лекарственных форм	7	15	23
1.1.	Изготовление жидких лекарственных форм	7	15	23
1.2.	Изготовление мягких лекарственных форм	7	15	23
1.3.	Изготовление лекарственных форм в асептических условиях	7	15	23
2.	Внутриаптечная заготовка	6	12	18
	<b>ИТОГО:</b>	<b>36</b>	<b>72</b>	<b>108</b>

## 3. Формы отчётности по практике

Студент должен ежедневно вести дневник, в котором отражает характер, вид и объем выполненной за день работы. Дневник должен по дням отражать всю работу практиканта, которая была выполнена им лично, в чем он принимал участие и что наблюдал. Дневник является официальным документом, без которого практика не засчитывается.

Так, согласно графику работы, студент должен в первый день зарисовать план аптеки с указанием основных производственных помещений и описанием рабочих мест фармацевта, фасовщика и провизора-технолога. Во второй день описать технику обработки аптечной посуды, пробок, ступок, средств малой механизации и т.д., зарисовать схему аппарата для получения воды очищенной и воды для инъекций; и т.д.

Работая вместе с провизором-технологом, студент участвует в выполнении некоторых технологических операций при изготовлении технологических операций при изготовлении лекарственных форм по рецептам (требованиям ЛПУ), и описывает работу по схеме, которая приводится ниже на примере рецепта на изготовление порошков.

Содержание рецепта пишется на латинском языке, без сокращений.

Физико-химические свойства ингредиентов (описание, растворимость), высшие разовые и суточные дозы, применение выписываются из частных статей ГФ В графе «Продоланная работа» указываются и описываются только те технологические операции, которые выполнены студентом лично.

Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными.

Принимая участие в изготовлении лекарственных форм в виде внутриаптечной заготовки и фасовки, необходимо не только описать выполненную работу, но и привести перечень используемых в аптеке концентрированных растворов для бюреточной системы, для глазных капель, перечень полуфабрикатов для изготовления порошков и мазей.

Работы, связанные с расфасовкой лекарственных средств, описываются по следующей форме:

Дата	№	Состав рецепта на русском и латинском языке	Физико-химические свойства ингредиентов	Проделанная работа	К-во доз	Форма отпуска
	1	<p>Возьми:</p> <p>Димедрола 0,005 Эуфиллина 0,05 Глюкозы 0,3</p> <p>Смешай, пусть получится порошок. Дай таких доз числом 12. Обозначь. По 1 порошку 3раза в день (ребенку 8 лет) Rp.: <i>Dimedroli 0.005</i> <i>Euphyllini 0.05</i> <i>Glucosi 0.3</i> Misce ut fiat pulvis. Da talts doses №12. Signa. По одному порошку 3раза в день (ребенку 8 лет)</p>		Развеска порошков по 0,35 и упаковка их в парафинированные капсулы	12	Оформляется как внутреннее в бумажных пакетах. Этикетка-«порошки». Дополнительная этикетка-«Детское» (можно наклеить образцы этикеток)

Ежедневные записи приготовленных лекарственных форм описываются по следующей форме:

1. Дата.
2. Состав рецепта на русском языке.
3. Состав рецепта на латинском языке.
4. Свойства ингредиентов
5. Характеристика лекарственной формы.
6. Проверка доз веществ списков А и Б и норм одноразового отпуска.
7. Паспорт письменного контроля

Лицевая сторона

Оборотная сторона.

8. Технология лекарственной формы с теоретическим обоснованием.

9. Упаковка и оформление.

10. Оценка качества

Анализ документации (Например: рецепт, паспорт письменного контроля, сигнатура и номер лекарственной формы соответствуют. Ингредиенты совместимы, дозы завышены или не завышены, нормы одноразового отпуска не превышены, расчеты сделаны верно, паспорт письменного контроля выписан верно. Для лекарственной формы с веществами списка А: в рецепте красным карандашом подчеркнуто наименование вещества; в паспорте письменного контроля и на обороте рецепта указаны количество вещества и подписи провизора-технолога и ассистента.)

**Правильность упаковки и оформления.** (Например, объем флакона оранжевого или другого стекла соответствует объему лекарственной формы. Флакон укупорен плотно.)



### **Органолептический контроль.** (Описать цвет, запах и т.д.)

Объем лекарственной формы соответствует или не соответствует нормам допустимых отклонений по приказу МЗ РФ № 751н от 26.10.15 г.)

Обязательно наклеить паспорт письменного контроля и все этикетки.

## **IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций (Приложение № 1)**

### **Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить студенту**

- Проверять правильность выписывания рецептов, проверять дозы ядовитых и сильнодействующих веществ в лекарственных формах;
- Оценивать совместимость ингредиентов в прописи;
- Работать ручными весами, отвешивать и измельчать сыпучие вещества;
- Дозировать с помощью мерных приборов (бюретки, каплемеры, дозаторы жидкостные);
- Соблюдать порядок смешивания ингредиентов в соответствии с их физико-химическими свойствами при изготовлении;
- Готовить водные растворы лекарственных веществ массообъемным методом и растворы на неводных растворителях;
- Готовить капли, суспензии и эмульсии, растворы высокомолекулярных соединений и растворы защищенных коллоидов, подбирать эмульгаторы;
- Вводить лекарственные вещества в мазевые основы с учетом дисперсного типа изготавливаемой мази (раствор, сплав, эмульсия, суспензия, комбинированная);
- Оценивать качество изготовленных лекарственных форм;
- Укупоривать и оформлять к отпуску изготовленные лекарственные формы;
- Изготавливать полуфабрикаты, внутриаптечные заготовки, ароматные воды, регистрировать в соответствующих журналах и оформлять.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в отделениях медицинской организации и контроль правильности формирования компетенций, а также возможность использования муляжей и фантомов. При проведении текущего контроля преподаватель (руководитель практики) проводит коррекционные действия по правильному выполнению соответствующей практической манипуляции.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения практики**

Оценка уровня сформированности компетенций по окончании практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, дневника и отзыва руководителя практики от предприятия.

#### **Критерии оценки практики по общей фармацевтической технологии лекарственных средств:**

«5» (отлично) – соблюден график практики; выполнены все задания, отсутствие замечаний по оформлению дневника и изложению материала; дневник заверен в установленном порядке, имеется положительная рецензия

«4» (хорошо) – соблюден график практики; выполнено 80% от общего числа заданий, несущественные замечания/отсутствие замечаний по оформлению дневника и изложению материала; дневник заверен в установленном порядке, имеется положительная рецензия

«3» (удовлетворительно) – соблюден график практики; выполнено 70% от общего числа заданий, имеются замечания по оформлению дневника и изложению материала, помарки, исправления; дневник заверен в установленном порядке, имеется рецензия с замечаниями

«2» (неудовлетворительно) – соблюден график практики; выполнено менее 70% от общего числа заданий, имеются грубые ошибки в изложении материала, замечания по оформлению

дневника, пометки, исправления; отсутствует печать базы практики и отметка руководителя практики, рецензия негативная или отсутствует.

## **V. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики:**

#### **Основная литература:**

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Текст] : учебник / ред. Иван Иванович Краснюк, Галина Владимировна Михайлова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 648 с.
2. Гаврилов, Андрей Станиславович. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Текст] : учебник / Андрей Станиславович Гаврилов. – 2-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 754 с.

#### **Электронные ресурсы:**

Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Краснюк [и др.] ; ред. И. И. Краснюка Г. В. Михайлова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

#### **Дополнительная литература:**

1. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология [Текст] : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Первый Московский гос. мед. ун-т. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 367 с.

#### **Электронные ресурсы:**

1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] / А. С. Гаврилов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
2. Контроль качества лекарственных средств [Электронный ресурс] : учебник / ред. Т. В. Плетенёва. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.

### **2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики**

#### **Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:**

Электронный справочник «Информио» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));

Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России // <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191/>;

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

Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>;

### **3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **3.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2013:

- Access 2013;
- Excel 2013;
- Outlook 2013 ;
- PowerPoint 2013;
- Word 2013;
- Publisher 2013;
- OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOffice-

Pro

**3.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):**

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru))

**5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики.**

**Приложение № 2**

**VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике**

**Приложение № 3**

**VII. Научно-исследовательская работа**

Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях современной отечественной и зарубежной науки и техники; участие в проведении научных исследований или выполнении технических разработок; осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме; подготовка и выступление с докладом на конференции; подготовка к публикации статьи, тезисов.

**VIII. Профилактическая работа студента. Создание портфолио.**

Оформление электронного санбюллети, размещаемого в социальных сетях.

**IX. Сведения об обновлении рабочей программы практики**

Представлены в Приложении № 4

**Фонды оценочных средств  
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)  
для промежуточной аттестации по итогам освоения практики**

- 1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):**

**ПКО-1**

Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения

1. В аптеку поступил рецепт на изготовление лекарственной формы по прописи:

Recipe: Dibazoli

Paraverini hydrochloridi ana 0,02

Sacchari 0,3

Misce, fiat pulvis.

Da tales doses № 10

Signa. По 1 порошку 3 раза в день внутрь.

**Вопросы:**

1. Дайте теоретическое обоснование выписанной лекарственной форме.
2. Изложите стадии технологического процесса изготовления лекарственной формы.
3. Оформите паспорт письменного контроля на данную лекарственную форму (лицевую и обратную стороны).
4. Приведите нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственной формы и оценку качества изготовленного порошка.
5. Перечислите требования к оформлению рецептов и отпуску данного лекарственного препарата.

2. В аптеку поступил рецепт на изготовление лекарственной формы по прописи:

Recipe: Solutio Pilocarpini hydrochloridi 1% - 10,0

Da.

Signa. Глазные капли. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

**Вопросы:**

1. Дайте теоретическое обоснование выписанной лекарственной форме.
2. Изложите стадии технологического процесса изготовления лекарственной формы.
3. Оформите паспорт письменного контроля на данную лекарственную форму (лицевую и обратную стороны).
4. Перечислите требования к оформлению рецепта на данный лекарственный препарат.
5. Контроль при отпуске изготовленных лекарственных препаратов.

3. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Infusi rad. Althaeae 200 ml

Natrii benzoatis 3,0

Sirupi simplicis 20 ml

Elixiris pectoralis 4 ml

M. D. S. По 1 десертной ложке 4 раза в день.

После фармацевтической экспертизы и таксировки рецепта провизор-технолог поручил изготовить лекарственный препарат молодому фармацевту, который растворил в подставке в 170 мл воды очищенной 20 г сухого экстракта-концентрата корня алтея, профильтровал через тампон ваты во флакон, добавил 30 мл 10 % раствора натрия бензоата, 4 мл эликсира грудного и 20 мл сиропа сахарного, перемешал, проверил на отсутствие механических включений и

оформил к отпуску этикеткой «Микстура», «Внутреннее» с предупредительными надписями: «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в недоступном для детей месте». Оформил паспорт письменного контроля. Провизор-технолог после письменного, физического и опросного контроля сделал вывод, что настой изготовлен неудовлетворительно, и рекомендовал изготовить новый.

Примечание:

КУО натрия бензоата = 0,6 мл/г,

КУО сухого экстракта концентрата алтея = 0,61 мл/г,

К расх = 1,3 мл/г,

Допустимые отклонения для объема свыше 200 мл - 1%.

**Вопросы:**

1. Назовите возможные варианты изготовления данного лекарственного препарата.
2. Согласны ли Вы с выводом провизора-технолога, что препарат изготовлен неудовлетворительно? Ответ аргументируйте. Оформите обратную сторону паспорта письменного контроля (ППК).
3. Приведите правильную технологию изготовления лекарственного препарата по рецептурной прописи с использованием сухого экстракта-концентрата алтея.
4. Укажите особенности изготовления лекарственного препарата по данной рецептурной прописи с использованием лекарственного растительного сырья – корней алтея.
5. Оформите обратную и лицевую стороны ППК на данный лекарственный препарат, изготовленный из лекарственного растительного сырья.

4. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Dibazoli 0,004

Papaverini hydrochloridi 0,02

Theobromini 0,2

Misce fiat pulvis

Da tales doses N. 10

Signa. По 1 порошку 2 раза в день.

Провизор-технолог после фармацевтической экспертизы рецепта и таксировки поручил изготовить лекарственный препарат молодому фармацевту, который сделал необходимые расчёты, изготовил порошковую смесь, оформил паспорт письменного контроля и отдал на проверку.

При количественном анализе было установлено, что содержание дибазола в порошках не укладывается в допустимые нормы отклонений.

Проведение опросного контроля показало, что фармацевт измельчил в ступке 2,0 г теобромину, поместил в ступку 0,04 г дибазола, измельчил, смешал, добавил 0,2 г папаверина гидрохлорида, измельчил и смешал до однородности.

Провизор-технолог сделал вывод, что порошки изготовлены неудовлетворительно, и рекомендовал изготовить их вновь.

**Вопросы:**

1. Дайте характеристику лекарственной форме, приведенной в прописи.
2. Согласны ли Вы с выводом провизора-технолога, что препарат изготовлен неудовлетворительно? Ответ аргументируйте.
3. Что такое тритурация? Когда и с какой целью ее используют?
4. Как выбирают разведение тритурации при изготовлении порошков?
5. Приведите правильную технологию изготовления порошка по прописи.

5. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Laevomycetini 2,5

Acidi salicylici 1,0

Spiritus aethylici 70 % 50 мл

M. D. S. При гнойничковых заболеваниях кожи.

Провизор-технолог после предварительной фармацевтической экспертизы и таксировки поручил изготовить лекарственный препарат молодому фармацевту. Тот сделал необходимые расчёты, изготовил раствор по данной прописи, оформил лицевую сторону паспорта письменного контроля и отдал провизору-технологу на проверку.

При проведении опросного контроля выяснилось, что фармацевт изготовил лекарственную форму в ассистентской комнате. В ступку поместил левомицетин, кислоту салициловую и измельчил. Произвел разбавление этанола, смешав 36,5 мл 96 % спирта и 13,5 мл воды очищенной. Внес по частям водно-спиртовую смесь в ступку, смешал. Раствор перенес во флакон для отпуска темного стекла. Оформил этикеткой «Наружное», «Хранить в прохладном месте», «Хранить в защищенном от света месте», «Беречь от огня», «Хранить в недоступном для детей месте». На обороте рецепта указал учётное количество спирта, выписал сигнатуру. Провизор-технолог сделал вывод, что препарат изготовлен неудовлетворительно.

#### **Вопросы:**

1. Дайте характеристику лекарственной форме, приведенной в рецептурной прописи. С чем связаны особенности ее изготовления и оформления к отпуску?
2. Согласны ли Вы с выводом провизора-технолога, что препарат изготовлен неудовлетворительно? Ответ аргументируйте.
3. Как рассчитывают фактический объем раствора и количество спирта для учёта?
4. Приведите правильную технологию раствора по данной прописи.
5. Перечислите спиртовые растворы, выпускаемые фармацевтической промышленностью (не менее трёх).

#### **Критерии оценки ситуационных задач:**

0 баллов – не дано ни одного ответа по ситуационным заданиям;

1 балл – студент попытался дать ответы на ситуационные задания, ответы с существенными ошибками

2 балла – студентом даны ответы не на все ситуационные задачи, ответы содержат ошибки

3 балла – ответы даны на все ситуационные задания, ответы неполные и/или содержат ошибки

4 балла – ответы даны на все ситуационные задания с незначительными неточностями

5 баллов – даны все правильные ответы на ситуационные задания.

- 2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):**

#### **ПКО-1**

Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения

1. В аптеку поступил рецепт, содержащий пропись:

Rp.: Solutionis Perhydroli 10 % - 180 ml

Da. Signa. По 1 чайной ложке для полосканий.

В аптеке имеется пергидроль с концентрацией водорода пероксида – 40 %; при стандартном содержании 27,5 – 30,1 %. Обратите внимание на способ выписывания вещества в прописи рецепта и более высокую концентрацию водорода пероксида в растворе, имеющемся в аптеке, по сравнению со стандартом. Решите вопрос о возможности изготовления данного раствора. В случае положительного решения сделайте необходимые, обоснован-

ные расчеты. Приведите оптимальный вариант технологии изготовления. Оцените качество на стадиях изготовления, изготовленного препарата и при отпуске из аптеки.

2. В аптеку с жалобой обратился больной, утверждающий, что по одному и тому же рецепту

Rp.: Infusi radicum Althaeae ex 2,0 – 100 ml

Natrii hydrocarbonatis 2,0

Natrii benzoatis 1,5

Sirupi simplicis 10 ml

M.D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

При повторном обращении в аптеку, ему были выданы микстуры, различающиеся по органолептическим свойствам. Директор аптеки изучил паспорта письменного контроля и убедился, что в обоих случаях препараты были изготовлены верно. Какие разъяснения дал директор аптеки пациенту и какие замечания высказал провизорам-технологам, выдававшим препарат больному? Представьте паспорта письменного контроля, которые анализировал директор и обоснуйте различие органолептических свойств обеих микстур.

3. Больной обратился к директору аптеки с жалобой о том, что микстура изготовленная по прописи:

Rp.: Infusi herbae Adonidis vernalis 200 ml

Barbitali Natrii 1,0

Natrii bromidi 6,0

Tincturae Convallariae 10 ml

M.D.S. По 1 ст. ложке 3 раза в день, по внешнему виду отличается от микстуры того же состава, заказанной 1,5 месяца тому назад. Директор запросил из производственного отдела аптеки паспорта письменного контроля. После их сравнения директор сделал вывод о правильности изготовления микстуры в обоих случаях: 1 –й препарат был изготовлен с использованием лекарственного растительного сырья с содержанием действующих веществ 70 ЛЕД в 1 грамме; 2-й препарат был изготовлен с использованием концентрированных растворов. Напишите паспорта письменного контроля, представленные директору аптеки из рецептурно-производственного отдела аптеки. Почему было отмечено различие во внешнем виде микстур? Какое замечание было высказано директором провизорам – технологам, отпускавшим препараты больному?

4. Практикант представил провизору – куратору производственной практики в аптеке для проверки план изготовления мази по прописи:

Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,3

Streptocidi 2,5

Camphorae 0,5

Lanolini 10,0

Vaselini 20,0

M.D.S. Мазь для носа.

Студент предполагал растереть эфедрин гидрохлорид, стрептоцид и камфору с несколькими каплями вазелинового масла, добавит вазелин и ланолин безводный, перемешать до однородности. Оцените выбор технологии.

5. Молодому специалисту поручили подготовить сообщение на заседании рецептурно-производственного отдела аптеки об особенностях изготовления пилюль по прописям рецептов, поступающих в аптеку. Обратите внимание на необходимость учета свойств лекарственных веществ при выборе вспомогательных веществ и рационального способа из-

готовления. Какие существуют особенности расчетов, технологии изготовления и контроля качества пилюль на примере следующей прописи?

Rp.: Barbitali

Analini ana 2,0

Massae pilularum quantum satis ut fiant pilulae N. 50

Da. Signa. По 1 пилюле 3 раза в день.

**Критерии оценки ситуационных задач:**

0 баллов – не дано ни одного ответа по ситуационным заданиям;

1 балл – студент попытался дать ответы на ситуационные задания, ответы с существенными ошибками

2 балла – студентом даны ответы не на все ситуационные задачи, ответы содержат ошибки

3 балла – ответы даны на все ситуационные задания, ответы неполные и/или содержат ошибки

4 балла – ответы даны на все ситуационные задания с незначительными неточностями

5 баллов – даны все правильные ответы на ситуационные задания.



**Справка**

о материально-техническом обеспечении рабочей программы практики  
Практика по общей фармацевтической технологии

<b>№ п\п</b>	<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
1.	<i>Учебная комната №2</i>	Аптечное специализированное оборудование для производственных аптек: мебель, посуда, инвентарь и оборудование, образцы лекарственных средств, вспомогательных веществ, лекарственного растительного сырья.
2.	<i>Учебная аптека</i>	Специализированное рабочее место провизора, аптечная мебель для аптек готовых лекарственных форм: витрины для открытой и закрытой выкладки товаров аптечного ассортимента с муляжами лекарственных средств, медицинских изделий и парафармацевтической продукции.

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на \_\_\_\_\_ учебный год  
в рабочую программу практики**

---

(название практики)

для студентов \_\_\_\_\_ курса,

специальность (направление подготовки): \_\_\_\_\_  
(название специальности, направления подготовки)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу практики рассмотрены на

заседании кафедры « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ )

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ (ФИО)

*подпись*

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
1				
2				
3				