

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 и воспитательной работе


_____ Д.В. Киселев
«18» _____ 2018 г.


Рабочая программа практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
«Общая фармацевтическая технология»

для студентов 4 курса,

направление подготовки (специальность)
_____ ФАРМАЦИЯ (33.05.01) _____,

форма обучения
очная

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры

« 10 » мая 2018 г.
(протокол № 10)

Разработчики рабочей программы:
проф., д.м.н. М.А. Демидова
ассистент Н.С. Попов

Зав. кафедрой  М.А. Демидова

Тверь, 2018

I. Внешняя рецензия дана главным инженером ОАО «Тверская фармацевтическая фабрика» Агейчик Д.Е. « 6 » мая 2018 г. (прилагается)

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильного методического совета «23» мая 2018 г. (протокол № 70)

Рабочая программа рекомендована к утверждению на заседании центрального координационно-методического совета «18» июня 2018 г. (протокол № 6)

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 практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – Учебная

Тип практики: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения практики – Стационарная

Форма проведения практики – Дискретно по периодам проведения практик.

2. Цель и задачи практики

Целью практики является закрепление знаний, приобретённых в процессе теоретической подготовки, развитие и совершенствование умений и навыков, полученных в процессе обучения, формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций для осуществления фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств в соответствии с законодательством Российской Федерации и 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 общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции для успешной профессиональной деятельности:

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения практики студент должен:
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Владеть: навыками работы с приборами и оборудованием, используемым в процессе изготовления лекарственных препаратов в условиях аптеки Уметь: осуществлять выбор специализированного оборудования в зависимости от выполняемых задач, приводить оборудование в рабочее состояние, выполнять поставленную задачу при помощи специализированного оборудования Знать: назначение, устройство и принцип работы специализированного оборудования, используемого в процессе изготовления лекарственных препаратов
ПК-3	Владеть: навыками дозирования ингредиентов, смешивания, рас-

<p>способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>	<p>творения, гомогенизации, диспергирования, фильтрования, экстрагирования; навыками работы с красящими, трудноизмельчаемыми, ядовитыми веществами; навыками работы со средствами малой механизации изготовления лекарственных препаратов</p> <p>Уметь: проводить фармацевтическую экспертизу лекарственной прописи, разрабатывать оптимальную технологию изготовления лекарственного препарата, изготавливать лекарственный препарат по прописи, осуществлять фасовку продукции и оформлять готовый лекарственный препарат к отпуску</p> <p>Знать: 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 техники безопасности и фармацевтического порядка в аптеке, физико-химические свойства наиболее часто используемых ингредиентов, общие правила и частные случаи изготовления различных лекарственных форм, правила упаковки и оформления к отпуску</p>
---	--

4. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика «Общая фармацевтическая технология» входит в Базовую часть Блока 2 ОПОП специалиста.

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:

Общая и неорганическая химия

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.

Фармацевтическая химия

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.

Физика

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

Математика

Проведение точных расчетов при производстве лекарственных форм

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 2 зачетные единицы, 72 академических часа, в том числе 24 часа, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 48 часов самостоятельной работы обучающихся.

6. Образовательные технологии

В процессе преподавания практики используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

В процессе прохождения практики используются следующие образовательные технологии для формирования компетенций: участие в научно-практических конференциях, учебно-

исследовательская работа студента, оформление паспортов письменного контроля, этикетов для изготовленной лекарственной формы.

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 9 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 из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета (далее – руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников 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 соответствием 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	5	10	15
1.1.	Изготовление жидких лекарственных форм	5	10	15
1.2.	Изготовление мягких лекарственных форм	5	10	15
1.3.	Изготовление лекарственных форм в асептических условиях	5	10	15
2.	Внутриаптечная заготовка	4	8	12
	ИТОГО:	24	48	72

3. Формы отчетности 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 фармацев-

та, 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 «Проделанная 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 3 раза в день (ребенку 8 лет)</p> <p>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 3 раза 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 укупoren 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 мерные 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, помарки, 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:

а). Основная литература:

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Текст] : учебник / ред. И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 648 с.

2. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Текст] : учебник / А. С. 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. Краснюк, Г. В. Михайлова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426944.html>

б). 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.

- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414255.html>

2. Контроль качества лекарственных средств [Электронный ресурс] : учебник / ред. Т. В. Плетенёва. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014.- <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426340.html>

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);

Университетская библиотека on-line (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)

5. Методические указания для обучающихся по прохождению практики.

Приложение № 2

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

Приложение № 3

IX. Протоколы согласования рабочей программы практики с другими кафедрами

1. С обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, изучаемыми после или одновременно с настоящей дисциплиной:

№ п.п.	Наименование обеспечиваемых дисциплин, изучаемых после или одновременно с настоящей дисциплиной	Наименование тем (разделов, модулей), изучение которых необходимо для освоения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Подпись заведующего кафедрой, с которой проводится согласование
1		Методы получения, выделения и очистки ЛС и БАВ. Все виды фармацев-	

	Фармацевтическая химия	тического анализа для стандартизации и контроля качества лекарственных средств с использованием Государственной фармакопеи и других видов нормативной документации.	
2	Фармакология	Принадлежность лекарственных средств к определенным фармакологическим группам, фармакодинамика и фармакокинетика лекарственных веществ, возможные побочные и токсические эффекты, основные показания и противопоказания к применению. Виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости.	

2. С обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, изучаемыми после или одновременно с настоящей дисциплиной:

№ п.п.	Наименование обеспечиваемых дисциплин, изучаемых после или одновременно с настоящей дисциплиной	Наименование тем (разделов, модулей), изучение которых необходимо для освоения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Подпись заведующего кафедрой, с которой проводится согласование
1	Фармацевтическая технология	- Дозирование. Тара и упаковка; - Водные растворы. Концентрированные растворы. Микстуры; -Изотонические и физиологические растворы. Растворы для инъекций с термолabile веществами -Теоретические основы измельчения. Смешивание. Твердые лекарственные формы. Порошки - Теоретические основы экстрагирования лекарственного сырья с клеточной структурой. -Суспензии. Эмульсии.	

Х. 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):**

ОПК-9

Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

Ситуационные задачи:

1. Определить концентрацию этанола по показаниям стеклянного спиртомера 95 и 70 при 20°C.
2. Определить концентрацию этанола по показанию стеклянного спиртомера 78 при 25°C.
3. Как прочесть показания металлического спиртомера, нагруженного гирькой 70, если он погрузился в раствор температуры 25 °С до деления 4,3. Чему равна концентрация этанола?
4. Линимент стрептоцида в термостате при 45 °С расслоился в течение 6 ч. Доброкачествен ли продукт?
5. Можно ли отпускать с предприятия линимент нафталанской нефти с рН ниже 7? Можно ли исправить значение рН?

ПК-3

Способность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств

1.1 Провести фармацевтическую экспертизу рецепта, выполнить необходимые расчеты, выписать ППК, описать технологию изготовления следующих лекарственных форм:

1. Rp.: Magnesii oxydi 2,0

Talcii 1,0

Aquae purificatae 150 ml

M.D.S. По 1 столовой ложке 1 раз в день.

2. Rp.: Sol. Perhydrolis 6% 120,0

D.S. Для смазывания десен.

В аптеке имеется 31% пергидроль.

3 Rp.: Infusi herbae Thermopsidis 200 ml

Natrii benzoatis 2,0

Natrii hydrocarbonatis 4,0

Liquoris Ammonii anisati 4 ml

Misce.

Signa. Для терапевтического отделения.

Лекарственную форму приготовить с использованием лекарственного растительного сырья.

4. Возьми: Пасты Лассара 50,0

Дай. Обозначь. Накладывать на больное место.

5. Возьми: Экстракта красавки 0,015

Масла какао, сколько потребуется, чтобы получился суппозиторий ректальный.

Дай таких доз числом 10.

Обозначь: по 1 суппозиторию 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.

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):

ОПК-9

Готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере

1. Составьте материальный баланс, определите выход, материальные потери и расходный коэффициент на стадиях смешения основы с лекарственным веществом, гомогенизации и по готовому продукту при получении 500 г мази цинковой.
2. Составьте рабочую пропись для получения 10 кг мази ртутной белой, имея в виду, что расходный коэффициент на стадии приготовления основы равен 1,003, на стадии смешения амидохлорной ртути с основой — 1,002, на стадии гомогенизации — 1,005.
3. Получены две ароматные воды мяты: перегонкой с водяным паром и растворением эфирного масла. Какую ароматную воду нельзя отпустить больному сразу после ее приготовления и почему?
4. Как отразится на свойствах сиропа сахарного нарушение температурного режима при его варке?
5. Найти концентрацию этанола по плотности, определенной с помощью пикнометра: масса пустого пикнометра $m = 9,205$, масса пикнометра с водой $m_1 = 19,1605$, масса пикнометра с этанолом $m_2 = 17,3405$.

ПК-3

Способность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств

2.1 Ситуационные задачи

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, обоснованные 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?

3. 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.

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

Rp.: *Barbitali*

Analgini ana 2,0

Massae pilularum quantum satis ut fiant pilulae N. 50

Da. Signa. По 1 пилюле 3 раза в день.

5. На примере препарата, изготовленного по прописи:

Rp.: *Solutionis Furacilini 1: 5000 250 ml*

Da. Signa. Промывание для ран.

Охарактеризуйте растворы как лекарственную форму, опираясь на физико-химическую теорию растворов. Укажите, какие факторы и технологические приемы позволяют повысить растворимость и скорость растворения? Ответ обоснуйте. Какие требования предъявляются к лекарственным формам, предназначенным для нанесения на раны? В чем состоят особенности изготовления лекарственных препаратов, содержащих красящие вещества? Приведите примеры.

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.

Приложение № 3

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков
«Общая фармацевтическая технология»

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Ассистентская комната производственной аптеки	Производственные помещения аптеки оснащены необходимым инвентарем, субстанциями, вспомогательными материалами, необходимыми для осуществления технологии изготовления лекарственных препаратов.
2.	Ассистентская комната асептического блока аптеки	Производственные помещения асептического блока аптеки оснащены необходимым инвентарем, субстанциями, вспомогательными материалами, необходимыми для осуществления технологии изготовления стерильных лекарственных препаратов.

*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 « _____ » _____ 201__ 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				