

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.01.2021 16:45:40
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c440a3e820ac16b9d73665849e0d60b2e3a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра фармацевтической технологии с курсом биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

«ПРАКТИКА ПО ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ»

(наименование учебной дисциплины)

Специальность, код

ФАРМАЦИЯ 33.05.01

Форма обучения

очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Срок освоения ООП

5 лет
(нормативный срок обучения)

Курс V

Семестр X

Контактная работа 108 ч.

Зачет (X семестр)

Практические занятия 108 ч.

Всего 180 ч.

Самостоятельная работа 72 ч.

(5 зачетных единицы)

Уфа – 2021 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены ФГОС ВО специалитет по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Министерством образования и науки РФ «27» марта 2018 г. протокол № 219 и учебный план по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» мая 2021 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры фармацевтической технологии с курсом биотехнологии от «11» мая 2021 г., протокол № 27.

Заведующий кафедрой



(Ю.В. Шикова)

подпись

ФИО

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Ученым советом фармацевтического факультета «25» мая 2021, протокол № 10.

Председатель УМС
Специальности Фармация



(Н.В. Кудашкина)

подпись

ФИО

Разработчики:

Зав. кафедрой фармацевтической
технологии с курсом биотехнологии,
профессор _____
(занимаемая должность)



(подпись)

Ю.В. Шикова

(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры фармацевтической
технологии с курсом биотехнологии,
к.фарм.н. _____
(занимаемая должность)



(подпись)

В.В.Петрова

(инициалы, фамилия)

Рецензенты:

Зав. кафедрой фармакогнозии с ботаникой и основами фитотерапии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор фармацевтических наук, профессор В.А. Куркин.

Генеральный директор ГУП «Башфармация» Республики Башкортостан, А.Г. Рахматуллина.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

1.	Пояснительная записка	4
2.	Вводная часть	5
2.1.	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2.2.	Место учебной дисциплины в структуре ООП университета	6
2.3.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	7
2.3.1.	Виды профессиональной деятельности, лежащие в основе преподавания дисциплины	7
2.3.2.	Общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, формирующиеся при изучении дисциплины	7
3.	Основная часть	12
3.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	12
3.2.	Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при изучении дисциплины	13
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	14
3.4.	Название тем лекции и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)	15
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения дисциплины	15
3.6.	Название тем лабораторных работ и количество часов по семестрам изучения дисциплины	16
3.7.	Лабораторный практикум	17
3.7.1.	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	17
3.7.2.	Виды СРО	17
3.8.	Примерная тематика курсовых работ, контрольных вопросов	17
3.8.1.	Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	18
3.8.2.	Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств	18
3.9.	Примеры оценочных средств	18
3.10.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	19
3.11.	Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины	20
	Образовательные технологии	20
3.12.	Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	20
4.	Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	21
5.	Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	21
6.	Протоколы утверждения	
7.	Рецензии	
8.	Лист актуализации	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по фармацевтической технологии составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 33.05.01 «Фармация» (3-го поколения).

Производственная практика по фармацевтической технологии излагает современное состояние важного направления научно-технического процесса в фармации и медицине – получения лекарственных средств.

Специалисту с высшим фармацевтическим образованием необходимо знать основы получения с помощью широко применяемых в медицине групп лекарственных веществ, например, таких, как антибиотики, ферменты, гормоны, витамины и др. Также предусматривается получение знаний, умений и компетенций по фармацевтическому способу производства, знание процессов и аппаратов, используемых для этих целей.

Фармацевтическое производство основано на использовании теоретических основ технологических процессов получения и переработки лекарственных средств в лечебные, профилактические, реабилитационные и диагностические препараты в виде различных лекарственных форм и терапевтических систем.

Данная программа предусматривает, что обучающиеся имеют исходную фундаментальную подготовку по теоретическим и практическим разделам медико-биологических, химических и фармацевтических дисциплин: химии, биохимии, биологии, микробиологии, ботанике, фармакогнозии, фармакологии и др.

В ходе проведения производственной практики обучающиеся знакомятся не только с теорией, но и выполняют практические работы, закрепляют свои знания, связывая их с предстоящей практической деятельностью в области фармацевтической технологии. На практике излагаются основные фармацевтические способы производства лекарственных средств, профилактических и диагностических препаратов, а также реализуется весь комплекс компетенций, необходимых для будущей профессиональной деятельности.

В программе достаточно полно отражены основные компетенции развития фармацевтической науки и фармацевтической технологии.

Содержание изложено с учетом современных требований качества, предусмотренных ВОЗ к фармацевтическим лекарственным средствам.

Основные компетенции, которые должен овладеть обучающийся в процессе прохождения производственной практики: УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.) / ТФ А/05.7, ОПК – 3 (ОПК-3.3.) / ТФ А/01.7, ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4) / ТФ А/05.7, ПК-2 (ПК-2.1) / ТФ А/01.7, ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2) / ТФ А/05.7, ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5) / ТФ А/05.7, ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4) / ТФ А/05.7, ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3) / ТФ А/05.7, ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4) / ТФ А/05.7.

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения производственной практики состоит в формировании теоретических знаний, умений и компетенций полученных в университете по фармацевтической технологии лекарств, развитии и закреплении практических навыков по изготовлению лекарств, получении более полных знаний об условиях работы провизора – технолога.

При этом *задачами* производственной практики являются:

- организация процесса изготовления лекарственных средств в условиях производства в соответствии с утверждёнными нормативными документами с одновременным обеспечением высокого уровня качества, включая санитарно-микробиологические требования и необходимую упаковку, обеспечивающую удобство применения и необходимую стабильность;
- изучение теоретических основ и приобретение профессиональных умений и навыков приготовления лекарственной формы и препаратов
- формирование у обучающегося навыков профессионального общения, умение обобщать и представлять результаты исследований, выступать с докладом, вести дискуссию и отстаивать принятые решения.

В процессе прохождения производственной практики у обучающихся формируются умения и компетенции УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.), ОПК – 3 (ОПК-3.3.), ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2), ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5), ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4), ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3), ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4).

2.2. Место производственной практики в структуре ООП специальности

2.2.1. Производственная практика относится к базовой части, блоку 2 - «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

2.2.2. Для освоения материала и прохождения производственной практики необходимы знания по дисциплинам: фармацевтическая технология, фармакогнозия, фармацевтическая химия, управление и организация фармации, фармакология, латинский язык с основами фармацевтической терминологии в объеме университетских знаний.

Фармацевтическая технология	
Знать	Знать общие закономерности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, виды взаимодействия лекарственных средств и виды лекарственной несовместимости; нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства и назначение.
Уметь	Уметь дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов; дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями определять группы лекарственных средств для лечения определенного заболевания и осуществлять выбор наиболее эффективных и безопасных лекарственных средств;
Владеть	Владеть приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных

	форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм; техникой создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий;
Сформировать частично УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.), ОПК – 3 (ОПК-3.3.), ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4), ПК-2 (ПК-2.1), ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2), ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5), ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4), ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3), ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4).	

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.3.1. Перечислить виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. Фармацевтическая деятельность.

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/ №	Номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции	Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части)	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	-	умение получать и интерпретировать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний	ситуационные задачи

2.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения</p> <p>УК-2.3. Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости</p> <p>УК-2.5. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта</p>	-	Планирование и организация проектов с начального этапа (формирование команды) до достижения результата	Собеседование на коллоквиумах, ситуационные задачи, деловая игра, тестирование
3.	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды	-	Методика и приемы работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности	Собеседование на коллоквиумах, ситуационные задачи, деловая игра, тестирование
4	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия	-	Методика и приемы работы в нестандартных ситуациях, возникающих в процессе профессиональной деятельности	Собеседование на коллоквиумах, ситуационные задачи, деловая игра, тестирование

5	ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ОПК-1.3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов	ТФ А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	владением ботаническим понятийным аппаратом	Собеседование на коллоквиумах, ситуационные задачи, деловая игра, тестирование
		ОПК-1.4. Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов			
6	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом конкретных экономических, экологических, социальных факторов в рамках системы нормативно-правового регулирования сферы обращения лекарственных средств	ОПК-3.3. Выполняет трудовые действия с учетом их влияния на окружающую среду, не допуская возникновения экологической опасности	ТФ А/01.7 Оптовая, розничная торговля, отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	Применение современных маркетинговых и информационных систем в фармации; способность и готовность к использованию различных методов стимулирования сбыта фармацевтических товаров; участие в обеспечении эффективной и добросовестной конкуренции на рынке фармацевтических товаров и услуг	Собеседование на коллоквиумах, ситуационные задачи, тестирование
7	ПК-1. Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения	ПК-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	ТФ А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	навыками составления технологических схем по изготовлению лекарственных форм	Собеседование на коллоквиумах, ситуационные задачи, тестирование
		ПК-1.2. Изготавливает лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом			

		<p>совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса</p> <p>ПК-1.3. Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску</p> <p>ПК-1.4. 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</p>			
8	<p>ПК-2. Способен решать задачи профессиональной деятельности при осуществлении отпуска и реализации лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации</p>	<p>ПК-2.1. Проводит фармацевтическую экспертизу рецептов и требований-накладных, а также их регистрацию и таксировку в установленном порядке</p>	<p>ТФ А/01.7 Оптовая, розничная торговля, отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента</p>	<p>Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения и транспортировки, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности</p>	<p>Тестирование</p>
9	<p>ПК-4. Способен участвовать в мониторинге качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и лекарственного растительного сырья</p>	<p>ПК-4.1. Проводит фармацевтический анализ фармацевтических субстанций, вспомогательных веществ и лекарственных препаратов для медицинского применения заводского производства в соответствии со стандартами качества</p>	<p>ТФ А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций</p>	<p>анализировать используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее</p>	<p>Собеседование на коллоквиумах, ситуационные задачи, тестирование</p>

		ПК-4.2. Осуществляет внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов для медицинского применения, изготовленных в аптечной организации			
10	ПК-7. Способен осуществлять операции, связанные с технологическим процессом при производстве лекарственных средств, и их контроль	<p>ПК-7.1. Обеспечивает уровень надлежащего производства в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p>ПК-7.2. Участвует во всех технологических операциях, осуществляемых при производстве лекарственных средств на фармацевтических предприятиях</p> <p>ПК-7.3. Следит за выполнением требований технологического регламента производства с целью соблюдения норм технологического процесса</p> <p>ПК-7.4. Следит за соответствием применяемого на производстве оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры требованиям технологической документации</p> <p>ПК-7.5. Следит за соответствием используемого сырья и вспомогательных материалов требованиям НД</p>	ТФ А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	Навыками безопасности работы в лаборатории и аптеке	Совеседование на коллоквиумах, ситуационные задачи, тестирование

	ПК-10. Способен проводить исследования для оценки эффективности и безопасности лекарственных средств	<p>ПК-10.1. Выполняет комплекс исследований (в рамках доклинического изучения) для оценки эффективности и безопасности лекарственных средств, используя необходимые методики <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i></p> <p>ПК-10.3. Проводит фармакокинетические исследования по выбору оптимальной лекарственной формы и устанавливает для нее основные нормы качества и определяет сроки и условия хранения</p> <p>ПК-10.4. Составляет соответствующие отчетные документы и формирует первичные варианты НД</p>	ТФ А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	основные требования к лекарственным формам и показатели их качества	Совесодование на коллоквиумах, ситуационные задачи, тестирование
10	ПК-12. Способен принимать участие в мероприятиях по обеспечению качества лекарственных средств при промышленном производстве	<p>ПК-12.1. Участвует в мероприятиях, в том числе и в составлении и проверке документов, отвечающих за качество лекарственных средств</p> <p>ПК-12.2. Обеспечивает четкое проведение и выполнение технологической схемы на производстве с учетом проверки качественных показателей получаемого лекарственного средства, в том числе и по технологическим этапам</p> <p>ПК-12.3. Обеспечивает надежность и эффективность всех видов контроля качества получаемого лекарственного средства, прежде всего обеспечение внутриводского контроля, а также участие в государственном и арбитражном контроле</p>	ТФ А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	Навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратных схем производства готовых лекарственных форм	Совесодование на коллоквиумах, ситуационные задачи, тестирование
11	ПК-13. Способен	ПК-13.1. Участвует в	ТФ А/05.7	Пользоваться	Совесодование

принимать участие в проведении работ по валидации технологических процессов фармацевтического производства	обеспечении надлежащего производства и контроля качества на всех этапах производства лекарственных средств	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	современными информационно-коммуникационными технологиями	довани е на коллок виумах, ситуац ионные задачи, тестиро вание
	ПК-13.2. Производит валидацию всех стадий производства, которые могут оказывать влияние на качество производимых лекарственных средств			
	ПК-13.3. Обеспечивает регистрацию всех этапов производства и следит за соблюдением соответствия качества лекарственного средства установленным и отраженным в регламенте требованиям			
	ПК-13.4. Следит за порядком возврата некачественных серий продукции с последующим подробным анализом причин нарушения его качества			

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		№10
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе	180/5	180
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	108/3	108
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе:	72/2	72
Подготовка к занятиям (ПЗ)		
Курсовая работа (КР)		
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час. 180	

	ЗЕТ	5	
--	-----	---	--

3.2. Разделы производственной практики и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела производственной практики	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.) / ТФ А/05.7, ОПК – 3 (ОПК-3.3.) / ТФ А/01.7, ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4) / ТФ А/05.7, ПК-2 (ПК-2.1) / ТФ А/01.7, ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2) / ТФ А/05.7, ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5) / ТФ А/05.7, ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4) / ТФ А/05.7, ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3) / ТФ А/05.7, ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4) / ТФ А/05.7.	Раздел 1. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов, контроль качества и правила отпуска. Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии. Биофармация. Биофармацевтические основы создания и исследования лекарственных препаратов.	Производственный регламент. Правила GMP. Процессы и аппараты фармацевтической технологии. Передаточные механизмы. Основные понятия о машинах и аппаратах. Перемещение материалов внутри производства. Измельчение.
2	УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.) / ТФ А/05.7, ОПК – 3 (ОПК-3.3.) / ТФ А/01.7, ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4) / ТФ А/05.7, ПК-2 (ПК-2.1) / ТФ А/01.7, ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2) / ТФ А/05.7, ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3,	Раздел 2. Твердые лекарственные формы.	Определение физико-химических и технологических характеристик сыпучих материалов, используемых для таблетирования. Производство таблеток прямым прессованием. Влияние технологических характеристик прессуемых материалов на возможности применения прямого прессования. Таблеточные машины. Производство таблеток с применением предварительного гранулирования таблетлируемых масс. Используемая аппаратура. Оценка качества гранулята и таблеток. Таблетки, покрытые оболочками. Тритурационные таблетки. Таблетки пролонгированного действия. Технологические схемы производства.

	ПК-7.4, ПК-7.5) / ТФ А/05.7, ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4) / ТФ А/05.7, ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3) / ТФ А/05.7, ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4) / ТФ А/05.7.		
3	УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.) / ТФ А/05.7, ОПК – 3 (ОПК-3.3.) / ТФ А/01.7, ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4) / ТФ А/05.7, ПК-2 (ПК-2.1) / ТФ А/01.7, ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2) / ТФ А/05.7, ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5) / ТФ А/05.7, ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4) / ТФ А/05.7, ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3) / ТФ А/05.7, ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4) / ТФ А/05.7.	Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения	Производство водных растворов для инъекций в ампулах, требующих стабилизации, специальной очистки, а также без стабилизаторов и без тепловой стерилизации. Спирт этиловый как растворитель и экстрагент. Разбавление и укрепление спиртовых растворов. Определение концентрации спиртовых растворов. Получение сиропов и ароматных вод. Теоретические основы перегонки эфирных масел. Аппаратура. Настойки. Получение настоек методом мацерации. Аппаратура. Настойки. Получение настоек методом перколяции и прерывистой перколяции. Аппаратура. Стандартизация настоек. Рекуперация спирта. Материальный баланс по абсолютному спирту и действующим веществам. Жидкие экстракты, методы получения и очистки. Аппаратура. Густые экстракты. Экстракты-концентраты. Методы получения и очистки. Выпаривание. Аппаратура. Сухие экстракты. Экстракты-концентраты. Стандартизация экстрактов. Сушка. Аппаратура.
4	УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.) / ТФ А/05.7, ОПК – 3 (ОПК-3.3.) / ТФ А/01.7, ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4) / ТФ А/05.7, ПК-2 (ПК-2.1) / ТФ А/01.7, ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2) / ТФ	Раздел 4. Мягкие лекарственные формы.	Производство линиментов, мазей, гелей и паст. Используемая аппаратура. Производство ректальных и вагинальных лекарственных форм.

	А/05.7, ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5) / ТФ А/05.7, ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4) / ТФ А/05.7, ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3) / ТФ А/05.7, ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4) / ТФ А/05.7.		
5	УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.) / ТФ А/05.7, ОПК – 3 (ОПК-3.3.) / ТФ А/01.7, ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4) / ТФ А/05.7, ПК-2 (ПК-2.1) / ТФ А/01.7, ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2) / ТФ А/05.7, ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5) / ТФ А/05.7, ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4) / ТФ А/05.7, ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3) / ТФ А/05.7, ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4) / ТФ А/05.7.	Раздел 5. Детские и гериатрические лекарственные средства. Несовместимости.	Изготовление различных лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года жизни.
6	УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.) / ТФ А/05.7, ОПК – 3 (ОПК-3.3.) / ТФ А/01.7, ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4) / ТФ А/05.7, ПК-2 (ПК-2.1) / ТФ	Раздел 6. Препараты животного и растительного происхождения.	Максимально очищенные фитопрепараты. Общая технологическая схема. Частная технология. Стандартизация максимально очищенных лекарственных препаратов. Фитопрепараты индивидуальных веществ. Общая технологическая схема.

	А/01.7, ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2) / ТФ А/05.7, ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5) / ТФ А/05.7, ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4) / ТФ А/05.7, ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3) / ТФ А/05.7, ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4) / ТФ А/05.7.		
7	УК-1 (УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4), УК-2 (УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5), УК-3 (УК-3.2), УК-4 (УК-4.1.), ОПК-1 (ОПК-1.3, ОПК-1.4.) / ТФ А/05.7, ОПК – 3 (ОПК-3.3.) / ТФ А/01.7, ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4) / ТФ А/05.7, ПК-2 (ПК-2.1) / ТФ А/01.7, ПК-4 (ПК-4.1, ПК-4.2) / ТФ А/05.7, ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-7.4, ПК-7.5) / ТФ А/05.7, ПК-10 (ПК-10.1, ПК-10.3, ПК-10.4) / ТФ А/05.7, ПК-12 (ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3) / ТФ А/05.7, ПК-13 (ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ПК-13.4) / ТФ А/05.7.	Раздел 7. Современные лекарственные формы.	Производство пластырей и медицинских карандашей.

3.3 Разделы производственной практики, виды учебной деятельности и формы контроля

п/ №	№ семестра	Наименование раздела производственной практики (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	10	Раздел 1. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов, контроль качества и правила отпуска. Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии. Биофармация. Бис фармацевтические основы создания и исследования лекарственных препаратов.			20	10	30	Зачет (7 неделя)
2	10	Раздел 2. Твердые лекарственные формы.			25	15	40	Зачет (7 неделя)
3	10	Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения			25	15	40	Зачет (7 неделя)
4	10	Раздел 4. Мягкие лекарственные формы.			25	10	35	Зачет (7 неделя)
5	10	Раздел 5. Детские и гериатрические лекарственные средства. Несовместимости.			5	5	10	Зачет (7 неделя)
6	10	Раздел 6. Препараты животного и растительного происхождения.			5	10	15	Зачет (7 неделя)
7	10	Раздел 7. Современные лекарственные формы.			3	7	10	Зачет (7 неделя)
		Итого			108	72	180	

3.4. Лекции не предусмотрены

3.5 Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела производственной практики (модуля)	Наименование практического занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
1	10	Раздел 1. Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов, контроль качества и правила отпуска. Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии. Биофармация. Биофармацевтические основы создания и исследования лекарственных препаратов.	Производственный регламент. Правила GMP. Процессы и аппараты фармацевтической технологии. Передаточные механизмы. Основные понятия о машинах и аппаратах. Перемещение материалов внутри производства. Измельчение.	20
2	10	Раздел 2. Твердые лекарственные формы.	Производство таблеток прямым прессованием. Производство	25

			таблеток с применением предварительного гранулирования таблетлируемых масс. Таблетки, покрытые оболочками. Тритурационные таблетки. Таблетки пролонгированного действия.	
3	10	Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения	Производство водных растворов для инъекций в ампулах, требующих стабилизации, специальной очистки, а также без стабилизаторов и без тепловой стерилизации. Спирт этиловый. Сиропы и ароматные воды. Настойки. Жидкие экстракты. Густые экстракты. Экстракты-концентраты. Сухие экстракты. Экстракты-концентраты.	25
4	10	Раздел 4. Мягкие лекарственные формы.	Производство линиментов, мазей, гелей и паст. Производство ректальных и вагинальных лекарственных форм.	25
5	10	Раздел 5. Детские и гериатрические лекарственные средства. Несовместимости.	Изготовление различных лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года жизни.	5
6	10	Раздел 6. Препараты животного и растительного происхождения.	Максимально очищенные фитопрепараты. Фитопрепараты индивидуальных веществ.	5
7	10	Раздел 7. Современные лекарственные формы.	Производство глазных лекарственных форм. Глазные капли, мази и глазные лекарственные пленки.	3
		Итого		108

3.6 Название тем лабораторных работ и количество часов по семестрам изучения дисциплины

Лабораторный практикум – не предусмотрен.

3.7 Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1 Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела производственной практики (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	10	Раздел 1. Основные термины и	Выполнение <i>самостоятельной</i>	10

		понятия фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов, контроль качества и правила отпуска. Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии. Биофармация. Биофармацевтические основы создания и исследования лекарственных препаратов.	<i>внеаудиторной работы:</i> оформление дневников практики. <i>Самостоятельная контактная работа:</i> оформление дневников практики.	
2.	10	Раздел 2. Твердые лекарственные формы.	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы:</i> оформление дневников практики.	15
3.	10	Раздел 3. Жидкие лекарственные формы для наружного и внутреннего применения	<i>Самостоятельная контактная работа:</i> оформление дневников практики.	15
4.	10	Раздел 4. Мягкие лекарственные формы.	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы:</i> оформление дневников практики.	10
5.	10	Раздел 5. Детские и гериатрические лекарственные средства. Несовместимости.	<i>Самостоятельная контактная работа:</i> оформление дневников практики.	5
6.	10	Раздел 6. Препараты животного и растительного происхождения.	Выполнение <i>самостоятельной внеаудиторной работы:</i> оформление дневников практики.	10
7.	10	Раздел 7. Современные лекарственные формы.	<i>Самостоятельная контактная работа:</i> оформление дневников практики.	7
8.		Итого:		72

3.7.2 Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр №10

1. Общие принципы организации производства лекарственных форм в аптеках. Санитарный и фармацевтический режим при изготовлении лекарств в аптеках.
2. Как дозируют (по весу или объему) жидкости, вязкие, с высокой и низкой плотности?
3. Правила разбавления официальных растворов. Раствора перекиси водорода, формалина, хлористоводородной кислоты.
4. Суспензии как лекарственная форма, требования, предъявляемые к ним.
5. Приказы и инструкции, нормирующие условия приготовления инъекционных растворов.
6. Несовместимые сочетания ингредиентов, обусловленные химическими процессами в микстурах (примеры).
7. Несовместимые сочетания ингредиентов в порошках и глазных каплях (примеры).

3.8 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)

3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	К-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	10	Текущий контроль (зачет)	Основные термины и понятия фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов, контроль качества и правила отпуска.	Проверка дневника, собеседование	3	10
2	10	Текущий контроль (зачет)	Твердые, жидкие, мягкие лекарственные формы.	Проверка дневника, собеседование	3	30
3	10	Промежуточный контроль (зачет)	Современные лекарственные формы. Препараты животного и растительного происхождения. Детские и гериатрические лекарственные средства. Несовместимости.	Проверка дневника, собеседование	3	20

3.8.2. Примеры оценочных средств:

Текущий контроль	<ol style="list-style-type: none"> Общие принципы организации производства лекарственных форм в аптеках. Санитарный и фармацевтический режим при изготовлении лекарств в аптеках. Порошки как лекарственная форма. Основные правила приготовления порошков. Квалификация. Правила разбавления официнальных растворов. Растворы перекиси водорода, формалина, хлористоводородной кислоты.
Промежуточный контроль	<ol style="list-style-type: none"> Требования ГФ XI изд. к настояям и отварам. Методы стерилизации растворов, содержащих термостойкие вещества. Поведение фармацевта в случае поступления в аптеку рецепта, содержащего несовместимое сочетание ингредиентов.

3.9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная литература

№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436905.html	А.С. Гаврилов.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	1200 доступов Электрон. текстовые дан. - - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»	Электрон. текстовые дан. - - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
2.	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс] http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418055.html	И. И. Краснюк, Г.В. Михайлова Л.И. Мурадова.	М. : Гэотар Медиа, 2011.	1200 доступов Электрон. текстовые дан. - - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»	Электрон. текстовые дан. - - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»
3.	Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436905.html	А.С. Гаврилов.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	1200 доступов Электрон. текстовые дан. - - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»	Электрон. текстовые дан. - - on-line. – Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / -	И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова.	М.: Гэотар Медиа, 2013.	1200 доступов Электрон. текстовые дан. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436905.html	Электрон. текстовые дан. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента»

				0426944.html	
2	Вопросы спиртометрии в фармацевтической технологии: учеб.-метод. пособие	Ю. В. Шикова [и др.].	Баш. гос. мед. ун-т; сост. - Уфа, 2014.	150	6
3	Вопросы спиртометрии в фармацевтической технологии [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие	Ю. В. Шикова [и др.].	Уфа, 2014.	Неограниченный доступ Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru/elib/doc/elib560.pdf	Неограниченный доступ Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»
4	Особенности приготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья в зависимости от гистологической структуры: учеб.-метод. пособие	Ю. В. Шикова [и др.].	Уфа, 2011.	119	6
	Особенности приготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья в зависимости от гистологической структуры: [Электронный ресурс] учеб.-метод. пособие	Ю. В. Шикова [и др.].	Уфа, 2011.	Неограниченный доступ http://library.bashgmu.ru/elib/doc/elib368.doc	Неограниченный доступ
4	Производство лекарств в аптечных условиях: учеб. пособие	Ю.В. Шикова, В.А. Лиходед, Т.А. Лиходед.	Уфа, 2010	143	6
5	Производство лекарств в аптечных условиях [Электронный ресурс]:	Ю.В. Шикова, В.А. Лиходед, Т.А. Лиходед.	Уфа, 2010.	Неограниченный доступ http://library.bashgmu.ru/elib/doc/elib257.doc	Неограниченный доступ

3.10. Материально-техническое обеспечение производственной практики (модуля)

Фармацевтические предприятия, аптечные учреждения и лаборатории фармацевтических кафедр университета.

3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при прохождении производственной практики - 3% интерактивных занятий от объема контактной работы.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий: решение ситуационных задач.

3.12. Разделы учебной дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№№ разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Клиническая фармакология		+	+	+	+	+	+	
	Фармакотерапия		+	+	+	+	+	+	
	Управление и экономика фармации		+	+	+	+	+	+	
	Фармацевтическая химия	+	+	+	+	+	+	+	+
	Токсикологическая химия				+			+	

4. Методические рекомендации по организации производственной практики:

Обучение складывается из контактной работы (72) и самостоятельной работы (72). Основное время выделяется на практическую работу по изготовлению лекарственных форм.


Производственную практику следует проводить в лабораториях фармацевтических кафедр, а также на фармацевтических предприятиях, аптечных учреждениях. Для прохождения производственной практики разработаны методические рекомендации.

Общими направлениями при прохождении производственной практики является систематизация, закрепление, расширение и углубление знаний в области изготовления лекарственных форм в аптечной организации и на фармацевтических предприятиях, полученных обучающимися за весь период обучения, и умение применять их к решению конкретной теоретической или практической задачи.

В период прохождения производственной практики следует проводить консультационную работу, текущую проверку оформления обучающимися дневников по практике.

В конце производственной практики проводится промежуточная аттестация знаний с проверкой практических умений и устного опроса по зачетным билетам.

5. Протокол согласования рабочей программы производственной практики «Практика по фармацевтической технологии» с другими дисциплинами специальности

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей учебной дисциплины	Знания, полученные при изучении предшествующей	Умения, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, полученные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего кафедрой
1	2	3	4	5	6	7
Фармацевтическая технология с курсом биотехнологии	Фармацевтическая технология	Технология изготовления ЛС в условиях аптеки: водные извлечения из ЛРС, сборы, экстракты, настойки и др.	Изготавливать ЛФ	Приемами изготовления всех видов ЛФ.	УК1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ПК-1, ПК-13	 <hr/> Зав. кафедрой проф. Шикова Ю.В.