



УРАЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Уральский медицинский институт»**

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.39 Фармацевтическая технология
Обязательная часть**

Специальность 33.05.01 Фармация
квалификация: провизор
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5 лет

Рабочая программа дисциплины одобрена ученым советом института и утверждена приказом директора № 1 от 01.09.2021 года

1. Нормативная база

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 «Фармация» (уровень специалитета), утвержденный приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 219.

2. Профессиональный стандарт 02.006 «Провизор», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.03.2016 N 91н;

3. Профессиональный стандарт 02.010 «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 года N 432н

2. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы

Дисциплина «Фармацевтическая технология» относится к обязательной части учебного плана образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация.

Цель освоения дисциплины «Фармацевтическая технология» - формирование системных знаний, умений, навыков по обеспечению населения, медицинских и других организаций безопасными, эффективными и качественными лекарственными препаратами, в том числе изготовленными в аптечных организациях, и другими товарами аптечного ассортимента, по проведению работ по исследованиям лекарственных средств.

Задачи дисциплины:

- Сформировать знания о теоретических основах технологии изготовления лекарственных средств в условиях аптеки, в условиях фармацевтического производства, основах биофармации, новых направлениях в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем.

- Сформировать умения: применять знания по оформлению документации установленного образца, проводить необходимые расчеты, дозировать лекарственные вещества, выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы, оформлять к отпуску, оценивать качество лекарственных препаратов, изготавливать лекарственные средства промышленного производства.

- Сформировать навыки пользоваться действующей нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы, дозирования лекарственных веществ, по изготовлению всех видов лекарственных форм в условиях аптеки, составлять паспорта письменного контроля при

изготовлении экстемпоральных лекарственных форм, упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм, составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение учебной дисциплины «Фармацевтическая технология» направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

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

ИД-3 Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов.

Знать: методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее, основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации, способы систематизации информации из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний.

Уметь: анализировать, проводить контроль качества лекарственных средств получать, хранить, перерабатывать информацию, использовать современные компьютерные технологии, технологии обработки данных, текстовой, графической, числовой информации, сетевые и мультимедиа технологии в учебной и научно-исследовательской деятельности.

Владеть: Методами анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, методами получения, представления и обработки информации (в том числе в информационных сетях).

В фармацевтической деятельности:

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

ИД-1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и(или) требованиями

Знать: мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и(или) требованиями, нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю.

Уметь: проводить мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и(или) требованиями, пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием, самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время.

Владеть: Выбора оптимального технологического процесса и подготовки необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов, навыками подготовки рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и(или) требованиями.

ИД-2 Изготавливать лекарственные препараты, в том числе осуществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса

Знать: Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях

Уметь: Готовить все виды лекарственных форм, интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств

Владеть: Навыками изготовления лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса.

ИД-3 Упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты к отпуску

Знать: требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

Уметь: Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов

Владеть: Навыками упаковки, маркировки и оформления изготовленных лекарственных препаратов к отпуску.

ИД-4 Регистрировать данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-

количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету.

Знать: требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных средств, требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство.

Уметь: Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратов.

Владеть: навыками регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов заполнение паспорта письменного контроля, в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта), ведения предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету.

ИД-6 Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов.

Знать: Основы биофармации, физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость, номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение.

Уметь: использовать информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации.

Владеть: навыками подбора вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов.

ИД-7 Проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.

Знать: правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.

Уметь: проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.

Владеть: навыками выполнения необходимых расчетов количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм.

ПК-2. Способен решать задачи профессиональной деятельности при осуществлении отпуска и реализации лекарственных препаратов и других товаров.

ИД -1 Проводит фармацевтическую экспертизу рецептов и требований-накладных, а также их регистрацию и таксировку в установленном порядке.

Знать: положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, включая выписывание рецептов/ требований, отпуск лекарственных

препаратов, медицинских изделий и их хранение, информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, используемые при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации.

Уметь: проводить фармацевтическую экспертизу рецептов, требований на соответствие действующих нормативно-правовых актов, проверка оформления прописи, способа применения и безопасности лекарственного препарата в отношении лекарственной формы, дозировки, взаимодействия с другими препаратами, указанными в рецепте, проводить таксировку рецептов и требований, регистрация рецептов и требований в установленном порядке, принимать решения о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке, осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач.

Владеть: навыками проводить фармацевтическую экспертизу рецептов и требований-накладных, а также их регистрацию и таксировку в установленном порядке.

В научно-исследовательской деятельности:

ПК-12. Способен к анализу и публичному представлению научных данных

ИД -1 Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных

Знать: основные принципы и правила аналитических исследований, основные параметрические и непараметрические методы оценки достоверности различий статистических величин и взаимосвязи между признаками.

Уметь: подготовить план и программу статистического исследования, формировать электронную базу данных для хранения и последующей разработки данных, использовать современные диагностические технологии для получения научных данных.

Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области фармации.

ИД-2 Формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования.

Знать: основные принципы и правила аналитических исследований.

Уметь: осуществлять сбор научной информации и проводит ее анализ, разрабатывать планы, программы и методики проведения прикладных научных исследований в области фармации

Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и

научно-образовательных задач в области фармации, навыками формулировать выводы и делать обоснованное заключение по результатам исследования

ИД - 3 Готовит и оформляет публикации по результатам исследования

Знать: основные правила подготовки к публичной речи, принципы построения и ведения беседы, дискуссии, выступления на публике, особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

Уметь: составлять устные и письменные сообщения, резюме, аннотации и рефераты, организовывать процесс общения, вести гармоничский диалог, дискуссию, полемику.

Владеть: навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения своей собственной точки зрения по актуальным проблемам в области фармации.

ПК-13. Способен участвовать в проведении научных исследований

ИД -1 Проводит сбор и изучение современной научной литературы

Знать: Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

Уметь: осуществлять сбор научной информации и проводит ее анализ, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований в области фармации, составлять устные и письменные сообщения, резюме, доклады, аннотации и рефераты

Владеть: навыками научного поиска, работы с различными литературными источниками и специализированными электронными медиа-ресурсами.

ИД-2 Формулирует цели и задачи исследования

Знать: методы научно-исследовательской деятельности

Уметь: подготовить план и программу статистического исследования, самостоятельно анализировать и оценивать тексты профессионального содержания, организовывать процесс общения, вести гармоничский диалог, дискуссию, полемику;

Владеть: навыками организации научного исследования, работы с коллективом и партнерами-соисполнителями, навыками планирования, организации и проведения прикладных научно-исследовательских работ в области фармации

ИД-3 Планирует эксперимент

Знать: методы научно-исследовательской деятельности

Уметь: осуществлять сбор научной информации и проводит ее анализ, разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований в области фармации, формировать электронную базу данных для хранения и последующей разработки данных

Владеть: навыками организации научного исследования, работы с коллективом и партнерами-соисполнителями, навыками планирования, организации и проведения прикладных научно-исследовательских работ в области фармации

ИД -4 Проводит исследование

Знать: методы оценки динамики явлений и прогнозирования, виды статистических величин, методы их расчета, характеристики распределения признака в статистической совокупности, репрезентативности, среднего уровня и вариабельности данных

Уметь: использовать современные диагностические технологии для получения научных данных, следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научнообразовательных задач;

Владеть: навыками компьютерного статистического анализа данных

ПК-15 Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата

ИД -1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования

Знать: Современный ассортимент технологического и лабораторного оборудования, используемого при фармацевтической разработке (относительно разрабатываемых лекарственных средств)

Уметь: Определять трудоемкость работ по фармацевтической разработке, необходимые ресурсы для их выполнения и длительность их проведения

Владеть: навыками контроля эксплуатации оборудования, использования материалов и помещений при выполнении фармацевтической разработки

ИД -2 Определять оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата

Знать: Современный ассортимент вспомогательных веществ и их функциональные свойства Современный ассортимент лекарственных препаратов, физико-химические, биологические и микробиологические свойства изучаемого лекарственного средства, современный ассортимент вспомогательных веществ и их функциональные свойства

Уметь: определять трудоемкость работ по фармацевтической разработке, необходимые ресурсы для их выполнения и длительность их проведения

Владеть: навыками контроля проведения необходимых исследований и экспериментальных работ по фармацевтической разработке

ИД -3 Выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента

Знать: Требования санитарного режима, охраны труда, пожарной безопасности, экологии окружающей среды, порядок действий при чрезвычайных ситуациях, методы и приемы, используемые при производстве лекарственных средств

Уметь: использовать современные методы и методики в сфере разработки, производства и обращения лекарственных средств

Владеть: навыками разработки и реализации моделей и научных проектов в изучении разработки, производства лекарственных средств, навыками разработки и усовершенствования методов разработки и производства лекарственных средств.

ИД -4 Проводить контроль качества лекарственных препаратов

Знать: основные требования к контролю качества лекарственных средств, современные фармацевтические и фармацевтико – технологические методы, используемые в фармацевтической разработке, теоретические основы биофармации, фармакопейные методы анализа, используемые для испытаний лекарственных средств

Уметь: использовать средства измерения, технологическое и испытательное оборудование, применяемые при фармацевтической разработке (в отношении разрабатываемых лекарственных средств).

Владеть: навыками реализации новых методов и методик в сфере разработки, производства, навыками анализа результатов полученных научных данных.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и часах

Объём дисциплины	Всего часов	6 семестр часов	7 семестр часов	8 семестр часов	9 семестр часов
Общая трудоемкость дисциплины, часов	648	180	108	180	180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) (аудиторная работа):	278	70	58	72	78
Лекционные занятия (всего) (ЛЗ)	58	14	12	16	16
Занятия семинарского типа (всего) (СТ)	208	56	46	50	56
Практическая подготовка (всего) (ПП)	12	-		6	6
Самостоятельная работа (всего) (СРС)	334	110	50	108	66
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет с оценкой, экзамен)	36		+ Защита курсовой работы		36

5. Содержание дисциплины

5.1. Лекционные занятия

№	Тема лекции	Объем (час)	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения
1	Фармацевтическая технология как наука. Государственное нормирование производства лекарственных средств.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
2	Порошки как лекарственная форма.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
3	Жидкие лекарственные формы. Технологическая схема производства растворов в аптечных условиях.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
4	Изготовление растворов водных растворов для внутреннего и наружного применения. Разведение стандартных фармакопейных жидкостей. Особые случаи изготовления растворов.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
5	Концентрированные растворы для бюреточных установок. Технология микстур с использованием концентратов.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
6	Сиропы. Ароматные воды.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
7	Неводные растворы.	2	ОПК-1	ИД-3

	Капли как лекарственная форма.		ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
8	Водные извлечения (настои и отвары). Теоретические основы экстрагирования лекарственного сырья.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
9	Растворы ВМС. Растворы защищенных коллоидов.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
10	Гетерогенные системы. Суспензии как лекарственная форма.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
11	Эмульсии.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
12	Мази. Пасты. Линименты.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
13	Ректальные лекарственные формы. Суппозитории.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
14	Лекарственные формы для инъекций.	2	ОПК-1 ПК-1	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4,

			ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
15	Лекарственные формы для глаз.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
16	Лекарственные формы с антибиотиками. Детские лекарственные формы.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
17	Общие принципы организации современного фармацевтического производства в условиях крупных и малых предприятий. Основные термины и понятия промышленной технологии лекарств.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
18	Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии. Общие понятия о машинах и аппаратах.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
19	Водные и неводные растворы заводского производства.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
20	Сиропы. Ароматные воды.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
21	Тепловые процессы и	1	ОПК-1	ИД-3

	аппараты.		ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
22	Промышленные методы экстрагирования.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
23	Экстракционные фитопрепараты. Настойки. Экстракты. Часть1	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
24	Экстракционные фитопрепараты. Настойки. Экстракты. Часть2	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
25	Максимально очищенные (суммарные) фитопрепараты. Препараты индивидуальных веществ из лекарственного растительного сырья.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
26	Препараты из свежего сырья. Препараты биогенных стимуляторов. БАДы на основе фитопрепаратов. Часть1	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
27	Препараты из свежего сырья. Препараты биогенных стимуляторов. БАДы на основе фитопрепаратов Часть2	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
28	Органопрепараты.	1	ОПК-1 ПК-1	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4,

			ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
29	Таблетки. Порошки. Часть1	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
30	Таблетки. Порошки. Часть2	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
31	Медицинские капсулы. Микрокапсулы.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
32	Пластыри. Горчичники. Медицинские карандаши.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
33	Получение суспензий, эмульсий, мазей, линиментов в промышленных условиях.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
34	Ректальные лекарственные формы в промышленном производстве. Суппозитории.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
35	Инъекционные лекарственные формы в промышленных условиях.	1	ОПК-1 ПК-1	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7

	Производство ампул и флаконов. Часть 1		ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
36	Инъекционные лекарственные формы в промышленных условиях. Производство ампул и флаконов. Часть 2.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
37	Лекарственные формы для глаз.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
38	Аэрозоли.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
39	Перспективы развития технологии современных лекарственных форм.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
40	Основы современных биомедицинских технологий. Биофармация – фундаментальная теоретическая основа создания, производства и обеспечения качества фармацевтической продукции.	1	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
Всего:		58		

5.2. Занятия семинарского типа (практические занятия)

№	Тема занятия	Объем (час)	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения
1.	Основные термины и понятия фармацевтической технологии.	4	ОПК-1 ПК-1	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7

	Государственное нормирование производства лекарственных средств.		ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
2.	Дозирование лекарственных средств по массе и по объему.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
3.	Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими, красящими компонентами.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
4.	Технология порошков с сильнодействующими веществами. Тритурации. Технология многокомпонентных порошков.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
5.	Контрольное занятие: Дозирование. Частная технология порошков.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
6.	Жидкие лекарственные формы.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
7.	Технология водных растворов и микстур из порошкообразных веществ.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
8.	Технология концентрированных растворов.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1

			ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
9.	Технология микстур с использованием концентратов.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
10.	Изготовление микстур с использованием ароматных вод в качестве растворителя.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
11.	Контрольное занятие. «Изготовление водных растворов, микстур».	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
12.	Неводные растворы. Спиртометрия.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
13.	Технология растворов ВМС и коллоидных растворов.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
14.	Технология водных извлечений из лекарственного растительного сырья.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
15.	Технология водных извлечений из лекарственного растительного сырья, содержащего различные	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3

	группы БАВ. Технология водных извлечений с использованием стандартизированных экстрактов.		ПК-13 ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
16.	Контрольное занятие: Водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Неводные растворы. Спиртометрия.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
17.	Совершенствование практических навыков изготовления порошков и микстур. Итоговое тестирование.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
18.	Технология суспензий из гидрофильных и гидрофобных веществ.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
19.	Технология эмульсий в аптечном производстве.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
20.	Контрольное занятие: «Технология растворов ВМС, защищенных коллоидов, суспензий и эмульсий».	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
21.	Технология гомогенных мазей.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
22.	Технология гетерогенных мазей.	4	ОПК-1 ПК-1	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7

			ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
23.	Технология комбинированных мазей и линиментов.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
24.	Технология суппозиторий методом ручного выкатывания.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
25.	Технология суппозиторий методом выливания.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
26.	Контрольное занятие: «Мягкие лекарственные формы».	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
27.	Защита курсовой работы	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
28.	Технология растворов для инъекций в условиях аптеки.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
29.	Стабилизация, изотонирование инъекционных растворов.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1

			ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
30.	Плазмозамещающие растворы.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
31.	Изготовление глазных капель и растворов в условиях аптеки.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
32.	Изготовление глазных мазей и лекарственных форм с антибиотиками.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
33.	Детские лекарственные формы.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
34.	Контрольное занятие: «Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы».	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
35.	Совершенствование практических навыков изготовления лекарственных форм в условиях аптеки. Итоговое тестирование.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
36.	Основные термины и понятия промышленной технологии лекарств. Правила производства и контроля качества	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3

	лекарственных средств.		ПК-13 ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
37.	Медицинские растворы промышленного производства. Растворы на неводных растворителях.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
38.	Приготовление растворов на вязких нелетучих растворителях.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
39.	Водные растворы в условиях промышленного производства.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
40.	Водные растворы в условиях промышленного производства (продолжение).	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
41.	Сиропы. Ароматные воды.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
42.	Контрольное занятие: «Растворы в условиях промышленного производства, сиропы, ароматные воды».	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
43.	Основные процессы и аппараты в фармацевтической технологии (механические, гидромеханические, тепловые, массообменные).	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4

			ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
44.	Получение настоек методом ускоренной дробной мацерации.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
45.	Получение настоек методом ускоренной дробной мацерации (продолжение).	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
46.	Получение жидких экстрактов-концентратов методом реперколяции.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
47.	Получение жидких экстрактов-концентратов методом реперколяции.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
48.	Максимально очищенные препараты (новогаленовые препараты).	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
49.	Контрольное занятие: «Экстракционные фитопрепараты».	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
50.	Органопрепараты. Биостимуляторы.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4

51.	Совершенствование практических навыков по составлению технологических разделов промышленного регламента на производство экстракционных фитопрепаратов.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
52.	Таблетки. Технологические свойства прессуемых материалов. Получение порошков в промышленных условиях.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
53.	Способы получения таблеток.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
54.	Покрытие таблеток оболочками. Стандартизация таблеток.	4	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
55.	Желатиновые капсулы (мягкие, твердые).	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
56.	Контрольное занятие: «Таблетки. Капсулы».	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
57.	Приготовление инъекционных лекарственных форм в промышленных условиях. Производство ампул. Подготовка ампул к наполнению.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4

58.	Приготовление и ампулирование инъекционных растворов. Стабилизация инъекционных растворов.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
59.	Инфузионные растворы. Стандартизация инъекционных растворов.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
60.	Лекарственные формы для глаз.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
61.	Контрольное занятие: «Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы».	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
62.	Приготовление суспензий, пластырей, мазей, линиментов в промышленных условиях.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
63.	Приготовление суспензий, пластырей, мазей, линиментов в промышленных условиях.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
64.	Ректальные лекарственные формы в промышленном производстве. Суппозитории.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
65.	Контрольное занятие: Мази	2	ОПК-1	ИД-3

	и суппозитории в промышленном производстве.		ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
66.	Упаковка готовых лекарственных форм.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
67.	Совершенствование практических навыков по составлению технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм Итоговое тестирование.	2	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
	Всего	212		

5.3 Практическая подготовка – 12 часов.

Практическая подготовка обучающихся обеспечивается путем их участия в фармацевтической деятельности на основании заключенных договоров.

5.4. Самостоятельная внеаудиторная работа

№	Тема самостоятельной внеаудиторной работы	Количество часов	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения
1	История развития фармацевтической технологии.	34	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
2	Изготовление лекарственных форм в аптечных условиях: сборы, пилюли, сиропы, растворители применяемые в технологии жидких лекарственных форм.	75	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4

3	Изготовление лекарственных форм в аптечных условиях: детские лекарственные формы, современные ректальные лекарственные формы, ветеринарные лекарственные формы, неводные растворы, мягкие лекарственные формы, фармацевтические несовместимости в мазях, исследование биодоступности и терапевтической эффективности лекарств из мягких лекарственных форм, лекарственные формы для офтальмологии.	75	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
4	Изготовление лекарственных форм в промышленных условиях: ректификация спиртовых рекуператоров, массообмен через полупроницаемые мембраны, капли, сухие экстракты, экстракты масляные, препараты из свежего растительного сырья, препараты высушенных желез и тканей.	75	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
5	Изготовление лекарственных форм в промышленных условиях: методы микрокапсулирования, инъекционные растворы, суспензии и эмульсии для парентерального применения, медицинские карандаши, аэрозоли, тепловые процессы и аппараты, пластыри, пленки, ингаляции.	75	ОПК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-12 ПК-13 ПК-15	ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, ИД-6, ИД-7 ИД-1 ИД-1, ИД-2, ИД-3 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4 ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4
Всего:		334		

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

6.1. Основная и дополнительная литература

Основная литература:

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И. И. Краснюк [и др.]; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 656 с.
2. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с.
3. Фармацевтические процессы: сетевое планирование и управление / Екшикеев Т. К. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.

Дополнительная литература:

1. Правовые основы фармацевтической деятельности / Внукова В. А., Спичак И. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с.
2. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 1: учебник / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, Е. О. Бахрушина, М. Н. Анурова; под ред. И. И. Краснюка, Н. Б. Деминой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с.

6.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2. Система электронного обучения (виртуальная обучающая среда) «Moodle»
3. Система динамического формирования кроссплатформенных электронных образовательных ресурсов - <http://eog.edu.ru>
4. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru>
5. Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>
6. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - <http://www.femb.ru>
7. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - <http://med-lib.ru>
8. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования - <http://window.edu.ru>
9. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - <http://www.booksmed.com>

10. Университетская информационная система РОССИЯ. - <https://uisrussia.msu.ru>

11. Публикации ВОЗ на русском языке - <https://www.who.int>

12. Digital Doctor Интерактивное интернет-издание для врачей – интернистов и смежных специалистов - <https://digital-doc.ru>

13. Медицинский видеопортал MDTube - <http://mdtube.ru>

14. Русский медицинский журнал (РМЖ) - <https://www.rmj.ru>

6.3 Программное обеспечение

1. Операционная система Ubuntu LTS

2. Офисный пакет «LibreOffice»

3. Firefox

6.4 Материально-техническое обеспечение

Помещение (учебная аудитория) для проведения лекционных занятий, занятий семинарского типа (практических занятий), для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, предусмотренных программой специалитета, оснащенное оборудованием и техническими средствами обучения: парты, стулья обучающихся, стол преподавателя, доска маркерная, кресло преподавателя, лабораторные столы, АРМ преподавателя: проектор, экран, компьютер (моноблок) бактерицидный облучатель воздуха, раковины, дозаторы для жидкого мыла, шкаф вытяжной В-200, шкаф для лабораторной посуды ШДХЛПА-101, шкаф для химических реактивов ШДХ-100.

Колба коническая 250 мл., Коллекция "Нефть и продукты ее переработки", Коллекция "Стекло и изделия из стекла", Капельница-дозатор 50 мл стекло, Набор склянок 30 мл для растворов реактивов, Пробирка ПХ-14, Спиртовка лабораторная литая, Стакан химический 100 мл, Штатив для пробирок 10 гнезд (полиэт.), Воронка d=75 мм ПП, Палочка стеклянная, Набор № 1 В "Кислоты", Набор № 3 ВС "Щелочи", Набор № 5 С "Органические вещества", Набор № 6 С "Органические вещества", Набор № 12 ВС "Неорганические вещества", Набор № 13 ВС "Галогениды", Набор № 14 ВС "Сульфаты, сульфиты", Набор № 16 ВС "Металлы, оксиды", Набор № 17 С "Нитраты" (серебра нитрат -10 гр), Набор № 20 ВС "Кислоты".

Таблицы: "Периодическая система хим. элементов Д.И. Менделеева", "Растворимость солей, кислот и оснований в воде", "Электрохимический ряд напряжений металлов".

Цифровое образовательное приложение «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты».

Склянка с прит. пробкой 500 мл широкое горло темная, Склянка с прит. пробкой 250 мл широкое горло темная, Склянка с прит. пробкой 125 мл

широкое горло темная, Слянка с прит. пробкой 125 мл узкое горло светлая, Слянка с прит. пробкой 125 мл узкое горло темная, Палочка стеклянная 220мм*4мм, Стакан лабораторный В-1-150 ТС, с делениями, ГОСТ 23932-90, Стакан лабораторный В-1-250 ТС, с делениями, ГОСТ 23932-90, Стакан лабораторный В-1-400 ТС, с делениями, ГОСТ 23932-90, Цилиндр мерный 3-50-2 с нос., пласт. осн., ГОСТ 1770-74, Цилиндр мерный 3-100-2 с нос., пласт. осн., ГОСТ 1770-74, Стекло предметное 75x25x1,1 со шлиф. краями, Стекло предметное 75*25*1,8 со шлиф. краями, Ступка № 2, d-75 мм, Ступка № 3 d-85 мм, Ступка № 4, d-100 мм, Ступка № 5, d-140 мм, Пест № 2, Пест № 3, Пест № 4, Воронка лабораторная В-50-80(100) ХС, Воронка лабораторная В-100-150(180) ХС, Ерш пробирочный 200x90x20 мм (РУ №ФСЗ2011/10371 от 18.08.2011г.), Чаша выпарительная № 3, 100 мл, Бумага фильтровальная марка ""Ф"" 210*260 мм, ГОСТ 12026-76, Бумага пергамент размер 420*600 мм, Пипетка измерительная 2-1-2- 2 мл п.слив, ГОСТ 29228-91, Пипетка измерительная 2-2-2-10 мл п.слив, ГОСТ 29228-91, Колба коническая КН-3-100-22, с дел., ТС, ГОСТ 25336-82, Колба коническая КН-3-250-34, с дел., ТС, ГОСТ 25336-82, Колба коническая КН-3-500-34, с дел., ТС, ГОСТ 25336-82, Колба коническая КН-1- 500-29/32, с делениями, ТС, ГОСТ 25336-82, Колба мерная 50мл (2кл), со шлифом, ГОСТ 1770-74, Колба мерная 100мл (2кл), со шлифом, ГОСТ 1770-74, Спринцовка резиновая № 0 А, Спринцовка резиновая № 1 тип Б, Спринцовка резиновая № 3 тип Б.

Аскорбиновая кислота, Борная кислота, Салициловая кислота, Соляная кислота, Крахмал (картофельный), Анестезин, Вазелин, Вазелиновое масло, Висмута нитрат основной, Калия хлорид, Кофеин бензоат-натрия, Бендазол, Димедрол, Аминофиллин, Декстроза моногидрат, Глицерин, Уротропин, Йод, Калия йодид, Камфора рацемическая, Магния окись, Магния сульфат, Лвоментол, Натрия гидрокарбонат, Натрия тетраборат, Метамизол натрия, Натрия бензоат, Натрия бромид, Натрия хлорид д/и, Масло подсолнечное, Папаверина гидрохлорид, Протаргол, Серебро коллоидальное, Прокаина гидрохлорид, Резорцин, Тальк, Цинка окись, Цинк сернокислый, Фурацилин.

Весы для сыпучих материалов ВСМ-1 (от 0,02 до1г) со штативом, Весы для сыпучих материалов ВСМ-20 (от 1 до20г) со штативом, Весы для сыпучих материалов ВСМ-5 (от 0,1 до 5г) со штативом, ВА-4М Весы технические аптечные до 1кг, Весы электронные ОНАУС SPX 123, Набор разновесов, Ареометр, Штатив лабораторный ПЭ-2710, Баня комбинированная лабораторная БКЛ, Бюретка 1-1-2-50-0,1 с краном, Ведро педальное.

Практическая подготовка обучающихся осуществляется, в том числе на базе Общества с ограниченной ответственностью Сеть аптек «Живая капля» Договор № 02-Ф об организации практической подготовки обучающихся, заключаемый между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией,

осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья от 01.12.2021.

Ассистентский стол, стол провизора-аналитика, шкафы для хранения пахучих и красящих веществ, шкафы и вертушки для хранения фармацевтических субстанций и вспомогательных веществ, ступки, мерная посуда, воронки, фильтры, весы; разновесы, пробки, бумажные капсулы, колпачки, вата, марля, нитки, бюреточная система, аппараты для фасовки жидкостей, полуфабрикаты, концентрированные растворы, измельчители, смесители, грануляторы, сушилки, таблеточные прессы, капсульные машины, системы мойки и очистки на месте, НЕРА фильтры, установленные в оборудовании, оборудование для первичной упаковки продукции, ультразвуковая моющая машина, сушильный и стерилизующий туннель, установка шприцевого наполнения и запайки, установка нанесения маркировочных колец на ампулы, сублимационная камера, асептический блок со шлюзом, бактерицидных облучателей, сушильные шкафы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне ее

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещение (учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Институт обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.