

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Калинин Р.Е.  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.08.2026 15:59:29  
Уникальный программный ключ:  
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕНА

учёным советом

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

(протокол от 21.04.2026 N 9)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Фармацевтическая технология аптечного изготовления

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

по специальности 33.05.01 Фармация

направленность (профиль): Фармация

Квалификация выпускника

Провизор

Форма обучения

очная

Разработчики: кафедра фармацевтической технологии

| Фамилия, Имя, Отчество             | Ученая степень,<br>ученое звание | Должность           |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Стрельцова<br>Раиса Михайловна     | к.ф.н., доцент                   | Доцент кафедры      |
| Николашкин<br>Александр Николаевич | к.ф.н., доцент                   | Заведующий кафедрой |

Рецензенты:

| Фамилия, Имя, Отчество           | Ученая степень,<br>ученое звание | Должность                                                                              |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Корецкая<br>Людмила Викторовна.  | к.ф.н.                           | Доцент кафедры управления и экономики фармации ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России        |
| Акульшина<br>Елена Владимировна. | к.ф.н., доцент                   | Доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России |

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная фармация  
(протокол от 16.04.2026 N 5)

Одобрено учебно-методическим советом.  
(протокол от 20.04.2026 N 5)

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Формируемые компетенции                                                                                                                                                       | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>УК-4<br/>Способен применять современные коммуникационные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты, используя современные коммуникационные технологии, в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия<br/>УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат<br/>УК-4.6. Использует терминологические единицы и номенклатурные наименования греко-латинского происхождения на русском и латинском языках для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>Знать: правила составления деловой документации для профессиональных целей на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; терминологические единицы и номенклатурные наименования греко-латинского происхождения на русском и латинском языках для академического и профессионального взаимодействия<br/>Уметь: устанавливает и развивает профессиональные контакты, используя современные коммуникационные технологии, в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;<br/>Выбирает стиль делового общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия<br/>Владеть: Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат</p> |
| <p>ОПК-6.<br/>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>                   | <p>ОПК-6.1. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности<br/>ОПК-6.2. Соблюдает правила информационной безопасности в профессиональной деятельности<br/>ОПК-6.3. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимый для решения профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных.</p>                                                                                                                                                                                                    | <p>Знать: современные информационные и коммуникационные средства и технологии в профессиональной деятельности<br/>Уметь: соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности<br/>Владеть: осуществляет эффективный поиск информации, необходимый для решения профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>ПК-5<br/>Способен осуществлять изготовление и контроль качества лекарственных препаратов в условиях ап-</p>                                                                | <p>ПК-5.1. Осуществляет подготовку к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполняет необходимые расчеты; подготавливает рабочее место, оборудование и лекарственные средства, выбира-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Знать: технологический процесс изготовления лекарственных препаратов и подготовку необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов;<br/>Уметь: Осуществляет подготовку к изготовлению лекарственных препаратов по</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>течных организаций</p> | <p>ет и подготавливает вспомога-<br/>тельные вещества, рациональную<br/>упаковку<br/>ПК-5.2. Осуществляет выбор оп-<br/>тимального технологического<br/>процесса и подготовку необхо-<br/>димого технологического обору-<br/>дования для изготовления лекар-<br/>ственных препаратов<br/>ПК-5.3. Изготавливает лекар-<br/>ственные препараты в соответ-<br/>ствии с правилами изготовления<br/>твердых, жидких, мягких, сте-<br/>рильных и асептических лекар-<br/>ственных форм и с учетом всех<br/>стадий технологического процес-<br/>са, физико-химических и органо-<br/>лептических свойств лекарствен-<br/>ных средств, их физической, хи-<br/>мической и фармакологической<br/>совместимости, основ микробио-<br/>логии и биофармации, осуществ-<br/>ляет контроль качества на стади-<br/>ях технологического процесса<br/>ПК-5.4. Осуществляет упаковку и<br/>маркировку/оформление изготов-<br/>ленных лекарственных препара-<br/>тов<br/>ПК-5.5. Ведет регистрацию дан-<br/>ных об изготовлении лекарствен-<br/>ных препаратов (заполнение пас-<br/>порта письменного контроля; в<br/>случае использования при изго-<br/>товлении лекарственных средств,<br/>находящихся на предметно-<br/>количественном учете, оформле-<br/>ние обратной стороны рецепта)<br/>ПК-5.6. Ведет предметно-<br/>количественный учет определен-<br/>ных групп лекарственных средств<br/>и других веществ, подлежащих<br/>такому учету<br/>ПК-5.7. Обеспечивает население<br/>качественными, безопасными и<br/>эффективными лекарственными<br/>препаратами, в том числе из ле-<br/>карственного сырья растительно-<br/>го и животного происхождения, а<br/>также продуктов пчеловодства<br/>ПК-5.8. Осуществляет контроль<br/>качества лекарственных препара-<br/>тов, в том числе из лекарственно-</p> | <p>рецептам и требованиям: выполняет необ-<br/>ходимые расчеты; подготавливает рабочее<br/>место, оборудование и лекарственные<br/>средства, выбирает и подготавливает вспо-<br/>могательные вещества, рациональную упа-<br/>ковку;<br/>Изготавливает лекарственные препараты в<br/>соответствии с правилами изготовления<br/>твердых, жидких, мягких, стерильных и<br/>асептических лекарственных форм и с уче-<br/>том всех стадий технологического процес-<br/>са, физико-химических и органолептиче-<br/>ских свойств лекарственных средств, их<br/>физической, химической и фармакологиче-<br/>ской совместимости, основ микробиологии<br/>и биофармации, осуществляет контроль<br/>качества на стадиях технологического про-<br/>цесса;<br/><br/>Владеть: Ведет регистрацию данных об<br/>изготовлении лекарственных препаратов<br/>(заполнение паспорта письменного кон-<br/>троля; в случае использования при изго-<br/>товлении лекарственных средств, находя-<br/>щихся на предметно-количественном уче-<br/>те, оформление обратной стороны рецеп-<br/>та);<br/>Навыками изготовления лекарственных<br/>препаратов в соответствии с правилами<br/>изготовления твердых, жидких, мягких,<br/>стерильных и асептических лекарственных<br/>форм и с учетом всех стадий технологи-<br/>ческого процесса</p> |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | го сырья растительного и животного происхождения, а также продуктов пчеловодства, изготавливаемых в условиях аптечных организаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК-14. Способен принимать участие в научно-исследовательской деятельности на основе полученных фундаментальных знаний | <p>ПК-14.1 Применяет проверенные на опыте научные теории, методологические принципы и аналитические приемы в качестве руководящей программы научно-исследовательской деятельности</p> <p>ПК-14.2 Планирует и осуществляет научно-исследовательскую деятельность</p> <p>ПК-14.3 Осуществляет поиск и анализ регуляторной, научной и научно-технической информации для разработки технологической документации, для решения профессиональных задач по фармацевтической разработке</p> | <p>Знать: методику поиска и анализа регуляторной, научной и научно-технической информации для разработки технологической документации, для решения профессиональных задач по фармацевтической разработке</p> <p>Уметь: применять проверенные на опыте научные теории, методологические принципы и аналитические приемы в качестве руководящей программы научно-исследовательской деятельности</p> <p>Владеть: приемами планирования и осуществления научно-исследовательскую деятельность</p> |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «*Фармацевтическая технология аптечного изготовления*» относится к Базовой части Блока 1. ОПОП специалитета.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знания:** методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюция; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения провизора; становление и развитие фармацевтической науки; основная медицинская и фармацевтическая терминология на латинском языке; теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека; законы генетики, её значение для медицины; этапы обращения лекарственных средств; классификации лекарственных средств, химическую структуру лекарственных средств, физико-химические свойства фармацевтических субстанций, методы анализа фармацевтических субстанций, анализ по функциональным группам, классификации лекарственных средств растительного происхождения, содержание действующих веществ в лекарственном растительном сырье, методы выделения действующих веществ из сырья, их очистку; хранение лекарственных средств, фармакологическую активность лекарственных средств, механизм их действия; вспомогательные вещества, их характеристику; стадии технологического процесса всех лекарственных форм, параметры контроля качества всех лекарственных форм и методики их определения; приборы и аппараты фармацевтической технологии, теоретические основы технологических процессов.

**Умения:** пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; ; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить э статистическую обработку экспериментальных данных; проводить качественный и количественный анализ фармацевтических субстанций; пользоваться специфическими приборами и аппаратами по изготовлению и технологическому контролю готовых лекарственных форм и на стадиях производства; производить расчеты лекарственных средств и вспомогательных веществ, составлять рабочие прописи на лекарственный препарат; изготавливать и производить все лекарственные формы, обеспечить санитарный режим аптеки, и асептические условия изготовления ле-

карственных форм; соблюдать технику безопасности при работе с приборами, аппаратами и машинами используемыми в ходе процесса обучения.

**Владение:** изложение самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; владение принципами врачебной деонтологии и медицинской этики; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников; чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск те сети Интернет; навыками ;навыками производить расчеты по результатам эксперимента, проводить статистическую обработку экспериментальных данных; проводить качественный и количественный анализ фармацевтических субстанций; пользоваться приборами и аппаратами при изготовлении и технологическом контроле лекарственных средств ; навыками расчетов лекарственных средств и вспомогательных веществ, составлять рабочие прописи на лекарственный препарат; изготавливать и производить все лекарственные формы, обеспечить санитарный режим аптеки, и асептические условия изготовления лекарственных форм; соблюдать технику безопасности при работе с приборами, аппаратами и машинами используемыми в ходе процесса обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 7 / час 252

| Вид учебной работы                                 | Всего часов | Семестр |     |  |  |  |
|----------------------------------------------------|-------------|---------|-----|--|--|--|
|                                                    |             | 5       | 6   |  |  |  |
| <b>Контактная работа</b>                           |             | 70      | 70  |  |  |  |
| В том числе:                                       | -           | -       | -   |  |  |  |
| Лекции                                             |             | 6       | 6   |  |  |  |
| Лабораторные работы (ЛР)                           |             |         |     |  |  |  |
| Практические занятия (ПЗ)                          |             | 64      | 64  |  |  |  |
| Семинары (С)                                       |             |         |     |  |  |  |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>              |             | 74      | 38  |  |  |  |
| В том числе:                                       | -           | -       | -   |  |  |  |
| Проработка материала лекций, подготовка к занятиям |             | 30      | 18  |  |  |  |
| Самостоятельное изучение тем                       |             | 44      | 20  |  |  |  |
| Реферат                                            |             |         |     |  |  |  |
| ...                                                |             |         |     |  |  |  |
| Вид промежуточной аттестации (экзамен)             |             | 3а      | 3аО |  |  |  |
| Общая трудоемкость                                 | час.        | 144     | 108 |  |  |  |
|                                                    | з.е.        | 4       | 3   |  |  |  |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Контактная работа

##### Лекции

| № раздела | № лекции | Темы лекций                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во часов |
|-----------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Семестр 5 |          |                                                                                                                                                                                                                                            |              |
|           | 1        | Порошки. Определение, характеристика лекарственной формы. Правила изготовления порошков. Показатели качества. Условия хранения                                                                                                             | 2            |
|           | 2        | Жидкие лекарственные формы. Определение. Классификация. Растворители для жидких лекарственных форм. Вода очищенная: получения. Растворы. Определение. Классификация. Методы изготовления растворов. Теоретические основы растворения. Фак- | 2            |

|           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|-----------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|           |   | торы, ускоряющие процесс растворения. Стадии изготовления растворов.                                                                                                                                                                                                                                |   |
|           | 3 | Виды лекарственных форм, представляющих собой гетерогенные системы. Устойчивость гетерогенных систем. Теоретические основы стабилизации. Суспензии. Случаи образования суспензий. Методы изготовления суспензий. Эмульсии. Особенности технологии масляных эмульсий.                                | 2 |
| Семестр 6 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|           | 1 | Мази. Определение. Характеристика. Классификации. Составы мазей. Основы, их классификации. Способы введения лекарственных веществ в основу. Особенности технологии гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей по индивидуальным рецептам. Испытания. Упаковка, маркировка, условия хранения.  | 2 |
|           | 2 | Суппозитории. Определение. Характеристика ректального пути введения лекарственных форм.. Виды суппозиторий, их классификация и номенклатура. Основы для суппозиторий. Особенности изготовления суппозиторий по индивидуальным рецептам. Испытания суппозиторий. Упаковка, хранение суппозиторий.    | 2 |
|           | 3 | Лекарственные формы для парентерального применения, общая характеристика, классификация. Нормативные документы при их изготовлении. Общая технологическая схема изготовления инъекционных и инфузионных растворов. Постадийный контроль. Стабилизация инъекционных растворов, способы стабилизации. | 2 |

#### Семинары, практические работы

| № раздела | № семинара, ПР | Темы семинаров, практических занятий                                                                                                                                                           | Кол-во часов | Формы текущего контроля |
|-----------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
| Семестр 5 |                |                                                                                                                                                                                                |              |                         |
|           | 1              | Основные понятия и термины фармацевтической технологии. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Значения и направления нормирования.                               | 4            |                         |
|           | 2              | Дозирование лекарственных веществ по массе, объему и каплями. Устройство весов, используемых в аптечной практике. Проверка метрологических характеристик. Калибровка нестандартного каплемера. | 4            |                         |
|           | 3              | Изготовление порошков по индивидуальным прописям в аптеках. Основные правила смешивания ингредиентов.                                                                                          | 4            |                         |
|           | 4              | Приготовление сложных порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, с экстрактами.                                                                                                     | 4            |                         |
|           | 5              | Приготовление сложных порошков с сильнодействующими и ядовитыми веществами. Тритuration.                                                                                                       | 4            |                         |
|           | 6              | Коллоквиум по темам: “Государственное нормирование производства лекарственных препаратов”, “Дозирование лекарственных веществ по массе, объему и каплями”, “Порошки”.                          | 4            |                         |

| №<br>раздела | №<br>семинара,<br>ПР | Темы семинаров, практических занятий                                                                                                                                                                      | Кол-во<br>часов | Формы<br>текущего<br>контроля |
|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|
|              | 7                    | Водные растворы лекарственных веществ. Особые случаи изготовления растворов.                                                                                                                              | 4               |                               |
|              | 8                    | Изготовление неводных растворов. Разбавление стандартных фармакопейных жидкостей. Контрольная работа: "Разведение этанола и стандартных жидкостей".                                                       | 4               |                               |
|              | 9                    | Изготовление концентрированных растворов для бюреточной установки, их анализ. Технология микстур с использованием концентрированных растворов, экстракционных препаратов и растворением сухих веществ.    | 4               |                               |
|              | 10                   | Технология сложных микстур, Микстуры с ароматной водой. Контрольная работа по теме "Технология микстур"                                                                                                   | 4               |                               |
|              | 11                   | Растворы ВМС и защищенных коллоидов. Влияние структуры ВМС на технологию растворов. Оценка качества.                                                                                                      | 4               |                               |
|              | 12                   | Суспензии гидрофильных и гидрофобных веществ. Дисперсионный и конденсационный методы приготовления. Оценка качества, условия и сроки хранения.                                                            | 4               |                               |
|              | 13                   | Эмульсии. Изготовление масляных эмульсий. Введение в состав эмульсий лекарственных веществ, использование стабилизаторов. Оценка качества эмульсий. Условия и сроки хранения.                             | 4               |                               |
|              | 14                   | Настои и отвары. Факторы, влияющие на качество водных извлечений из сырья, содержащего различные действующие вещества. Использование жидких экстрактов-концентратов в технологии водных водных извлечений | 4               |                               |
|              | 15                   | Технология отваров и многокомпонентных водных извлечений. Использование сухих экстрактов-концентратов в технологии водных водных извлечений. Испытания и сроки хранения.                                  | 4               |                               |
|              | 16                   | Коллоквиум по теме «Технология жидких лекарственных форм»                                                                                                                                                 | 4               |                               |
| Семестр 6    |                      |                                                                                                                                                                                                           |                 |                               |
|              | 1                    | Пилули. Подбор вспомогательных веществ. Технологическая схема изготовления. Испытания пилуль.                                                                                                             | 4               |                               |
|              | 2                    | Мази. Правила введения лекарственных веществ в мази. Изготовление гомогенных мазей.                                                                                                                       | 4               |                               |
|              | 3                    | Изготовление суспензионных мазей, паст.                                                                                                                                                                   | 4               |                               |
|              | 4                    | Изготовление эмульсионных мазей. Изготовление мазей на гидрофильных и дифильных основах                                                                                                                   | 4               |                               |
|              | 5                    | Изготовление комбинированных мазей и линиментов. Контрольная работа "Технология и оценка качества мазей и линиментов"                                                                                     | 4               |                               |

| № раздела | № семинара, ПР | Темы семинаров, практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во часов | Формы текущего контроля |
|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
|           | 6              | Изготовление суппозиторий методами выкаты-вания и выливания в формы. Правила введения лекарственных веществ в состав суппозиторий. Испытания суппозиторий.                                                                                                                                                                                                          | 4            |                         |
|           | 7              | Коллоквиум по теме: “Технология мягких лекар-ственных форм”                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4            |                         |
|           | 8              | Создание условий асептики при изготовлении стерильных лекарственных форм. Изучение нор-мативно-технической документации, нормирую-щей создание условий асептики, изготовление и контроль растворов для инъекций. Технологи-ческая схема изготовления растворов для инъекций и постадийный контроль. Изготовление растворов для инъекций, не требующих стабилизации. | 4            |                         |
|           | 9              | Изготовление растворов для инъекций, требую-щих стабилизации. Характеристика отдельных стадий технологии растворов для инъекций.                                                                                                                                                                                                                                    | 4            |                         |
|           | 10             | Плазмозамещающие растворы. Расчеты изотони-ческих концентраций. Осмолярность. Расчеты теоретической осмолярности. Контрольная рабо-та: “Расчеты изотонических концентраций и тео-ретической осмолярности”.                                                                                                                                                          | 4            |                         |
|           | 11             | Изготовление инфузионных растворов - регуля-торов водно-солевого баланса и кислотно-основного состояния. Испытания растворов для инъекций.                                                                                                                                                                                                                          | 4            |                         |
|           | 12             | Изготовление глазных капель из сухих лекар-ственных средств, из концентрированных раство-ров. Приготовление глазных мазей.                                                                                                                                                                                                                                          | 4            |                         |
|           | 13             | Лекарственные формы для новорожденных и де-тей до 1 года. Лекарственные формы с антибио-тиками.                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4            |                         |
|           | 14             | Коллоквиум по теме: “Организация производства стерильных и асептически изготовленных лекар-ственных форм. Вода для инъекций. Технология и испытания стерильных лекарственных форм и ле-карственных форм, изготавливаемых асептически.»                                                                                                                              | 4            |                         |
|           | 15             | Проверка практических умений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4            |                         |
|           | 16             | Зачетное занятие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4            |                         |

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1 Самостоятельная работа обучающихся

| № п/п | № се-местра | Наименование раздела/темы учебной дисциплины | Виды СРС | Всего часов | Вид контроля     |
|-------|-------------|----------------------------------------------|----------|-------------|------------------|
| 1     | 2           | 3                                            | 4        | 5           | 6                |
| 1     | 5           | Введение в фармацевтическую техноло-гию      | ПЗ, СИ   | 20          | Т, Пр, ЗС, Кр, С |
| 2     | 5,6         | Лекарственные формы, основные про-           | ПЗ, СИ   | 72          | Т, Пр, ЗС, Кр,   |

|   |   |                                                                                      |        |    |                  |
|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|----|------------------|
|   |   | цессы и аппараты фармацевтической технологии в условиях аптеки                       |        |    | С                |
| 3 | 6 | Фармацевтические несовместимости, гомеопатические лекарственные и ветеринарные формы | ПЗ, СИ | 20 | Т, Пр, ЗС, Кр, С |

ПЗ — подготовка к практическим занятиям, СИ -самостоятельное изучение тем

*Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, ИБ – написание и защита истории болезни, КЛ – написание и защита кураторского листа, Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам, Д – подготовка доклада.*

## 6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины (этапы формирования компетенций)                       | Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию | Наименование оценочного средства                                                                                                            |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Введение в фармацевтическую технологию                                                          | УК-4.1-4.16, ОПК-6.1-6.3, ПК-5.1-5.8, ПК-14.1-14.3                             | Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, презентации,                                                                        |
| 2     | Лекарственные формы, основные процессы и аппараты фармацевтической технологии в условиях аптеки | УК-4.1-4.16, ОПК-6.1-6.3, ПК-5.1-5.8, ПК-14.1-14.3                             | Устный опрос, тестирование, ситуационные задачи, протоколы с рецептами на лекарственную ,контрольные работы, выполнение практической работы |
| 3     | Фармацевтические несовместимости, гомеопатические лекарственные и ветеринарные формы            | УК-4.1-4.16, ОПК-6.1-6.3, ПК-5.1-5.8, ПК-14.1-14.3                             | Устный опрос, тестирование, , ситуационные задачи, протоколы с рецептами на лекарственную, выполнение практической работы                   |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная учебная литература:

1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. — 4-е изд., перераб. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 880 с. — ISBN 978-5-9704-7988-9, DOI: 10.33029/9704-7988-9-РТМ-2024-1-880. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479889.html>

2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Скляренко ; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 656 с. — ISBN 978-5-9704-7791-5. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html>

#### 7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Производство препаратов порошкового лекарственного растительного сырья, фасованного в фильтр-пакеты : учеб.-метод. пособие по дисц. "Фарм. технология" для обуч. по спец. Фармация / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. Н.Г. Селезнев, Н.А. Боровикова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 107 с.

2. Селезнев Н.Г. Чистые помещения в производстве стерильных лекарственных средств : учеб. пособие для обуч. по спец. Фармация / Н. Г. Селезнев, А. Н. Николашкин ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2019. - 115 с.

## 7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

| Электронные образовательные ресурсы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Доступ к ресурсу                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Доступ неограничен (после авторизации)  |
| ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Доступ неограничен (после авторизации)  |
| Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, <a href="https://lib.rzgmu.ru">https://lib.rzgmu.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Доступ неограничен (после авторизации)  |
| Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, , <a href="https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x">https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Доступ с ПК Центра развития образования |
| ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Доступ неограничен (после авторизации)  |
| <p><b>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</b></p> <p>В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <a href="#">«Электронных полках учебных дисциплин»</a>- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе.</p> <p>Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a>.</p> <p>Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <a href="#">«Иностранной коллекции»</a>.</p> <p><a href="https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/">https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/</a></p> | Доступ неограничен (после авторизации)  |
| Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. <a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Доступ неограничен (после авторизации)  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Национальная электронная библиотека (НЭБ)<br>Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Открытый доступ                         |
| Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Доступ с ПК Центра развития образования |
| Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, <a href="https://femb.ru/">https://femb.ru/</a> | Открытый доступ                         |
| MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Открытый доступ                         |
| Медико-биологический информационный портал, <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Открытый доступ                         |
| Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Открытый доступ                         |
| Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Открытый доступ                         |
| БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. <a href="https://eivis.ru/basic/details">https://eivis.ru/basic/details</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Открытый доступ                         |
| Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. <a href="http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Открытый доступ                         |

## 8. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом. Аудитории используются для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории оснащены учебной мебелью, рабочим местом преподавателя, учебной доской, учебно-наглядными пособиями, в том числе стендами и плакатами, мультимедийным (демонстрационным) оборудованием, а также компьютерной техникой с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отече-

ственного производства. При необходимости используются лабораторное оборудование, приборы, инструменты, модели, муляжи, препараты, коллекции, расходные материалы и иные средства обучения, соответствующие содержанию дисциплины и формируемым компетенциям.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.