

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.04.2025 12:07:39  
Уникальный программный ключ:  
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb2c00b468af0

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Пермская государственная фармацевтическая академия»**  
**Министерства здравоохранения Российской Федерации**

---

Кафедра фармацевтической технологии

УТВЕРЖДЕНА  
решением кафедры фармацевтической  
технологии  
Протокол от «27» июня 2024 г.  
№ 11

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.1 Фармацевтическая технология в условиях аптечных организаций**

**Б1.Б.1 ФТ**

**Уровень образования:** высшее образование – уровень подготовки кадров высшей квалификации

**ОПОП ВО:** программа ординатуры

**Специальность:** 33.08.01. Фармацевтическая технология

**Квалификация выпускника:** провизор-технолог

**Срок освоения ОПОП ВО:** 2 года

**Форма обучения:** очная

**Год набора:** 2025

Пермь, 2024 г.

**Автор(ы)–составитель(и):**

доктор фармацевт.н., заведующий кафедрой, проф. Пулина Н.А.  
канд.фармацевт.н., доцент Бабиян Л.К..  
канд.фармацевт.н., доцент Собин Ф.В.  
доктор фармацевт.н., проф.р Алексеева И.В.  
доктор фармацевт.н., проф. Олешко О.А.  
доктор фармацевт.н., проф. Голованенко А.Л.  
канд.фармацевт.н., доцент Смирнова М.М.  
канд.фармацевт.н., доцент Донцова Л.П.  
канд.фармацевт.н., доцент Шрамм Н.И.

**Заведующий кафедрой фармацевтической технологии:**

д-р фармацевт.наук, проф. Пулина Н.А

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП	5
3. Содержание и структура дисциплины	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
5. Методические рекомендации по освоению дисциплины	15
6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы ординатуры	17

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы ординатуры:

Код и наименование компетенций	Наименование этапа формирования компетенции	Планируемые результаты обучения. Студент должен продемонстрировать следующие результаты:
<p><b>ПК-1</b> Готовность к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>	<p><b>ПК-1.1</b> Выбирать оптимальный вариант технологии изготовления лекарственных препаратов</p>	<p><b>на уровне знаний:</b>                      - нормативные правовые акты, регламентирующие правила изготовления, оценку качества, оформления изготовленных лекарственных препаратов форм; порядок выписывания рецептов и требований; требования производственной санитарии; правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических изготавливаемых лекарственных препаратов; характеристики технологических стадий изготовления препаратов для медицинского, ветеринарного применения, БАД к пище и используемого оборудования</p> <p><b>на уровне умений:</b>                      -выбирать оптимальные технологические параметры изготовления лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище</p>
<p><b>ПК-3</b> Готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере</p>	<p><b>ПК-3.1</b> Выбирать оптимальное оборудование для изготовления и контроля качества лекарственных препаратов</p>	<p><b>на уровне знаний:</b>                      - характеристики и правила эксплуатации основного технологического оборудования и вспомогательных систем, использующихся при изготовлении и контроле качества лекарственных препаратов</p> <p><b>на уровне умений:</b>                      -выбирать оптимальное оборудование для изготовления и контроля качества лекарственных препаратов</p>
<p><b>ПК-6</b> Готовность к организации технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств</p>	<p><b>ПК-6.1</b> Оснащать технологический процесс изготовления лекарственных препаратов</p>	<p><b>на уровне знаний:</b>                      - основы организации изготовления, хранения и контроля качества лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище</p> <p><b>на уровне умений:</b>                      - оснащать технологический процесс</p>

		изготовления лекарственных препаратов в условиях аптеки
--	--	---------------------------------------------------------

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к базовой части ОПОП, является обязательной дисциплиной, изучается на 1 курсе в 1 семестре. Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Объем дисциплины составляет 360 часа (10 з.е.). Практическая подготовка при реализации данной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 3. Содержание и структура дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости/ промежуточной аттестации	
		Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СР		ПА
			Л	ПЗ	Сем			
<i>Семестр 1</i>								
Раздел 1	Современное состояние, исторический аспект и тенденции развития фармацевтической технологии лекарственных препаратов для медицинского применения	326	14	204		108	Тест, эссе*	
Раздел 2	Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии лекарственных препаратов для ветеринарного применения и БАД к пище	28	4	12		12	Тест, эссе*	
<b>Промежуточная аттестация</b>		6				6	<b>Зачет</b>	
<b>Всего:</b>		<b>360</b>	<b>18</b>	<b>216</b>		<b>120</b>	<b>6</b>	

\* каждый ординатор выбирает в течение изучения дисциплины одну тему для написания эссе

### 3.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Современное состояние, исторический аспект и тенденции развития фармацевтической технологии лекарственных препаратов для медицинского применения

Основные задачи и пути развития фармацевтической технологии. Вспомогательные вещества в составе различных лекарственных форм, классификация, современный ассортимент. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки. Инновационные лекарственные формы. Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии. Фармацевтические факторы и их роль в биологической доступности и терапевтической эффективности лекарственных средств. Влияние фармацевтических факторов на биологическую доступность и стабильность лекарственных форм. Терапевтическая эквивалентность лекарственных средств. Исторические твердые, жидкие и мягкие лекарственные формы. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Нормативная документация, регламентирующая правила работы фармацевта и провизора по приёму рецептов, изготовлению, оформлению лекарственных формы хранению лекарственных препаратов. Современные аспекты изготовления твердых и жидких лекарственных форм. Современные вопросы технологии фитопрепаратов. Технологические и биофармацевтические аспекты мягких лекарственных форм. Современные представления о мазях и ректальных лекарственных формах. Классификация, требования к основам, сравнительный анализ основ. Современные аспекты изготовления асептически изготавливаемых лекарственных форм. Нормативная документация по изготовлению и контролю качества лекарственных форм для новорождённых и детей до одного года. Вспомогательные вещества в технологии лекарственных форм для детей. Особенности упаковки детских лекарственных форм. Гериатрия. Рациональные лекарственные формы для лечения гериатрических больных. Вспомогательные вещества в технологии гериатрических лекарственных форм.

Раздел 2. Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии лекарственных препаратов для ветеринарного применения и БАД к пище

Особенности технологии и контроля качества ветеринарных лекарственных форм. Организация технологических процессов по изготовлению и контролю качества БАД к пище. Нормативная документация, регламентирующая изготовление ветеринарных лекарственных форм. Организация технологических процессов по изготовлению и контролю качества БАД к пище. Нормативная документация, регламентирующая изготовление БАД к пище.

#### **4. Фонд оценочных средств по дисциплине**

##### **4.1. Формы и материалы текущего контроля**

4.1.1. В ходе реализации дисциплины в качестве формы текущего контроля успеваемости (включая знания) обучающихся используются: тест, эссе. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится в рамках текущего контроля успеваемости.

4.1.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

##### *Тестовые задания*

Раздел 1. Современное состояние, исторический аспект и тенденции развития фармацевтической технологии лекарственных препаратов для медицинского применения

##### **Вариант 1**

Задание: укажите правильный ответ или ответы:

1. Наука, изучающая биологическое действие лекарственных препаратов в зависимости от их физико-химических свойств, лекарственной формы, технологии, называется:

- А. фармакокинетика
- Б. фармакодинамика
- В. биофармация

2. Биофармация изучает:
- А. роль фармацевтических факторов*
  - Б. биологическую доступность лекарственных средств*
  - В. условия всасывания, транспорта, биотрансформации и выделения лекарственных средств*
  - Г. зависимость между содержанием лекарственных средств в крови и выраженностью клинического эффекта*
3. Фармацевтическими факторами согласно биофармацевтической концепции являются:
- А. лекарственная форма*
  - Б. простая химическая модификация*
  - В. технологический процесс*
  - Г. физико-химические свойства лекарственных средств*
  - Д. природа и количество вспомогательных веществ*
4. Степень дисперсности порошка относится к группе фармацевтических факторов:
- А. физическое состояние*
  - Б. вспомогательные вещества*
  - В. вид лекарственной формы.*
  - Г. простая химическая модификация.*
5. Условия и предпосылки возникновения биофармации:
- А. товароведческий подход к характеристике лекарственных препаратов*
  - Б. приближенность фармации к клинической медицины*
  - В. расширение ассортимента лекарственных препаратов*
  - Г. зарегистрированные случаи терапевтической неэквивалентности лекарственных*
6. Применение фитопрепаратов актуально для лечения пациентов:
- А. пожилых*
  - Б. детского возраста*
  - В. с хроническими заболеваниями*
  - Г. при обострении заболевания*
7. К преимуществам фитопрепаратов перед синтетическими относятся:
- А. минимальные побочные явления*
  - Б. малая токсичность*
  - В. возможность длительного применения*
  - Г. комплексное воздействие на организм больного*
8. К наночастицам относятся:
- А. фуллерены*
  - Б. гранулы*
  - В. наносферы*
  - Г. микрокапсулы*
9. Особенности детского организма:
- А. Недоразвиты ферментные и гормональные системы*
  - Б. Повышен обмен веществ*
  - В. Снижен обмен веществ*
  - Г. Высокая чувствительность к боли, неприятному вкусу, запаху, внешнему виду*
10. Причины аккумуляции лекарств тканями при старении:
- А. снижение объема сердечного выброса крови*
  - Б. уменьшение способности сывороточных белков связываться с лекарственными препаратами*
  - В. уменьшение длительности циркуляции лекарственных препаратов*
  - Г. увеличение скорости и интенсивности периферического кровообращения*

Задание: укажите правильный ответ или ответы:

1. Вспомогательные вещества, используемые в процессе изготовления лекарственных форм:
  - А. корригенты*
  - Б. консерванты*
  - В. лекарственные средства
  - Г. наполнители*
  - Д. поверхностно-активные вещества*
2. Горький вкус детских лекарственных форм исправляют с помощью:
  - А. сахарозы*
  - Б. малинового сиропа*
  - В. магния оксида
  - Г. крахмала
3. Биологическая доступность - это:
  - А. степень всасывания лекарственных средств из места введения в системный кровоток и скорость, с которой этот процесс происходит*
  - Б. способность вызывать в токсических дозах систолическую остановку сердца животных
  - В. основные фармацевтические факторы
4. К наночастицам относятся:
  - А. фуллерены*
  - Б. дендримеры*
  - В. наносферы*
  - Г. углеродные нанотрубки*
5. Ламинарная установка предназначена для:
  - А. дезинфекции посуды
  - Б. создания потока очищенного стерильного воздуха*
  - В. стерилизации растворов
  - Г. стерилизации посуды
6. Геронтология это:
  - А. раздел медико-биологической науки, изучающий закономерности старения живых организмов, в т.ч. человека*
  - Б. раздел клинической медицины, изучающий особенности заболеваний у людей пожилого и старческого возраста и разрабатывающий методы их диагностики, лечения и профилактики.
7. К аппликационным путям введения относятся:
  - А. трансдермальный*
  - Б. ингаляционный
  - В. ректальный
  - Г. сублингвальный
8. К ректальным лекарственным формам относятся:
  - А. суппозитории*
  - Б. ректальные капсулы*
  - В. ректиоли*
  - Г. клизмы*
9. Лекарственные формы, изготавливаемые в асептических условиях:
  - А. лекарственные формы для новорожденных*
  - Б. растворы для инъекций*
  - В. лекарственные формы с антибиотиками*
  - Г. офтальмологические растворы*
10. Референтный препарат это:
  - А. препарат, содержащий то же действующее вещество, в той же дозе и лекарственной форме, что и референтный ЛП
  - Б. препарат, имеющий одинаковое химическое название

*В. это препарат, который впервые зарегистрирован в РФ, качество, эффективность и безопасность которого доказаны на основании результатов доклинических и клинических исследований.*

Раздел 2. Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии лекарственных препаратов для ветеринарного применения и БАД к пище

Вариант 1

Задание: укажите правильный ответ или ответы:

1. Назовите специфические ветеринарные лекарственные формы:

- А. каши*
- Б. болюсы*
- В. порошки*
- Г. таблетки*

2. Для исправления вкуса и запаха ветеринарных лекарственных препаратов для внутреннего применения используют:

- А. мед*
- Б. полынь*
- В. настойка валериана*
- Г. керосин*

3. Особенности ветеринарной рецептуры:

- А. применение лекарственных форм, которые вышли из употребления в медицинской практике*
- Б. анатомические особенности и строение органов животных*
- В. изменение дозировки в зависимости от пола животного*
- Г. использование пищевых продуктов в качестве вспомогательных веществ*

4. В качестве формообразующих веществ при изготовлении болюсов применяют:

- А. ржаную муку*
- Б. порошок алтейного корня*
- В. тальк*
- Г. магния оксид*

5. Все изготовленные ветеринарные лекарственные препараты подлежат обязательным видам контроля качества:

- А. письменный*
- Б. органолептический*
- В. контролю при отпуске*
- Г. химический*

6. Идентификации и количественному анализу подлежат следующие ветеринарные лекарственные формы:

- А. препараты, содержащие анальгетики, противовоспалительные, антибактериальные и противопаразитарные соединения*
- Б. инъекционные и внутривенные инфузионные препараты до и после стерилизации*
- В. каши*
- Г. растворы для наружного применения*

7. Обязательные предупредительные надписи на ветеринарных лекарственных формах:

- А. «Для ветеринарного применения»*
- Б. «Беречь от огня»*
- В. «Хранить в защищенном от света месте»*
- Г. «Хранить в прохладном месте»*

8. При маркировке изготовленного ветеринарного лекарственного препарата на этикетку наносится следующая информация:

- А. владелец животного*
- Б. способ применения лекарственного препарата*

- В. дата изготовления*  
 Г. возраст и пол животного
9. Результаты внутриаптечного контроля оформляются в следующих журналах внутриаптечного контроля:
- А. журнал входного (приемочного) контроля*
  - Б. журнал контроля изготовленных лекарственных препаратов*
  - В. журнал прихода и расхода изготовленных лекарственных препаратов*
  - Г. журнал учета израсходованных реактивов*
10. Интрамаммарные ветеринарные лекарственные формы предназначены для:
- А. для введения в молочную железу через сосковой канал*
  - Б. для внутриматочного введения*
  - В. для внутривенного введения*
  - Г. для введения в уретру*

#### Вариант 2

Задание: укажите правильный ответ или ответы:

1. Парафармацевтики это:
- А. биологически активные добавки к пище, применяемые для коррекции химического состава пищи человека.*
  - Б. биологически активные добавки к пище, применяемые для профилактики, вспомогательной терапии и поддержки в физиологических границах функциональной активности органов и систем*
  - В. биологически активные добавки к пище, в состав которых входят живые микроорганизмы и (или) их метаболиты, оказывающие нормализующее воздействие на состав и биологическую активность микрофлоры и моторику пищеварительного тракта.*
2. Функциональная роль нутрицевтиков направлена на:
- А. восполнение дефицита эссенциальных пищевых веществ.*
  - Б. направленные изменения метаболизма веществ.*
  - В. повышение неспецифической резистентности организма к действию неблагоприятных факторов окружающей среды.*
  - Г. иммуномодулирующее действие.*
3. Основные нарушения в пищевом статусе населения России:
- А. избыточное потребление животных жиров;*
  - Б. дефицит полиненасыщенных жирных кислот;*
  - В. дефицит белков;*
  - Г. дефицит витаминов и минеральных веществ*
4. «Негативный список» компонентов БАД к пище:
- А. Витамины*
  - Б. Минералы*
  - В. Антибиотики*
  - Г. Гормоны*
  - Д. Сильнодействующие, наркотические, психотропные и ядовитые вещества*
5. Реализация БАД к пище в РФ осуществляется:
- А. Только через аптечные учреждения*
  - Б. Специализированные магазины по продаже диетических продуктов*
  - В. Специальные отделы супермаркетов*
  - Г. Аптечные учреждения*
6. Пробиотики – это:
- А. пищевые продукты или биологически активные добавки к пище, нормализующие микроценоз кишечника*
  - Б. пищевые продукты или биологически активные добавки к пище, изготовленные с добавлением живых культур пробиотических микроорганизмов и пребиотиков*

- В. пищевые продукты или биологически активные добавки к пище, стимулирующие биологическую активность ферментов
- Г. пищевые продукты или биологически активные добавки к пище, содержащие биологически активные вещества
7. Пребиотики – это:
- А. *пищевые продукты или биологически активные добавки к пище, нормализующие микроценоз кишечника*
- Б. пищевые продукты или биологически активные добавки к пище, изготовленные с добавлением живых культур пробиотических микроорганизмов
- В. пищевые продукты или биологически активные добавки к пище, стимулирующие биологическую активность ферментов
- Г. *пищевые вещества, избирательно стимулирующие рост и (или) биологическую активность представителей защитной микрофлоры кишечника*
8. К ошибкам применения биологически активных добавок к пище в лечебном процессе относятся:
- А. *назначение биологически активных добавок к пище без показаний*
- Б. назначение биологически активных добавок к пище при широком спектре заболеваний и нарушений
- В. *полная замена биологически активными добавками к пище принятой терапии*
- Г. назначение нескольких биологически активных добавок к пище одновременно
9. Основные требования к этикетке БАД:
- А. *надпись «Биологически активная добавка к пище»*
- Б. *надпись «Не является лекарством»*
- В. *ингредиентный состав вместе со вспомогательными компонентами*
- Г. *условия хранения, срок годности*
10. Гигиеническая оценка БАД - включает в себя контроль:
- А. *на токсические элементы*
- Б. *пестициды*
- В. *радионуклиды*
- Г. *микробиологические показатели*

#### *Темы эссе*

1. Ветеринарные лекарственные формы. Классификация. Технологические особенности.
2. БАД к пище. Классификация. Технологические особенности.
3. Инновационные лекарственные формы. Классификация Технологические особенности.
4. Твердые исторические лекарственные формы. Технологические особенности.
5. Жидкие исторические лекарственные формы. Технологические особенности.
6. Мягкие исторические лекарственные формы. Технологические особенности.
7. Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии.
8. Современные вспомогательные вещества в технологии лекарственных форм.
9. Современные упаковочные средства в аптечных организациях.
10. Лекарственные формы для детей, требования, классификация. Особенности изготовления в аптечных организациях. Номенклатура детских лекарственных форм.
11. Рациональные лекарственные формы для лечения гериатрических больных, характеристика, номенклатура. Технологические особенности.
12. Фитопрепараты. Современные вопросы технологии фитопрепаратов.
13. Технологические и биофармацевтические аспекты лекарственных форм, обладающих упруго-вязко-пластичными свойствами.
14. Лекарственные формы для ректального применения. Их преимущества и недостатки. Технология и способы изготовления данных лекарственных форм.

15. Современные аспекты изготовления асептически изготавливаемых лекарственных форм.

#### 4.2. Формы и материалы промежуточной аттестации.

4.2.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по билетам, каждый из которых включает три кейс-задания.

4.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Этап формируемой компетенции	Показатели освоения (дескриптор) компетенции (что делает)	Критерий оценивания компетенции (как делает)	Оценочные средства
<b>ПК-1.1</b> Выбирать оптимальный вариант технологии изготовления лекарственных препаратов	<b>на уровне умений:</b> -выбирать оптимальные технологические параметры изготовления лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище	- компетентно, без существенных нарушений выбирает оптимальные технологические параметры изготовления лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище	Кейс-задания
<b>ПК-3.1</b> Выбирать оптимальное оборудование для изготовления и контроля качества лекарственных препаратов	<b>на уровне умений:</b> -выбирать оптимальное оборудование для изготовления и контроля качества лекарственных препаратов	- компетентно, без существенных нарушений выбирает оптимальное оборудование для изготовления и контроля качества лекарственных препаратов	Кейс-задания
<b>ПК-6.1</b> Оснащать технологический процесс изготовления лекарственных препаратов	<b>на уровне умений:</b> - оснащать технологический процесс изготовления лекарственных препаратов в условиях аптеки	- компетентно, без существенных нарушений оснащает технологический процесс изготовления лекарственных препаратов в условиях аптеки	Кейс-задания

4.2.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) аттестации.

##### *Кейс-задания*

1. В производственную аптеку с правом изготовления лекарственных препаратов, поступил следующий рецепт на изготовление лекарственные формы для новорожденного ребенка:

Rp: Phenobarbitali 0,005

Sacchari 0,2

Misce ut fiat pulvis

Da tales doses № 10.

S. Принимать по 1 пор.2 раза в день (ребенку 10 мес.)

Опишите особенности технологии данной лекарственной формы. Предложите рациональные лекарственные формы для новорожденных. Предложите

последовательность действий по организации и оснащению данного технологического процесса в условиях аптеки. Какая нормативная документация, регламентирует изготовление данных препаратов? Опишите возможные варианты контроля качества данных лекарственных форм.

2. В производственной аптеке с правом изготовления лекарственных препаратов, изготавливаются мягкие лекарственные формы. Предложите современные вспомогательные вещества для изготовления данной группы лекарственных форм. Предложите методы оценки технологических параметров качества данных лекарственных форм. Какое оборудование может быть использовано для изготовления и оценки качества данных лекарственных форм.

3. В аптеку обратился посетитель с просьбой проконсультировать его по поводу отличительных особенностей лекарственного препарата и биологически активной добавки к пище. Какие практические рекомендации должен дать провизор посетителю аптеки? Опишите особенности организации изготовления, хранения и контроля качества данной группы товаров. Какая нормативная документация, регламентирует изготовление БАД к пище? Предложите последовательность действий по организации и оснащению данного технологического процесса.

4. Собаке выписаны следующие рецепт:

Rp.: Laevomycetini 2.5

Farinaesecalinaeet

Aquaepurificataeq.s.

M.f. pilulae №10

D.S. По одной пилюле 3 раза в день (собаке)

Опишите технологию изготовления данной лекарственной формы. Охарактеризуйте особенности изготовления и контроля качества ветеринарных лекарственных форм. Предложите рациональные лекарственные формы. Опишите особенности технологии данных лекарственных форм. Предложите оптимальное оборудование для изготовления и контроля качества ветеринарных лекарственных форм.

#### 4.2.4. Шкалы оценивания.

Шкалы оценивания текущего контроля.

##### *Шкала оценивания теста*

Оценка «Отлично»	Количество правильных ответов 90-100%
Оценка «Хорошо»	Количество правильных ответов 75-89%
Оценка «Удовлетворительно»	Количество правильных ответов 60 - 74%
Оценка «Неудовлетворительно»	Количество правильных ответов 59% и менее

##### *Шкала оценивания эссе*

Оценка «Отлично»	Содержание работы полностью соответствует теме. Тема раскрывается глубоко и аргументировано, что свидетельствует об отличном знании проблемы и дополнительных материалов, необходимых для ее освещения. В эссе четко сформулирована проблема, связно и полно доказывается выдвинутый тезис. Эссе написано грамотно и стилистически соответствует содержанию, фактические ошибки отсутствуют. Достигнуто смысловое единство текста. Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части
Оценка «Хорошо»	Содержание работы полностью соответствует теме. Тема эссе раскрыта с незначительными отклонениями от нее.

	Логическое и последовательное изложение текста работы, четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе. Эссе написано грамотно и стилистически соответствует содержанию, имеются единичные фактические неточности, имеются незначительные нарушения последовательности в изложении мыслей. Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части.
Оценка «Удовлетворительно»	Содержание работы в основном раскрывает тему. В эссе дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему, допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала. Обнаружено недостаточное умение делать выводы и обобщения. Материал изложен достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей. Выводы не полностью соответствуют содержанию основной части.
Оценка «Неудовлетворительно»	Тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании. Эссе характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями, без вывода и обобщений и(или) выводы не вытекают из основной части.

#### Шкалы оценивания промежуточного контроля.

##### *Шкала оценивания кейс-задания*

Оценка «Отлично»	Предлагаемое решение кейс-задачи правильное с учетом всех вышеперечисленных критериев
Оценка «Хорошо»	Предлагаемое решение кейс-задачи правильное. Излагает материал грамотно, но недостаточно логично; систематизирует материал для решения задачи; значительная часть кейса решена самостоятельно; неполно демонстрирует теоретические знания при решении заданий; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
Оценка «Удовлетворительно»	Предлагаемое решение кейс-задачи правильное. Излагает материал непоследовательно, недостаточно логично; систематизирует материал для решения задачи; малая часть кейса решена самостоятельно; неполно демонстрирует теоретические знания при решении заданий; ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях ответы
Оценка «Неудовлетворительно»	Предлагаемое решение кейс-задачи неправильное. Излагает материал непоследовательно, недостаточно логично; не систематизирует материал для решения задачи; малая часть кейса решена самостоятельно; неполно демонстрирует теоретические знания при решении заданий; ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют)

За ответ на каждое кейс-задание выставляются оценки «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно». Оценкой по дисциплине является средняя арифметическая положительных оценок за ответ на каждое кейс-задание. Оценки «Удовлетворительно», «Хорошо», «Отлично» означают успешное освоение

дисциплины. Получение оценки «Неудовлетворительно» за ответ на любое кейс-задание приводит к выставлению оценки «Неудовлетворительно» по дисциплине.

## **5. Методические рекомендации по освоению дисциплины**

### *Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям*

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой обучающихся всегда находится в центре внимания кафедры.

Обучающимся необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции; при затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам; если разобраться в материале не удастся, то необходимо обратиться к преподавателю на семинарских занятиях.

### *Рекомендации по подготовке к практическим занятиям*

Обучающимся следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного семинара или практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия и отработать задания, определённые для подготовки к практическому занятию;
- при подготовке к семинарам или практическим занятиям следует использовать не только лекции, но и учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании.

### *Вопросы для самостоятельной подготовки*

Раздел 1. Современное состояние, исторический аспект и тенденции развития фармацевтической технологии лекарственных препаратов для медицинского применения

1. Характеристика вспомогательных веществ, используемых в составе твердых, жидких, мягких лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Технологические особенности работы со вспомогательными веществами.

2. Характеристика вспомогательных веществ, используемых в составе инъекционных и офтальмологических лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Технологические особенности работы со вспомогательными веществами.

3. Сравнительная характеристика мазей. Влияние фармацевтических факторов на высвобождение лекарственных веществ. Современная номенклатура. Требования, предъявляемые к организации технологии, оценке качества мягких лекарственных форм.

4. Сравнительная характеристика ректальных лекарственных форм. Влияние фармацевтических факторов на высвобождение лекарственных веществ. Номенклатура ректальных лекарственных форм. Требования, предъявляемые к организации технологии, оценке качества мягких лекарственных форм.

5. Лекарственные пленки. Технология лекарственных пленок. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества

6. Лекарственные формы для детей, требования, классификация. Особенности изготовления в аптечных организациях. Номенклатура детских лекарственных форм. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества
7. Рациональные лекарственные формы для лечения гериатрических больных, характеристика, номенклатура. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества
8. Инновационные лекарственные формы. Требования к организации изготовления и контроля качества.
9. Биофармацевтические аспекты фармацевтической технологии. Фармацевтические факторы и их роль в биологической доступности и терапевтической активности ЛС. Влияние на биологическую доступность и стабильность лекарственных форм. Терапевтическая эквивалентность ЛС.
10. Фитопрепараты, классификация. Рациональные формы выпуска. Примеры ЛС из ассортимента аптеки. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества

Раздел 2. Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии лекарственных препаратов для ветеринарного применения и БАД к пище

1. Ветеринарные лекарственные формы, требования, классификация.
2. Номенклатура ветеринарных лекарственных форм.
3. Требования, предъявляемые к технологическим процессам по изготовлению ветеринарных лекарственных форм.
4. Специфические лекарственные формы для ветеринарного применения.
5. Нормативная документация регламентирующая изготовление и контроль качества ветеринарных лекарственных форм.
6. Биологически активные добавки к пище, классификация, характеристика и их роль в современной фармакотерапии.
7. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества БАД к пище.
8. Пробиотики. Пребиотики. Определение. Классификация. Ассортимент.
9. Нутрицевтики. Определение. Классификация. Ассортимент.
10. Парафармацевтики. Определение. Классификация. Ассортимент.

#### *Рекомендации по написанию и оформлению эссе*

Эссе – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем соответствующей дисциплины или самостоятельно избранная обучающимся по проблематике читаемого курса. Цель написания эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого подхода к пониманию и осмыслению проблем научного знания, возможности его прикладного использования, а также навыков письменного изложения собственных мыслей и отношения к различным явлениям.

Эссе должно быть напечатано 12 шрифтом через 1,0 интервал (MS Word), общим объемом 2 - 3 страницы. Страницы эссе должны иметь сквозную нумерацию. В верхнем правом углу первой страницы указывается фамилия, имя, отчество ординатора, курс, направление подготовки, профиль программы. Ниже, по центру – тема эссе жирным шрифтом.

Эссе предполагает последовательное, логичное и доказательное раскрытие заявленной темы.

#### *Рекомендации по работе с литературой*

Любая форма самостоятельной работы ординатора (подготовка к семинарскому занятию, написание эссе) начинается с изучения соответствующей литературы, как в библиотеке, так и дома.

Рекомендации ординатору:

- выбранный источник литературы целесообразно внимательно просмотреть; следует ознакомиться с оглавлением, прочитать аннотацию и предисловие; целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения; такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро;
- в книге или журнале, принадлежащие самому ординатору, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях; при работе с Интернет-источником целесообразно также выделять важную информацию;
- если книга или журнал не являются собственностью ординатора, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание, позже следует вернуться к ним, перечитать или переписать нужную информацию; физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Выделяются следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание литературного источника, а выявление системы доказательств, основных выводов. Конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги.

Записи в той или иной форме не только способствуют пониманию и усвоению изучаемого материала, но и помогают вырабатывать навыки ясного изложения в письменной форме тех или иных теоретических вопросов.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы ординатуры**

Для обеспечения реализации дисциплины используются специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе: аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально (Приложение 1).

Для проведения лекций, практических занятий обучающихся используются помещения, оснащенные презентационным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления).

Для проведения практических занятий используются лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом, позволяющим обучающимся осваивать умения, предусмотренные профессиональной деятельностью.

### *Специализированное оборудование*

Баня водяная лабораторная 1-местная с электрической плиткой, бюреточная система, вертушка (стойка) настольная, весы аптечные лабораторные, весы полуавтоматическая калибровка, лампа для плавления мазевых основ, лампа для разогрева мазей, набор гирь, прибор для определения частоты, смеситель эмульсии и суспензий, термостат суховоздушный, электроплитка, вертушка (стойка) настольная на 3 поддона, колориметр, механический дозатор, микроскоп, насос вакуумный, облучатель хроматографический, прибор для определения частоты, прибор для определения температуры, рефрактометр, рН-метр-иономер, ротационный вискозиметр, ротационный испаритель, смеситель эмульсии и суспензий, спектрофотометр, сухожаровой шкаф,

сушильная панель полипропиленовая крепление С-П, термостат циркуляционный, ультразвуковая ванна.

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

#### *Программное обеспечение общего назначения*

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в том числе Windows и MS Office.

#### *Основная литература*

1. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-4216-6. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970442166.html>
2. Лойд, В. А. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учеб.пособие / Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2781-1. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970427811.html>

#### *Дополнительная литература*

1. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов / А. С. Гаврилов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3690-5. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436905.html>
2. Сливкин, А. И. Фармацевтическая технология. Высокмолекулярные соединения в фармации и медицине / А. И. Сливкин [и др. ] ; под ред. И. И. Краснюка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-3834-3.

#### *Профессиональные базы данных, информационные справочные системы*

1. Правовая база данных «Консультант студента» [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/> – Загл. с экрана.
2. Правовая база данных «Консультант плюс» [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> – Загл. с экрана.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> – Загл. с экрана.
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/> – Загл. с экрана.
5. Федеральный портал «Российское образование»[Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.edu.ru/> – Загл. с экрана.
6. Государственный реестр лекарственных средств [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/> – Загл. с экрана.
7. Программно-аппаратный комплекс для проверки текстовых документов на наличие заимствований из открытых источников в сети Интернет и других источников Система «Антиплагиат» [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <https://www.antiplagiat.ru/> – Загл. с экрана.

**Приложение 1.**

Типовой набор профессиональных моделей для освоения умений и навыков, предусмотренных профессиональной деятельностью  
 Профессиональная модель № 1, используемая при реализации образовательной программы 33.08.01. Фармацевтическая технология

Рабочая программа дисциплины, в рамках которой используется профессиональная модель	Б1.Б.1 Фармацевтическая технология в условиях аптечных организаций
Должность	Провизор-технолог
Трудовая функция	Организация функционирования системы обеспечения качества при изготовлении лекарственных препаратов в фармацевтической организации
Трудовые действия	Организация проведения внутреннего аудита технологических процессов при изготовлении лекарственных средств
Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление плана аудита технологических процессов при изготовлении лекарственных средств</li> <li>– Организация и обеспечение документооборота технологических процессов при изготовлении лекарственных средств</li> </ul>
<b>Наименование специальных помещений, оборудование</b>	<p>Учебная аудитория 29, оснащенная:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Мебелью и презентационным оборудованием (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) с возможностью подключения к сети «Интернет», правовой базе данных «Консультант плюс»;</li> <li>– Телефоном, имеющий внутреннюю связь с отделами аптеки, а также внешнюю связь, используемую для деловых коммуникаций (муляж);</li> </ul> <p>Папками с документацией, включающей: Программу внутреннего аудита, СОП «Подготовка и мониторинг производственных помещений при изготовлении нестерильных лекарственных форм», Программа обучения персонала, изготавливающего лекарственные формы, Инструкция «Изготовление лекарственных форм в виде порошков», Инструкция «Технологический контроль при изготовлении лекарственных форм в виде порошков»; СОП «Подготовка и мониторинг производственных помещений при изготовлении стерильных лекарственных форм», Программа обучения персонала, изготавливающего лекарственные формы, Инструкция «Изготовление лекарственных форм в виде инфузионных растворов», Инструкция «Контроль качества при изготовлении лекарственных форм в виде инфузионных растворов»; СОП «Подготовка и мониторинг производственных помещений при изготовлении стерильных лекарственных форм», Программа обучения персонала, изготавливающего лекарственные формы, Инструкция «Изготовление</p>

	лекарственных форм в виде инъекционных растворов», Инструкция «Контроль качества при изготовлении лекарственных форм в виде инъекционных растворов»
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Профессиональная модель № 2, используемая при реализации образовательной программы 33.08.01. Фармацевтическая технология

Рабочая программа дисциплины, в рамках которой используется профессиональная модель	Б1.Б.1 Фармацевтическая технология в условиях аптечных организаций
Должность	Провизор-технолог
Трудовая функция	Планирование процесса изготовления лекарственных препаратов в фармацевтической организации
Трудовые действия	– Контроль при изготовлении и хранении лекарственных препаратов
Умения	– Проведение внутриаптечного контроля изготовленных лекарственных препаратов в фармацевтической организации
<b>Наименование специальных помещений, оборудование</b>	Учебная аудитория 29,оснащенная: – Мебелью; – Лабораторным оборудованием; – Папками с документацией, включающей: образцы рецептов, паспортов письменного контроля; Журнал регистрации результатов органолептического, физического и химического контроля внутриаптечной заготовки, лекарственных форм, изготовленных по индивидуальным рецептам (требованиям лечебных организаций), концентратов, полуфабрикатов, тритураций, спирта этилового и фасовки; Журнал регистрации результатов контроля лекарственных средств на подлинность; Журнал регистрации результатов контроля отдельных стадий изготовления растворов для инъекций и инфузий