

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич  
Должность: исполняющий обязанности ректора  
Дата подписания: 08.04.2022 12:29:46  
Уникальный программный ключ:  
4f6042f92f26818253a667205646475b9518078c6

**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 «30» мая 2021 г.  
№ 8

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.6 Фармацевтическая технология**  
**Б1.Б.6 ФТ**

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

**ОПОП ВО:** программа ординатуры

**Специальность:** 33.08.02. Управление и экономика фармации

**Квалификация выпускника:** провизор-менеджер

**Срок освоения ОПОП ВО:** 2 года

**Форма обучения:** очная

**Год набора:** 2022

Пермь, 2021 г.

**Автор(ы)–составитель(и):**

д-р фармацевт.н., заведующий кафедрой, проф. Пулина Н.А.  
канд.фармацевт.н., доцент Собин Ф.В.  
д-р фармацевт.н., проф.р Алексеева И.В.  
д-р фармацевт.н., проф. Олешко О.А.  
д-р 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                                                                       | 4  |
| 3. Содержание и структура дисциплины                                                                               | 4  |
| 4. Фонд оценочных средств по дисциплине                                                                            | 5  |
| 5. Методические рекомендации по освоению дисциплины                                                                | 13 |
| 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы ординатуры                                  | 16 |

## 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. Ординатор должен продемонстрировать следующие результаты:                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-7</b> Готовность к организации технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств | <b>ПК-7.1</b><br>Организовывать технологический процесс производства и изготовления лекарственных препаратов | <b>на уровне знаний:</b><br>- основы организации изготовления, хранения и контроля качества лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище<br><b>на уровне умений:</b><br>- организовывать и оснащать технологический процесс изготовления лекарственных препаратов |

## 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 – зачет. Объем дисциплины составляет 72 часа (2 з.е.).

## 3. Содержание и структура дисциплины

### 3.1. Структура дисциплины

| № п/п     | Наименование разделов                                                                                                                                | Объем дисциплины, час. |                                                                         |    |     |    |    | Форма текущего контроля успеваемости/ промежуточно й аттестации |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|-----|----|----|-----------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                                                      | Всего часов            | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий |    |     | СР | ПА |                                                                 |
|           |                                                                                                                                                      |                        | Л                                                                       | ПЗ | Сем |    |    |                                                                 |
| Семестр 1 |                                                                                                                                                      |                        |                                                                         |    |     |    |    |                                                                 |
| Раздел 1  | Современное состояние и тенденции развития организации изготовления лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище | 44                     | 2                                                                       | 26 |     | 16 |    | Тест, эссе*                                                     |
| Раздел 2  | Современное состояние и тенденции развития организации изготовления гомеопатических лекарственных                                                    | 22                     | 2                                                                       | 12 |     | 8  |    | Тест, эссе*                                                     |

| № 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 |           |                                                                |
|                                 | препаратов и их изготовление в условиях аптеки |                        |                                                                         |           |     |           |                                                                |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                                | 6                      |                                                                         |           |     |           | 6                                                              |
| <b>Всего:</b>                   |                                                | <b>72</b>              | <b>4</b>                                                                | <b>38</b> |     | <b>24</b> | <b>6</b>                                                       |

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

### 3.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Современное состояние и тенденции развития организации изготовления лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище

Основные задачи и пути развития фармацевтической технологии. Нормативная документация, регламентирующие правила организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества и хранению лекарственных препаратов. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Упаковка лекарственных форм в аптечных организациях. Вспомогательные вещества в составе различных лекарственных форм, классификация, современный ассортимент. 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. Инновационные лекарственные формы. Организация технологических процессов по изготовлению и контролю качества ветеринарных лекарственных форм. Организация технологических процессов по изготовлению и контролю качества БАД к пище.

Раздел 2. Современное состояние и тенденции развития организации изготовления гомеопатических лекарственных препаратов и их изготовление в условиях аптеки

Гомеопатия как метод лечения болезней малыми дозами. Историческая справка и современное состояние. Нормативная документация, регламентирующие правила организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества и хранению гомеопатических лекарственных препаратов.

### 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 используется: 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 и тенденции развития организации изготовления лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище

#### Вариант 1

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. Биологическая доступность - это:  
А. степень всасывания лекарственного средства 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
3. 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 препаратов
4. К наночастицам относятся:  
А. фуллерены  
Б. гранулы  
В. наносферы  
Г. микрокапсулы
5. 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
6. Соленый вкус детских лекарственных форм исправляют с помощью:  
А. какао  
Б. вишневого сиропа  
В. магния оксида  
Г. крахмала  
Д. корицы
7. 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.
8. 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
9. Ребенку 2 лет назначают часть дозы взрослого равную:  
А. 1/2  
В. 1/4  
Г. 1  
Д. 1/8
10. Все изготовленные ветеринарные лекарственные препараты подлежат обязательным видам контроля качества:  
А. письменный  
Б. органолептический  
В. контролю при отпуске  
Г. химический

## Вариант 2

1. Вспомогательные вещества, используемые в процессе изготовления лекарственных форм:
  - А. корригенты*
  - Б. консерванты*
  - В. лекарственные средства*
  - Г. наполнители*
  - Д. поверхностно-активные вещества*
  - Е. буферные растворы*
2. К преимуществам фитопрепаратов перед синтетическими относятся:
  - А. минимальные побочные явления*
  - Б. малая токсичность*
  - В. возможность длительного применения*
  - Г. комплексное воздействие на организм больного*
3. Лекарственные формы, изготавливаемые в асептических условиях:
  - А. лекарственные формы для новорожденных*
  - Б. растворы для инъекций*
  - В. лекарственные формы с антибиотиками*
  - Г. офтальмологические растворы*
4. Условия и комплекс мероприятий, направленных на предотвращение микробного и другого загрязнения при получении стерильной продукции на всех этапах технологического процесса
  - А. дезинфекция*
  - Б. стерилизация*
  - В. асептика*
  - Г. фильтрование*
5. К наночастицам относятся:
  - А. фуллерены*
  - Б. углеродные нанотрубки*
  - В. наносферы*
  - Г. микрокапсулы*
6. Интрамаммарные ветеринарные лекарственные формы предназначены для:
  - А. для введения в молочную железу через сосковый канал*
  - Б. для внутриматочного введения*
  - В. для внутривенного введения*
  - Г. для введения в уретру*
7. 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*
8. К гидрофильным мазевым основам относится:
  - А. вазелин*
  - Б. ПЭО*
  - В. гель метилцеллюлозы*
  - Г. вазелин + ланолин безводный*
9. К ректальным лекарственным формам относятся:
  - А. суппозитории*
  - Б. ректальные капсулы*
  - В. ректиоли*
  - Г. клизмы*

10. Особенности организма новорожденных являются:

- А. недоразвитие ферментных и гормональных систем*
- Б. повышенный обмен веществ*
- В. пониженная степень связывания лекарственных средств белками плазмы*

Раздел 2. Современное состояние и тенденции развития организации изготовления гомеопатических лекарственных препаратов и их изготовление в условиях аптеки

Вариант 1

1. Гомеопатия – это метод лечения:

- А. большими дозами лекарственных веществ*
- Б. средними дозами лекарственных веществ*
- В. сверхмалыми дозами лекарственных веществ*

2. Гомеопатия – это индивидуализованная терапия, которая учитывает:

- А. возраст и пол пациента*
- Б. эмоциональное состояние пациента*
- В. клинический диагноз, а также физические и психологические особенности пациента*

3. Укажите время растирания одного разведения при изготовлении три-тураций:

- А. 6 мин*
- Б. 4 мин*
- В. 60 мин*
- Г. 30 мин*

4. Разведения гомеопатические по Ганеману изготавливаются:

- А. при изготовлении каждого сотенного разведения используют одну и тот же сосуд.*
- Б. при изготовлении каждого десятичного и сотенного разведения используют отдельный сосуд.*

5. Что является лекарственным сырьем для гомеопатических лекарственных препаратов:

- А. сырье растительного происхождения*
- Б. сырье минерального происхождения*
- В. сырье животного происхождения*

6. Методы изготовления гомеопатических разведений:

- А. по методу Ганемана*
- Б. по методу Корсакова*
- В. по методу Гофмана*
- Г. по методу Ребиндера*

7. Исходные разведения на гранулы сахара можно наносить:

- А. Вручную в течение 10 мин*
- Б. В механических смесителях 3-4 мин*
- В. В этанольно-водном разведении*
- Г. Предварительно смешав с сиропом сахарным*
- Д. Всеми указанными способами*

8. Паспорт письменного контроля после изготовления гомеопатического препарата:

- А. Не выписывается*
- Б. Выписывается*

9. Согласно ГФ XIV Испытания, которым подвергаются гранулы гомеопатические при контроле качества:

- А. распадаемость*
- Б. количество гранул в 1 г*
- В. однородность дозирования*
- Г. растворение*

9. Обозначению концентрации «3X» (D3) соответствует концентрация:

- А.  $1 \cdot 10^{-3}$*



- Б.  $1 \cdot 100^{-3}$
- В.  $1 \cdot 3^{-10}$
- Г.  $1 \cdot 100^3$
- Д.  $10 \cdot 3^{-1}$

10. Отклонение, допустимое в гомеопатических тритурациях, растворах и разведениях жидких лекарственных средств, для D3 составляет:

- А.  $\pm 5\%$  от обозначенной концентрации
- Б.  $\pm 10\%$  от обозначенной концентрации
- В.  $\pm 5\%$  от общей массы
- Г.  $\pm 10\%$  от общей массы или объёма
- Д. Величину, соответствующую изготовлению их в виде концентратов и полуфабрикатов

## Вариант 2

1. Гомеопатию, как самостоятельное направление медицины, создал:

- А. Джеймс Тайлер Кент
- Б. Владимир Даль
- В. Самуил Ганеман

2. Принцип гомеопатии:

- А. подобное лечится противоположным
- Б. противоположное лечится подобным
- В. подобное лечится подобным

3. Укажите методы экстракции, которые применяются при изготовлении тинктур:

- А. Мацерация
- Б. Перколяция
- В. Реперколяция
- Г. Циркуляция экстрагента

4. Укажите размер исходных гранул, наиболее часто употребляемых в гомеопатии:

- А. № 2
- Б. № 4
- В. № 6
- Г. № 5

5. Назовите особенности изготовления гомеопатических суппозиториев:

- А. Не вводят консерванты
- Б. Не допускается добавление ланолина безводного
- В. Жидкие ЛС перед введением концентрируют
- Г. При дозировании жидких ЛС используют стандартный каплемер

6. В оподельдоках гомеопатических дополнительно определяют:

- А. плотность
- Б. сухой остаток
- В. однородность дозирования
- Г. распадаемость

7. Вспомогательные вещества, используемые для гомеопатических препаратов:

- А. Спирт этиловый
- Б. Вода очищенная
- В. Молочный сахар
- Г. Вазелин

8. Основные технологические приемы в гомеопатии:

- А. Растирание
- Б. Взбалтывание
- В. Однократное перемешивание

9. Обозначению концентрации «С4» соответствует концентрация:

- А.  $1 \cdot 10^{-4}$

- Б.  $1 \cdot 100^{-4}$   
 В.  $2 \cdot 10^{-2}$   
 Г.  $1 \cdot 4^{-10}$   
 Д.  $1 \cdot 10^4$

10. Согласно ГФ XIV испытания при контроле качества, которым подвергаются гомеопатические матричные настойки:

- А. сухой остаток  
 Б. тяжелые металлы  
 В. однородность дозирования  
 Г. плотность

#### Темы эссе

1. Ветеринарные лекарственные формы. Классификация. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества ветеринарных лекарственных форм.
2. БАД к пище. Классификация. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества.
3. Гомеопатические лекарственные формы. Современное состояние проблемы. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества.
4. Современные вспомогательные вещества в технологии лекарственных форм. Требования, предъявляемые к организации хранения и оценке качества.
5. Современные упаковочные средства в аптечных организациях. Требования, предъявляемые к организации хранения и оценке качества.
6. Лекарственное сырье для гомеопатических лекарственных препаратов. Требования, предъявляемые к организации хранения и оценке качества.
7. 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.
8. Рациональные лекарственные формы для лечения гериатрических больных, характеристика, номенклатура. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества.

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

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

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-7.1</b> Организовывать технологический процесс производства и изготовления лекарственных препаратов | <b>на уровне умений:</b><br>- организовывать и оснащать технологический процесс изготовления лекарственных препаратов | - без погрешностей организует и оснащает технологический процесс изготовления лекарственных препаратов | Кейс-задания       |

4.2.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине аттестации.

### Кейс-задания

1. В производственной аптеке с правом изготовления лекарственных препаратов, осуществляющей розничную торговлю (отпуск) лекарственных препаратов населению, с целью расширения ассортимента, запланировано изготовление гомеопатических лекарственных форм. 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 гомеопатических лекарственных форм.

2. БАД к пище. 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. Опишите возможные варианты контроля качества.

3. В производственной аптеке с правом изготовления лекарственных препаратов, изготавливаются лекарственные формы для новорожденных детей. Предложите рациональные лекарственные формы. Опишите особенности технологии данных лекарственных форм. 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.

4. Охарактеризуйте особенности организации изготовления и контроля качества ветеринарных лекарственных форм. Предложите рациональные лекарственные формы. Опишите особенности технологии данных лекарственных форм. Предложите последовательность действий по организации и оснащению данного технологического процесса в условиях аптеки. Какая нормативная документация, регламентирует изготовление данных препаратов?

#### 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<br>«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<br>«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-задания правильное. Излагает материал грамотно, логично; систематизирует материал для решения задания; значительная часть кейса решена самостоятельно; демонстрирует теоретические знания при решении заданий; ответы на дополнительные вопросы верные, чёткие.                                                         |
| Оценка «Хорошо»                 | Предлагаемое решение кейс-задания правильное. Излагает материал грамотно, но недостаточно логично; систематизирует материал для решения задания; значительная часть кейса решена самостоятельно; неполно демонстрирует теоретические знания при решении заданий; ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно чёткие                  |
| Оценка<br>«Удовлетворительно»   | Предлагаемое решение кейс-задания правильное. Излагает материал непоследовательно, недостаточно логично; систематизирует материал для решения задания; малая часть кейса решена самостоятельно; неполно демонстрирует теоретические знания при решении заданий; ответы на дополнительные вопросы недостаточно чёткие, с ошибками в деталях ответы |
| Оценка<br>«Неудовлетворительно» | Предлагаемое решение кейс-задания неправильное. Излагает материал непоследовательно, недостаточно логично; не систематизирует материал для решения задания; малая часть кейса решена самостоятельно; неполно демонстрирует теоретические знания при решении заданий; ответы на дополнительные вопросы неправильные (отсутствуют)                  |

За ответ на кейс-задание выставляется оценка «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно». По дисциплине выставляется оценка «Зачтено» или «Не зачтено». Оценки «Удовлетворительно», «Хорошо» и «Отлично» за кейс-задания означают успешное освоение дисциплины и соответствуют оценке «Зачтено».

## 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 и тенденции развития организации изготовления лекарственных препаратов для медицинского, ветеринарного применения и БАД к пище

1. Характеристика вспомогательных веществ, используемых в составе твердых лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Требования, предъявляемые к организации хранения и оценки качества.
2. Характеристика вспомогательных веществ, используемых в составе жидких, лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Требования, предъявляемые к организации хранения и оценки качества.
3. Характеристика вспомогательных веществ, используемых в составе мягких лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Требования, предъявляемые к организации хранения и оценки качества.
4. Характеристика вспомогательных веществ, используемых в составе инъекционных и офтальмологических лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Требования, предъявляемые к организации хранения и оценки качества.
5. Сравнительная характеристика мазей. Влияние фармацевтических факторов на высвобождение лекарственных веществ. Современная номенклатура. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества
6. Сравнительная характеристика ректальных лекарственных форм. Влияние фармацевтических факторов на высвобождение лекарственных веществ. Номенклатура ректальных лекарственных форм. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества
7. Лекарственные пленки. Технология лекарственных пленок. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества

8. 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
9. Рациональные лекарственные формы для лечения гериатрических больных, характеристика, номенклатура. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества
10. Биологически активные добавки к пище, классификация, характеристика и их роль в современной фармакотерапии. Ассортимент БАД. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества
11. Инновационные лекарственные формы. Требования к организации изготовления и контроля качества.
12. Ветеринарные лекарственные формы, требования, классификация. Номенклатура ветеринарных лекарственных форм. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, оценке качества.
13. 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.
14. Фитопрепараты, классификация. Рациональные формы выпуска. Примеры ЛС из ассортимента аптеки. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества
15. Упаковка и хранение изготовленных в аптеке лекарственных форм. Условия хранения ЛФ в зависимости от физико-химических свойств. Возможные нежелательные процессы при неправильном или длительном хранении

Раздел 2. Современное состояние и тенденции развития организации изготовления гомеопатических лекарственных препаратов и их изготовление в условиях аптеки

1. Гомеопатия, как система лечения и ее научное обоснование. Основные принципы гомеопатии по С. Ганеману.
2. Развитие гомеопатического метода в современной медицине.
3. Основные различия между аллопатическим и гомеопатическим направлениями медицины и фармации. Перспективы их совместного развития. Механизм действия гомеопатических лекарственных средств. Выбор гомеопатического лекарственного препарата.
4. Классификация гомеопатических лекарственных форм и современная номенклатура. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества
5. Характеристика сырья и лекарственных средств растительного, животного и минерального происхождения для изготовления и производства гомеопатических лекарственных форм. Требования, предъявляемые к организации хранения и оценки качества
6. Характеристика вспомогательных веществ для изготовления и производства гомеопатических лекарственных препаратов.
7. Современная гомеопатическая аптека (условия, оборудование, ассортимент лекарственных форм, контроль качества).
8. Технология и производство эссенций и матричных настоек из соков свежих растений и высушенного лекарственного растительного сырья. Ассортимент лекарственных препаратов. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества
9. Настойки гомеопатические матричные из животного сырья и ферментированные. Особенности технологии. Ассортимент лекарственных препаратов. Контроль качества.

10. Водные извлечения гомеопатические (настои и отвары). Ассортимент лекарственных препаратов. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества
11. Водные растворы и разведения (потенции) гомеопатические. Особенности разведения растворов кислот. Примеры лекарственных средств. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества.
12. Растворы и разведения (потенции) гомеопатические из тритураций. Примеры лекарственных средств. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества
13. Изготовление и производство гомеопатических растираний из сухих лекарственных средств. Ассортимент лекарственных препаратов. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества
14. Гомеопатические гранулы в современной фармакотерапии различных заболеваний. Номенклатура отечественных и зарубежных производителей. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества
15. Общая характеристика мягких гомеопатических лекарственных форм с примерами наиболее часто применяемых простых и сложных мазей. Требования, предъявляемые к организации технологических процессов по изготовлению, хранению и оценке качества

#### *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, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

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

Для проведения практических занятий используются симуляционные технологии с типовыми наборами профессиональных моделей с применением специализированного оборудования, позволяющим обучающимся осваивать умения, предусмотренные профессиональной деятельностью.

### *Специализированное оборудование*

Баня водяная лабораторная 1-местная с электрической плиткой, бюреточная система, весы аптечные лабораторные, весы полуавтоматическая калибровка, лампа для плавления мазовых 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 545 АК-1, прибор для определения температуры, рефрактометр, рН-метр-иономер, ротационный вискозиметр, ротационный испаритель, спектрофотометр, сушильный 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. Высокомолекулярные 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.