

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Акчурин Сергей Владимирович

Должность: Заместитель директора института зоотехники и биологии

Дата подписания: 17.11.2023 15:22:41

Уникальный программный ключ:

7abcc100773ae7c9ccen4xa083ff3fbbf160d2a



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К. А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ:

И. о. директора института зоотехнии
и биологии

С. В. Акчурин
«16» августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04.04 «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность: Ветеринарно-лечебное дело и фармация

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Лысенко Юрий Андреевич,
д-р биол. наук, профессор



Лунева Альбина Владимировна,
д-р биол. наук, профессор



« 20 » августа 2025 г.

Рецензент: Маннапов А. Г., д-р биол. наук, профессор



« 26 » августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины, протокол № 11 от 26 июня 2025 г.

Заведующий кафедрой
д-р вет. наук, профессор



С. В. Федотов

« 26 » августа 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института зоотехники и биологии



А. Г. Маннапов

протокол № 10 от « 26 » августа 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
ветеринарной медицины, д-р вет. наук
профессор



С. В. Федотов

« 26 » августа 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-----------|
| 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ | 5 |
| 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ», СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 6 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 8 |
| 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам..... | 8 |
| 4.2 Содержание дисциплины | 8 |
| 4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия..... | 10 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ..... | 15 |
| 6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности..... | 15 |
| 6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания..... | 21 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 22 |
| 7.1 Основная литература | 22 |
| 7.2 Дополнительная литература | 23 |
| 7.3 Нормативные правовые акты | 23 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)..... | 24 |
| 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)..... | 26 |
| 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ | 27 |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий | 27 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 28 |

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.04.04 «Фармацевтическая технология» для подготовки специалиста
по направлению 36.05.01 «Ветеринария», направленность (профиль)
«Ветеринарно-лечебное дело и фармация»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Фармацевтическая технология» является подготовка выпускника к профессиональной фармацевтической деятельности в области технологии лекарственных средств, включающей их изготовление, контроль качества, хранение и отпуск, а также организацию и обеспечение лекарственными средствами. Также целью является проведение информационной работы в аптечных предприятиях, ветеринарных клиниках, хозяйствах независимо от их организационно-правовых форм и в профильных научно-исследовательских институтах.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина Б1.В.04.04 «Фармацевтическая технология» включена в дисциплины вариативной части, формируемую участниками образовательных отношений части учебного плана по специальности 36.05.01 «Ветеринария» направленности «Ветеринарно-лечебное дело и фармация».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3.

Краткое содержание дисциплины «Фармацевтическая технология»: теоретические и практические основы технологических процессов получения и переработки лекарственных средств в лечебные, профилактические, реабилитационные и диагностические препараты в виде различных лекарственных форм.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зач. ед. (108 ч.).

Промежуточный контроль по дисциплине: экзамен (7 семестр).

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Фармацевтическая технология» является подготовка выпускника к профессиональной фармацевтической деятельности в области технологии лекарственных средств, включающей их изготовление, контроль качества, хранение и отпуск, а также организацию и обеспечение лекарственными средствами. Также целью является проведение информационной работы в аптечных предприятиях, ветеринарных клиниках, хозяйствах независимо от их организационно-правовых форм и в профильных научно-исследовательских институтах.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина Б1.В.04.04 «Фармацевтическая технология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина «Фармацевтическая технология» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта, ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Фармацевтическая технология» являются «Правоведение и ветеринарное законодательство», «Биологическая химия и обмен веществ», «Латинский язык», «Ветеринарная фармакология. Токсикология», «Лекарственные растения с основами ботаники».

Дисциплина «Фармацевтическая технология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация ветеринарного дела», «Организация деятельности ветеринарной лаборатории», «Клиническая ветеринарная фармакология», «Основы фармацевтической технологии».

Особенностью дисциплины является комплексный подход к формированию системных знаний, умений и практических навыков в области организации фармацевтического дела, а также приобретение универсальных и профессиональных компетенций в сфере обращения лекарственных средств с акцентом на их рациональное, эффективное и безопасное применение в ветеринарии. Этот процесс включает в себя не только теоретическое обучение, но и активное участие в практических занятиях, направленных на углубление профессиональных знаний и умений. Комплексный подход позволяет сформировать высококвалифицированных специалистов в области ветеринарного фармацевтического дела, способных эффективно решать задачи, связанные с обращением лекарственных средств, обеспечивая их рациональное, эффективное и безопасное применение.

Рабочая программа дисциплины «Фармацевтическая технология» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
«Фармацевтическая технология», соотнесенных с планируемыми
результатами освоения образовательной программы**

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компе- тенции | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы компетенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|----------|-------------------------|--|---------------------------|--|--|--|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ПКос-3 | Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов, в том числе с использованием современных цифровых средств и технологий | ПКос-3.1 | Знать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации кормов и кормовых добавок, биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных | Рассчитывать количество медикаментов для лечения животных и профилактики заболеваний с составлением рецептов на определенный период. Определять способ и дозы введения лекарственных препаратов в организм животных | Выбор необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм |
| | | | ПКос-3.2 | Специализированные информационные базы данных при выборе способов лечения заболеваний животных. Специальное оборудование при проведении лечебных, в том числе физиотерапевтических, процедур в соответствии с инструкциями по его эксплуатации. | Уметь анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство кормов и кормовых добавок, лекарственных препаратов и биопрепаратов, в том числе с использованием современных цифровых средств и технологий | Разработка плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных. Выбор методов немедикаментозной терапии, в том числе физиотерапевтических методов для лечения животных |
| | | | ПКос-3.3 | Выбор необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм | Определять способ и дозы введения лекарственных препаратов в организм животных. Оценивать эффективность проведенного лечения | Владеть навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической тер |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | |
|--|---------------|-------------|
| | час. всего | в т.ч. |
| | | по семестру |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 108 | 108 |
| 1. Контактная работа: | 52,4 | 52,4 |
| Аудиторная работа | | |
| <i>в том числе:</i> | | |
| лекции (Л) | 16 | 16 |
| практические занятия (ПЗ) | 34 | 34 |
| Консультации | 2 | 2 |
| Контактная работа на промежуточном контроле (КРА) | 0,4 | 0,4 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 28,6 | 28,6 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 28,6 | 28,6 |
| Вид промежуточного контроля: | Экзамен | |

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплины | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа (СР) |
|---|-------|----------------------|----|-----|------------------------------|
| | | Л | ПЗ | ПКР | |
| Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура. | 9 | 4 | 4 | — | 1 |
| Тема 2. Технология лекарственных форм | 14 | 2 | 6 | — | 4 |
| Тема 3. Твердые лекарственные формы | 14 | 2 | 6 | — | 5,6 |
| Тема 4. Мягкие лекарственные формы | 14 | 2 | 6 | — | 6 |
| Тема 5. Жидкие лекарственные формы | 14 | 2 | 6 | — | 6 |
| Тема 6. Разные лекарственные формы | 14 | 4 | 6 | — | 6 |
| Консультации | 2 | — | — | 2 | — |
| Контактная работа на промежуточном | 0,4 | — | — | 0,4 | |

| | | | | | |
|----------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <i>контроле (КРА)</i> | | | | | |
| <i>Контроль</i> | 24,6 | – | – | 24,6 | |
| Итого по дисциплине | 108 | 16 | 34 | 27 | 28,6 |

Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура.

История развития технологии лекарственных средств. Основные понятия фармацевтической технологии. Техника безопасности и личная гигиена при работе с лекарственными веществами и животными. Ветеринарная рецептура. Ветеринарная аптека, ее устройство, оборудование и снабжение. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Государственная фармакопея. Понятие о рецепте и составные части рецепта. Правила выписывания рецепта. Понятие о лекарственном средстве и лекарстве. Виды несовместимости лекарственных веществ.

Тема 2. Технология лекарственных форм.

Дозирование в технологии лекарственных форм. Способы дозирования. Виды весов и их устройство. Виды мерной посуды. Дозирование по объему и каплями. Фармацевтические несовместимости. Фармацевтические аспекты плотных, мягких и жидких лекарственных форм. Технология стерильных и асептических лекарственных форм.

Тема 3. Твердые лекарственные формы.

Порошки. Определение, классификация, правила выписывания. Изготовление порошков. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Таблетки. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Пилюли и болюсы. Определение, правила выписывания и применения. Изготовление болюсов и пилуль. Сборы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Изготовление сборов. Брикеты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. Драже, гранулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. Капсулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.

Тема 4. Мягкие лекарственные формы.

Мази. Определение, классификация, правила выписывания, упаковки, отпуска, хранения мазей и их применения. Приготовление мазей. Пасты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения паст и их применения. Приготовление паст. Линименты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения линиментов и их применения. Приготовление линиментов. Кашки. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения кашек и их применение. Приготовление кашек. Суппозитории. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения суп-

позиториев и их применения. Приготовление суппозиторий. Пластиры. Определение, виды, правила выписывания, отпуска, хранения пластырей и их применения.

Тема 5. Жидкие лекарственные формы.

Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов. Микстуры. Определение, классификация, правила их выписывания и применения. Настои, отвары. Определение, правила выписывания и применения. Эмульсии, Определение, виды, правила их выписывания и применения. Слизи. Определение, правила их выписывания и применения. Настойки. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Экстракты. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Суспензии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.

Раздел 6. Разные лекарственные формы.

Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей. Сиропы. Определение, состав. Официальные сиропы, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Воды. Определение, состав. Официальные воды, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Жидкости. Определение, состав. Жидкости, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Спирты. Определение. Официальные спирты, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Глазные пленки. Определение, состав и применение. Карандаш. Определение, состав и применение. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение.

4.3 Лекции / лабораторные / практические / занятия

Таблица 4

Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Название раздела, темы | № и название лекции/практических занятий | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|------------------|---|--|--|---|-------------------------|
| II | Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептур | Лекция № 1. Введение в дисциплину «Фармацевтическая технология». Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептур. История развития технологии лекарственных средств. Основные понятия фармацевтической технологии. Техника безопасности и личная гигиена при работе с лекарственными веществами и животными. Ветеринарная рецептура. Ветеринарная аптека, ее устройство, оборудование и снабжение. | ПКос-3 (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) | Опрос, доклад | 4 |
| | | Практическое занятие № 1. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Государственная фармакопея. Практическое занятие № 2. Понятие о рецепте и составные части рецепта. Правила выписывания рецепта. Понятие о лекарственном средстве и лекарстве. Виды несовместимости лекарственных веществ. | | Контрольные задания, кейс-задания | 4 |
| 2 | Тема 2. Технология лекарственных форм | Лекция № 2. Технология лекарственных форм. Дозирование в технологии лекарственных форм. Способы дозирования. | ПКос-3 (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) | Опрос, доклад | 2 |
| | | Практическое занятие № 3. Виды весов и их устройство. Виды мерной посуды. Дозирование по объему и каплями. Фармацевтические несовместимости. Практическое занятие № 4. Фармацевтические аспекты плотных, мягких и жидких лекарственных форм. Технология стерильных и асептических лекарственных форм | | Контрольные задания, кейс-задания | 6 |
| 3 | Тема 3. Твердые лекарственные формы | Лекция № 3. Порошки. Определение, классификация, правила выписывания. Изготовление порошков. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, от- | ПКос-3 (ПКос-3.1; ПКос-3.2; | Опрос, доклад | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|--|-----------------------------------|---|
| | | 甫ка и применения. | ПКос-3.3) | Контрольные задания, кейс-задания | 6 |
| | | Практическое занятие № 5. Таблетки. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Пилюли и болюсы. Определение, правила выписывания и применения. Изготовление болюсов и пилюль. Сборы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Изготовление сборов. Практическое занятие № 6. Брикеты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. Драже, гранулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. Капсулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. | | | |
| 4 | Тема 4. Мягкие лекарственные формы | Лекция № 4. Мягкие лекарственные формы. Мази. Определение, классификация, правила выписывания, упаковки, отпуска, хранения мазей и их применения. Приготовление мазей | ПКос-3 (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) | Опрос, доклад | 2 |
| | | Практическое занятие № 7. Пасты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения паст и их применения. Приготовление паст. Линименты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения линиментов и их применения. Приготовление линиментов. Практическое занятие № 8. Кашки. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения кашек и их применение. Приготовление кашек. Суппозитории. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения суппозиториев и их применения. Приготовление суппозиторий. Пластиры. Определение, виды, правила выписывания, отпуска, хранения пластырей и их применения. | | | |
| 5 | Тема 5. Жидкие лекарственные формы | Лекция № 5. Жидкие лекарственные формы. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов. | ПКос-3 (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) | Опрос, доклад | 2 |

| | | | | | |
|----|---|--|--|-----------------------------------|---|
| | | <p>Практическое занятие № 9. Микстуры. Определение, классификация, правила их выписывания и применения. Настои, отвары. Определение, правила выписывания и применения. Эмульсии, Определение, виды, правила их выписывания и применения.</p> <p>Практическое занятие № 10. Слизи. Определение, правила их выписывания и применения. Настойки. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Экстракты. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Суспензии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.</p> | | Контрольные задания, кейс-задания | 6 |
| 13 | 6 Тема 6. Разные лекарственные формы | <p>Лекция № 6. Разные лекарственные формы. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей.</p> <p>Практическое занятие № 11. Сиропы. Определение, состав. Официальные сиропы, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Воды. Определение, состав. Официальные воды, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Жидкости. Определение, состав. Жидкости, выпускаемые фармацевтической промышленностью.</p> <p>Практическое занятие № 12. Спирты. Определение. Официальные спирты, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Глазные пленки. Определение, состав и применение. Карандаш. Определение, состав и применение. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение</p> | ПКос-3 (ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) | Опрос, доклад | 4 |
| | | | | Контрольные задания, кейс-задания | 6 |

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

14

| № п/п | Название раздела, темы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения |
|------------------|--|--|
| 1 | Тема 1. Нормативно-правовое регулирование в сфере деятельности, связанной с обращением лекарственных средств для ветеринарного применения | Требования к лицензиатам, осуществляющим фармацевтическую деятельность в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения, и условия для получения и поддержания лицензии (ПКос-3: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) |
| 2 | Тема 2. Государственная система контроля качества, эффективности, безопасности лекарственных средств | Проблемы фальсификации лекарственных средств (ПКос-3: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) |
| 3 | Тема 3. Правила государственной регистрации лекарственных средств и кормовых добавок для животных. Изготовление и контроль качества лекарственных препаратов для животных | Нормативные правовые акты, регламентирующие обязательные требования в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения (ПКос-3: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) |
| 4 | Тема 4. Лицензирование фармацевтической деятельности | Федеральный закон от 08.01.1998 N 3-ФЗ (ред. от 25.12.2023) «О наркотических средствах и психотропных веществах» (ПКос-3: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) |
| 5 | Тема 5. Государственный ветеринарный контроль за обращением лекарственных средств для ветеринарного назначения | Основы заводской технологии лекарственных препаратов (ПКос-3: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) |
| 6 | Тема 6. Требования законодательства РФ к лицам, осуществляющим реализацию лекарственных средств, предназначенных для животных | Документы необходимые для получения лицензии (ПКос-3: ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3) |

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятия | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий | |
|-------|---|---|----------------------|
| 1. | Пролонгированные лекарственные формы. Микрокапсулирование. Особенности технологии новых лекарственных форм. | Л | Лекция-беседа |
| 2. | Этика в фармацевтической деятельности. Принципы работы аптечных предприятий различных форм собственности. Экологические проблемы фармации. Фармацевтическая промышленность как источник антропогенного воздействия на окружающую среду. | ПЗ | Групповое обсуждение |

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень вопросов для устного опроса

1. Что такое технология лекарственных форм и каково её значение в фармацевтической науке?
2. Какие задачи решает технология лекарственных форм?
3. Какие существуют классификации лекарственных форм?
4. Какие средства используются для упаковки и укупорки лекарственных препаратов?
5. Какие виды дозирования применяются в фармацевтической технологии, и что такое дозирование по массе?
6. Каковы правила отмеривания жидкостей при дозировании по объёму?
7. Что такое калибровка эмпирического каплемера и для чего она нужна?
8. Какие требования предъявляются к порошкам согласно ГФ, и какие существуют классификации порошков?
9. Как происходит изготовление простых дозированных и недозированных порошков?
10. Каковы общие правила изготовления сложных порошков, и каков порядок измельчения и смешивания лекарственных веществ?
11. Как происходит изготовление порошков с сильнодействующими лекарственными средствами, и что такое тритурации?

12. Какие особенности изготовления порошков с пахучими, трудноизмельчаемыми и красящими веществами?

13. Какие существуют характеристики и классификации жидких лекарственных форм?

14. Как получить воду очищенную, и какие требования предъявляются к её качеству?

15. Что такое истинные растворы, и какие факторы ускоряют растворимость?

16. Какие существуют методы обозначения концентраций при выписывании рецептов для жидких лекарственных форм?

17. Как происходит изготовление растворов в массо-объёмной концентрации, и что такое коэффициент увеличения объёма?

18. Каковы общие правила изготовления водных растворов, и какова технологическая схема изготовления микстур?

19. Что такое концентрированные растворы, как их изготавливают и хранят?

20. Как происходит разбавление стандартных фармакопейных растворов (перекиси водорода, формальдегида, аммиака)?

21. Какие существуют особенности изготовления растворов кислоты хлористоводородной?

22. Как изготавливают растворы лекарственных средств, требующих особых условий (окислителей, труднорастворимых средств с добавлением солюбилизаторов)?

23. Что такое высокомолекулярные соединения, и какие существуют правила их растворения?

24. Какие существуют общие характеристики и правила изготовления коллоидных растворов?

25. Какие особенности имеют растворы в летучих растворителях, и каковы правила изготовления спиртовых растворов?

26. Какие особенности имеют растворы, дозируемые по массе, и как изготавливают растворы в вязких растворителях (масляные и глицериновые)?

27. Что такое суспензии как лекарственная форма, и какие факторы влияют на их устойчивость?

28. Как происходит изготовление суспензий дисперсионным способом с гидрофильными и гидрофобными веществами?

29. Как изготавливают суспензии конденсационным способом?

30. Что такое эмульсии как лекарственная форма, и какие факторы влияют на их устойчивость?

Темы докладов

1. Фармацевтическая технология как научная дисциплина, ее цель и основные задачи. Основные понятия и термины технологии лекарственных препаратов.

2. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов в нашей стране.

3. Государственная Фармакопея. Ее структура и значение в производстве и контроле качества лекарственных средств.
4. Общие принципы организации производства лекарственных препаратов. Нормирующая документация.
5. GMP. Соблюдение фармацевтического и санитарного режимов.
6. Способ введения лекарств в организм, обусловленный видом лекарственной форм как фактор, влияющий на эффективность фармакотерапии.
7. Определение биофармации как одного из основных научных направлений фармацевтической технологии.
8. Основные цели и задачи биофармации.
9. Определение биологической доступности лекарственных средств как основного показателя, характеризующего эффективность лекарственного средства.
10. Характеристика факторов, влияющих на биодоступность лекарственных форм.
11. Использование фармацевтических факторов для обеспечения биологической доступности, биоэквивалентности и стабильности лекарственных препаратов.
12. Определение процессов высвобождения лекарственного вещества из лекарственных препаратов *in vitro* и *in vivo*.
13. Оценка биофармацевтических и технологических показателей лекарственных форм.
14. Характеристика современных вспомогательных веществ с учетом предъявляемых к ним требований.
15. Высокомолекулярные соединения (ВМС) в фармации.
16. Характеристика природных ВМС, используемых в аптечной и заводской практике.
17. Синтетические и полусинтетические ВМС.
18. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве пролонгаторов.
19. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве стабилизаторов, консервантов.
20. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве стабилизаторов.
21. Корrigирующие вспомогательные вещества.
22. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии таблеток.
23. Растворители, используемые при изготовлении лекарственных форм с учетом биофармацевтической концепции.
24. Биофармацевтическая концепция производства и оценки качества таблеток, получаемых путем прямого прессования и с предварительным гранулированием таблетируемой массы, тритуационных таблеток.
25. Классификация порошков, достоинства и недостатки, требования, предъявляемые к порошкам.
26. Оценка влияния фармацевтических факторов на высвобождение лекарственных веществ из твердых пероральных лекарственных форм.
27. Физико-химические и технологические свойства в твердых дисперсных системах.

28. Измельчение, просеивание в фармацевтической технологии. Порошки и сборы, оценка их эффективности.
29. Правила измельчения и смешивания порошков. Тритурации.
30. Порядок введения ингредиентов при изготовлении сложных порошков, факторы, влияющие на порядок введения лекарственных веществ.

Задания для контрольной работы

Вариант 1

1. Правила приготовления растворов для инъекций (стабилизация, устойчивость в процессе стерилизации и хранения). Правила асептики.
2. Требования нормативной документации к плазмозамещающим и инфузионным растворам.
3. Изготовление сложных порошков с лекарственными веществами, выписанными в равных и разных количествах, отличающихся насыпной массой, с трудно измельчаемыми веществами. Оценка качества.

Вариант 2

1. Требования, предъявляемые к лекарственным веществам, используемым для приготовления инъекционных растворов.
2. Машины для измельчения лекарственного растительного сырья. Особенности измельчения материала с клеточной структурой. Сборы. Брикетирование и таблетирование. Номенклатура. Оценка качества.
3. Ассортимент эмульгаторов, используемых при приготовлении эмульсий.

Вариант 3

1. Введение в масляную эмульсию лекарственных веществ, растворимых в воде.
2. Стандартизация мазей и суппозиториев, показатели качества и методики их определения.
3. Технологические схемы получения таблеток с применением влажного и сухого гранулирования.

Вариант 4

1. Устройство и оборудование асептического блока. Аппаратура.
2. Оценка качества таблеток, показатели и методики их определения. Фасовка и упаковка таблеток.
3. Глазные мази. Определение. Требования к глазным мазям и к основам для глазных мазей. Технология. Оценка качества.

Вариант 5

1. Технология лекарственных форм как наука, ее значение и задачи.
2. Порошки. Характеристика. Правила приготовления сложных порошков в аптеке с ингредиентами, прописанными в разных количествах.
3. Сборы. Требования, характеристика и ассортимент.

Кейс-задания

*Приготовить по прописям, приведенные ниже лекарственные формы.
Оценить качество приготовленных лекарственных форм и написать паспорт письменного контроля. Упаковать и оформить к отпуску лекарственные формы.*

Задание 1.

Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,1

Глюкозы 0,5

Смешай, пусть будет порошок

Дай таких доз № 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 2.

Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,1

Глюкозы 0,3

Смешай, пусть будет порошок

Дай таких доз № 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 3.

Возьми:

Кислоты борной

Стрептоцида

Глюкозы поровну по 1,0 Смешай,

пусть будет порошок

Дай. Обозначь. Для влагалищных вдуваний.

Задание 4.

Возьми:

Тиамина бромида 0,1

Рибофлавина 0,1

Кальция глюконата 0,3

Смешай, чтобы получился порошок

Дай таких доз № 6

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 5.

Возьми: Ментола 0,01

Анальгина 0,2 Сахар 0,4

Смешай, чтобы получился порошок

Дай таких доз № 6

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Основные понятия и методология предмета, термины, задачи и пути их реализации в фармацевтической технологии.
2. Государственное нормирование изготовления и контроля качества лекарственных препаратов.
3. Стандарт GMP.
4. Отечественные правила GMP.
5. Процесс валидации в процессе производства.
6. Системы обеспечения качества производства. Организация деятельности ООК фармацевтического производства.
7. Современные методы контроля микробиологической чистоты фармацевтического предприятия и контрольной лаборатории.
8. Основные требования к чистым помещениям и контролю параметров воздушной среды при производстве лекарственных средств.
9. Право на занятие фармацевтической деятельностью в Российской Федерации.
10. Производство и изготовление лекарственных средств. Лицензия на производство лекарственных средств.
11. Виды деятельности и обязанности провизора-технолога.
12. Виды аптечных учреждений и осуществляемые ими функции.
13. Контроль качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптечных организациях.
14. Направления государственного контроля лекарственных средств.
15. Асептика при изготовлении лекарственных форм.
16. Асептический блок. Требования к помещениям для производства лекарственных препаратов в асептических условиях.
17. Устройства и оборудование для поддержания асептических условий.
18. Устройства кондиционирования, фильтрации и стерилизации воздуха в асептическом блоке.
19. Порядок и оборудование для обработки помещений и оборудования в асептическом блоке.
20. Подготовка персонала к работе в асептических условиях.
21. Обработка, мойка тары и вспомогательных материалов в асептическом блоке.
22. Стерилизация лекарственных средств, вспомогательных веществ, тары и материалов. Методы стерилизации.
23. Термическая стерилизация. Виды, преимущества и недостатки.
24. Контроль эффективности термических методов стерилизации.
25. Стерилизация фильтрованием. Микрофильтрация.
26. Стерилизация ультрафиолетовой радиацией. Радиационная стерилизация.
27. Химическая стерилизация. Виды, преимущества и недостатки.
28. Препараты из тканей, желез и органов животных.
29. Методы производства органопрепаратов.

30. Технология препаратов, представляющих собой высушенные, обезжиренные и измельченные органы животных.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Для оценки работы студентов по дисциплине используется бальная структура оценки и шкала оценок:

- а) посещение лекций – 2 балла за лекцию $\times 17 = 34$ балла;
- б) посещение ПЗ – 2 балла за занятие $\times 17 = 34$ балла;
- в) активность на занятиях – 2 балла;
- г) зачет, зачет с оценкой – 30 баллов.

Максимальная сумма баллов $S_{\max} = 100$ балла.

Таблица 7

| Шкала оценивания | Зачет с оценкой | Зачет |
|------------------|---------------------|---------|
| 90–100 | Отлично | зачет |
| 76–89 | Хорошо | |
| 60–75 | Удовлетворительно | |
| 0–59 | Неудовлетворительно | незачет |

Критерии оценки при проведении экзамена

«**Отлично**» ставится в том случае, когда студент имеет глубокое знание программного материала по дисциплине, может свободно ориентироваться в вопросе. Ответ полный и правильный на основании изученного материала. Выдвинутые положения аргументированы и проиллюстрированы примерами. Материал изложен в определенной логической последовательности, осознанно, литературным языком, с использованием современных научных терминов; ответ самостоятельный. Студент уверенно отвечает на дополнительные вопросы.

«**Хорошо**» выставляется в том случае, когда студент имеет полное знание учебного материала, демонстрирует систематический характер знаний по дисциплине. Ответ полный и правильный, подтвержден примерами; но их обоснование не аргументировано, отсутствует собственная точка зрения. Материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены 2-3 несущественные погрешности, исправленные по требованию преподавателя. Студент испытывает незначительные трудности в ответах на дополнительные вопросы. Материал изложен осознанно, самостоятельно, с использованием современных научных терминов.

«**Удовлетворительно**» ставится в том случае, когда студент знает основной программный материал по дисциплине, но допускает погрешности в ответе. Ответ недостаточно логически выстроен, самостоятелен. Основные понятия употреблены правильно, но обнаруживается недостаточное раскрытие теоретического материала. Выдвигаемые положения недостаточно аргументированы и не подтверждены примерами; ответ носит преимущественно описательный характер. Студент испытывает достаточные трудности в ответах на вопросы. Научная терминология используется недостаточно.

«**Неудовлетворительно**» выставляется студенту, имеющему пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине. При ответе обнаруживается непонимание студентом основного содержания теоретического материала или допущен ряд существенных ошибок, которые студент не может исправить при наводящих вопросах экзаменатора, затрудняется в ответах на вопросы. Студент подменил научное обоснование проблем рассуждением бытового плана. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Ветеринарная фармация : учебник для вузов / Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, А. М. Лунегов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 452 с. – ISBN 978-5-507-51583-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/424592>.
2. Методология доклинических исследований лекарственных средств : учебное пособие / Д. В. Мальцев, Д. А. Бабков, Д. С. Яковлев [и др.]. – Волгоград : ВолгГМУ, 2023. – 84 с. – ISBN 978-5-9652-0844-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/379169>.
3. Ветеринарная фармация : учебник для вузов / Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, А. М. Лунегов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 452 с. – ISBN 978-5-507-51583-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/424592>.
4. Фармакогнозия и ветеринарная фитотерапия : учебник для вузов / А. А. Дельцов, А. М. Лунегов, Р. Ф. Иванникова, В. А. Барышев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 676 с. – ISBN 978-5-507-51588-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/424604>.
5. Фармацевтическая технология : учебник для вузов / А. М. Лунегов, А. А. Дельцов, В. А. Барышев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 288 с. – ISBN 978-5-507-49126-1. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/405449>.

7.2 Дополнительная литература

1. Глебова, Н. Н. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств : учебное пособие / Н. Н. Глебова. — Пенза : ПГУ, 2019. — 282 с. — ISBN 978-5-907262-21-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162255>.
2. Молянова, Г. В. Основы фармации : методические указания / Г. В. Молянова. — Самара : СамГАУ, 2019. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123560>.
3. Молянова, Г. В. Основы фармации и фармацевтической технологии : методические указания / Г. В. Молянова. — Самара : СамГАУ, 2023. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/324770>.
4. Назарова, А. В. Доказательная ветеринарная медицина / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-47218-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/342785>.
5. Соколов, В. Д. Фармакология : учебник / В. Д. Соколов. — 4-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0901-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211262>.
6. Фармакогнозия и ветеринарная фитотерапия : учебник для вузов / А. А. Дельцов, А. М. Лунегов, Р. Ф. Иванникова, В. А. Барышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 676 с. — ISBN 978-5-507-48374-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380606>.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Закон РФ от 14.05.1993 N 4979-1 (ред. от 25.12.2023) "О ветеринарии" (https://help.vetrf.ru/images/6/68/Закон_РФ_от_14.05.1993_N_4979-1_%28ред._от_25.12.2023%29_О_вете.pdf).
2. Федеральный закон от 13.07.2015 N 243-ФЗ "О внесении изменений в Закон Российской Федерации "О ветеринарии" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" (<https://help.vetrf.ru/images/f/f9/243-ФЗ.pdf>). Приказ Минсельхоза России от 22.01.2016 N 22 "Об утверждении Правил осуществления мониторинга ветеринарной безопасности территории Российской Федерации" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.03.2016 N 41507) (https://help.vetrf.ru/images/3/39/Order22_20160405.pdf).
3. Приказ Минсельхоза России от 18.12.2015 N 647 "Об утверждении Перечня подконтрольных товаров, на которые могут проводить оформление ветеринарных сопроводительных документов аттестованные специалисты, не являющиеся уполномоченными лицами органов и учреждений, входящих в систему Государственной ветеринарной службы Российской Федерации" (За-

регистрировано в Минюсте России 25.02.2016 N 41209) (https://help.vetrf.ru/images/f/f3/Order647_20151218.pdf).

4. Постановление Правительства РФ от 07.11.2016 N 1140 "О порядке создания, развития и эксплуатации Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии" (вместе с "Правилами создания, развития и эксплуатации Федеральной государственной информационной системы в области ветеринарии") (https://help.vetrf.ru/images/e/e9/Post_1140_07112016.pdf).

5. Постановление Правительства РФ от 09.11.2016 N 1145 "Об утверждении Правил аттестации специалистов в области ветеринарии" (https://help.vetrf.ru/images/8/8d/Post_1145.pdf).

6. Федеральный закон от 27.12.2018 N 498-ФЗ (ред. от 11.06.2021) "Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (https://help.vetrf.ru/images/f/ff/Law_498_20181227_%2820210611%29.pdf).

7. Ветеринарное законодательство / Под ред. А. Д. Третьякова. // М. : Колос, 1972. – Т. 1; Т. 2. – 1972; 1981. – Т. 3; 1988. – Т. 4.

8. Закон «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» (от 31 мая 2001 г., № 73-ФЗ; в редакции от 30 декабря 2001 г.).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| Организации | Адрес |
|--|---|
| Официальные ресурсы | |
| Министерство сельского хозяйства | https://mcx.gov.ru/ |
| Аналитический центр Минсельхоза России | http://www.mcxac.ru |
| Официальный сайт Россельхознадзора | https://fsvps.gov.ru/fsvps/links |
| Российское образование. Федеральный образовательный портал | https://edu.ru |
| Центральная научная с.-х. библиотека | https://www.cnshb.ru/ |
| Российская государственная библиотека | https://www.rsl.ru/ |
| Справочно-поисковые системы | |
| Рамблер | http://www.rambler.ru (открытый доступ) |
| Яндекс | http://www.ya.ru (открытый доступ) |
| Информационные агентства | |
| Интерфакс | http://www.interfax.ru (открытый доступ) |
| РосБизнес Консалтинг | http://www.rbc.ru (открытый доступ) |
| Группа агропрод | http://www.agroprod.kg (открытый доступ) |
| Периодические издания | |
| Справочник ветврача | http://vet-spravka.biz/ (открытый доступ) |
| Животноводство России | http://www.zzr.ru (открытый доступ) |
| Журнал «Ветеринария» | http://www.zzr.ru (открытый доступ) |

| | |
|---|---|
| Журнал «Ветеринарный врач» | E.mail: vetvrach-vnivi@mail.ru (открытый доступ) |
| Профессиональные базы данных | |
| PubMed | https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/ |
| Портал для ветеринарных врачей | http://veterinar.ru/ |
| Глобальная интерактивная поисковая система электронных ресурсов в области ветеринарии | http://netvet.wustl.edu/vet.htm |
| Ветеринары для ветеринаров | https://www.vin.com/vin/ |
| Ветеринария в России | https://www.veterinarka.ru/ |
| Расширенный ветеринарный портал с разбивкой по разным направлениям и дисциплинам | http://studvet.ru/ |
| Справочная система «Гален» | https://galen.vetrf.ru/#/ |
| Справочная система «Гермес» | https://licreestr.fsvps.ru/ |
| Правовые системы | |
| Гарант | http://www.garant.ru |
| Консультант плюс | http://www.consultant.ru |
| Кодекс | http://www.kodeks.ru |
| Россельхознадзор / Нормативные документы | https://web.archive.org/web/20220209080327/https://fsvps.gov.ru/fsvps/laws |
| Электронно-библиотечные системы | |
| Электронно-библиотечная система «Лань» | https://e.lanbook.com/ |
| Национальная электронная библиотека | https://rusneb.ru/ |
| Научная электронная библиотека – eLIBRARY.RU | https://www.elibrary.ru/defaultx.asp |
| Google Книги | https://books.google.com/?hl=ru |
| Электронно-библиотечная система «Book.ru» | https://book.ru/ |
| Электронно-библиотечная система «ZNANIUM. COM» | https://znanium.ru/ |
| РУКОНТ : национальный цифровой ресурс | https://rucont.ru/ |
| IPRbook | https://www.iprbookshop.ru/ |
| Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева | http://elib.timacad.ru/account/login?returnUrl=https%3a%2f%2felib.timacad.ru%2f |

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы** |
|--|--|
| 1 | 2 |
| №4 (Пасечная д.2), 159 (ауд. №1) | 16 столов, 3 тумбы, 32 стула, 1 маркерная доска, 4 стеклянных шкафа, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска 1 ПК (монитор (Инв. №б/н), 2 колонки, мышь, клавиатура) 24 1 проектор BenQ (Инв. № 410134000003046) + пульт Интерактивный стенд «Заболевания половых органов самки» (Инв. № 210124558132036) Интерактивный стенд «Искусственное осеменение» (Инв. № 210124558132036) Интерактивный стенд «Патологии вымени животных» (Инв. № 210124558132036) |
| №4 (Пасечная д.2), 165 (ауд. №2) | 21 стол, 40 стульев, 1 трибуна, 1 меловая доска, 1 мойка, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска TARGA (Инв. № 591717/3) 1 проектор Sanyo (Инв. № 558359/2)+пульт (Инв. № 591771/3) 1 ПК (монитор (Инв. № 591890), 2 колонки (Инв. № 591743/16), мышь, клавиатура) 1 коммутатор VGA (Инв. № 591744/4) 1 микшер – усилитель (Инв. № 591710/3) стойка рэковая (Инв. № 36074 |
| №4 (Пасечная д.2), 166 (ауд. №3) | 16 столов, 31 стул, 1 маркерная доска, 1 мойка, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска TARGA (Инв. № 410138000002635) Интерактивный стенд «Болезни глаз животных» (Инв. № 210124558132036) Интерактивный стенд «Методы диагностики животных» (Инв. № 210124558132036) |
| №4 (Пасечная д.2), 187 (учебная ветеринарная лаборатория) | 3 стола, 3 табуретки, 1 тумба, 4 лабораторных шкафа, 1 мойка, 1 дистиллятор бытовой (Инв. № 210134000004878), 1 холодильник (Инв. № 410136000008422), 1 стеримат-стерилизатор стоматологический (Инв. № 410134000001761), 1 стерилизатор ГК10 (Инв. № 410134000001762), 1 ИБП (Инв. № 560555), 1 анализатор счетчик соматических клеток в молоке DeLaval (Инв. № 210124558132047), 1 анализатор молока MasterEco (Инв. № 210134000004863), 1 гематологический анализатор Mindray (Инв. № 210124000 596653), 1 биохимический анализатор |

| | |
|--|--|
| | ChemWell (Инв.№ 210124558132051), 1 ПК (ноутбук hp+мышь), 1 МФУ Kyocera Ecosys M2040dn (Инв.№б/н), 1 тепловизионный комплекс (Инв.№ 210124558132044), Портативный ветеринарный УЗИ сканер AcuVista VT880b (Инв.№ 210124558132042), 1 микроскоп медицинский «Olympus» прямой СХ для лабораторных исследований в комплекте с принадлежностями (блок архивации изображения с монитором, программным обеспечением, камерой цифровой (Инв.№210124000602084) |
| №4 (Пасечная д.2), 1077 | 9 столов, 17 стульев, мультимедий |
| Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальные залы библиотеки | Столы, стулья, компьютеры |
| Общежитие № 8 и 9, комнаты для самоподготовки | Комната для самоподготовки. Столы и стулья |

10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);

семинары, лабораторные работы (занятия семинарского типа);

групповые консультации;

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;

самостоятельная работа обучающихся;

занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Обязательным условием для допуска к сдаче зачета с оценкой является посещение всех лекций и практических занятий, ответы на вопросы во время проведения опросов на практических занятиях.

Все пропущенные студентом занятия (лекции и практические занятия) по уважительной причине должны быть отработаны в обязательном порядке до начала сессии.

В случае пропуска лекций и практических занятий студент готовит письменный конспект с использованием рекомендуемой учебной литературы (основной и дополнительной) и различных информационно-справочных и систем, а также отвечает на заданные ему вопросы по пропущенной теме во время отработки.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение специалистов по дисциплине «Фармацевтическая технология» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и практических занятиях; осуществление текущего и промежуточного контроля знаний.

Для организации самостоятельной работы обучающихся предусмотрена возможность использования учебной, учебно-методической и научной литературы кафедры, получения консультаций у ведущих преподавателей.

В процессе проведения занятий за каждым студентом закрепляется рабочее место. Обучающиеся получают конкретные задания для самостоятельной работы.

Результаты выполнения работ и выводы по проделанной работе вносятся в рабочие тетради, которые сдаются для проверки преподавателю в конце занятия и при допуске к экзамену.

Программу разработали:

Лысенко Ю. А., д-р биол. наук, доцент



Лунева А. В., д-р биол. наук, доцент



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины «Фармацевтическая технология»
ОПОП ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария,
направленность (профиль) «Ветеринарно-лечебное дело и фармация»
(квалификация выпускника – специалист)

Маннаповым Альфиром Габдулловичем, профессором кафедры частной зоотехнии, д-р биол. наук, проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Фармацевтическая технология» ОПОП ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Ветеринарно-лечебное дело и фармация», квалификация выпускник – специалист, разработанную в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчик –Лысенко Ю. А., профессор, д-р биол. наук, Лунева А. В., профессор, д-р биол. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Фармацевтическая технология» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 36.05.01 Ветеринария. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО специальности 36.05.01 Ветеринария.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Фармацевтическая технология» закреплено **3 компетенции**. Дисциплина «Фармацевтическая технология» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Фармацевтическая технология» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Фармацевтическая технология» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Фармацевтическая технология» предполагает занятия в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО по специальности 36.05.01 Ветеринария.

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, контрольная работа), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО специальности 36.05.01 Ветеринария.

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 5 источников (базовый учебник), дополнительной литературой – 8 наименований, периодическими изданиями – 36 источников со ссылкой на электронные ресурсы, Интернет-ресурсы – 36 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО специальности 36.05.01 Ветеринария.

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Фармацевтическая технология» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Фармацевтическая технология».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенного рецензирования можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Фармацевтическая технология» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) «Ветеринарно-лечебное дело и фармация», квалификация выпускник – специалист, разработанная Лысенко Ю. А., профессор, д-р биол. наук и Луневой А. В. профессор, д-р биол. наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маннапов А. Г., профессор кафедры частной зоотехнии,
д-р биол. наук, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный
университет – МСХА имени К. А. Тимирязева»

« 26 » августа 2025 г.