Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кодониди Ольга Павловна
Должность: Заместитель директора по учебной и воспитательной работе
Дата подписания: 30.01.2026 09:06:24
Уникальный программный ключ:
[illegible]

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по

учебной и воспитательной работе

_____ И.П. Кодониди

«_____»_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2.1.4.1. ВЕТЕРИНАРНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ

Научная специальность:
3.4.1. Промышленная фармация и технология получения лекарств
Шифр и наименование области науки:
3. Медицинские науки
Шифр и наименование группы научных специальностей:
3.4. Фармацевтические науки
программа подготовки научных и научно-педагогических кадров (аспирантура)
Форма обучения: очная
Срок обучения: 3 года

ПЯТИГОРСК 2026

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учётом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утверждёнными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951.

Разработчик программы:
Степанова Э.Ф. – доктор фармацевтических наук, профессор, профессор кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии (протокол от 10.04.2026 № 9).

Заведующий кафедрой _____ Д.В. Компанцев

Рабочая программа утверждена в качестве компонента и в составе комплекта документов программы аспирантуры на заседании учёного совета Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России протокол от 22 апреля 2026 № 13.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Совершенствование знаний в области создания и технологии ветеринарных лекарственных форм, выполнение соответствующих компетенций и закрепление практических навыков.

Задачами дисциплины являются:

1. Приобретение теоретических знаний и разработка основных теоретических позиций в отношении технологии ветеринарных лекарственных форм.
2. Приобретение теоретических знаний в области технологии ветеринарных лекарственных форм, изготавливаемых в ветеринарных аптеках.
3. Приобретение теоретических знаний в области технологии ветеринарных лекарственных форм, получаемых в условиях крупных производств.
4. Приобретение практических знаний в отношении производства противобактериальных вакцин и диагностикумов для животных.
5. Приобретение практических знаний в отношении составления и анализа НД, выпускаемых Департаментом ветеринарии.
6. Приобретение практических умений по технологии ветеринарных лекарственных форм, полученных в ветеринарных аптеках.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Ветеринарные лекарственные формы» относится к Образовательному компоненту (дисциплины по выбору) Индивидуального плана аспиранта.

Дисциплина «Ветеринарные лекарственные формы» изучается в 1 -3 семестрах.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1: Способность и готовность к организации проведения научных исследований в области обращения лекарственных средств.	**Знать:** правила работы с научной литературой (в том числе и с законодательной и нормативной), компьютерные программы для получения необходимой информации, методы научно-исследовательской деятельности и критического анализа современных научных достижений. **Уметь:** находить, анализировать и обобщать необходимую информацию для решения профессиональных задач; делать профессиональные выводы из полученной информации. **Владеть:** навыками использования законодательной, нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач; навыками анализа информации, технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.
ОПК-2: Способность и готовность к проведению научных исследований в области обращения лекарственных средств.	**Знать:** современные достижения в области организации проведения научных исследований по обращению ЛС. **Уметь:** формулировать цели и задачи, обосновывать выбор объектов и методов исследования, аргументировано доказывать актуальность исследования. **Владеть:** навыками проведения патентно-информационного исследования, работы на современном

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
	компьютерном оборудовании.
ОПК-3: Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.	**Знать:** Область применения результатов исследования, возможность использования полученных результатов в научно-исследовательской, учебно-методической работе, а также перспективы дальнейшего развития разделов исследования. **Уметь:** проводить контент-анализ законодательно-нормативной, справочной и периодической литературы, составлять библиографические списки по заданной теме; критически анализировать информацию, уметь выбирать необходимый объем информации, имеющий непосредственное отношение к тематике выполняемого исследования; составлять краткий реферат по основным положениям обзора литературы; формулировать задачи собственных исследований на основе критического осмысления информационных данных. **Владеть:** навыками систематизации данных литературы по интересующей теме; методологией подготовки обзора литературы и формулировкой нерешённых проблем и собственных задач исследования; навыками обобщения итогов исследования в виде чётких и аргументированных выводов; методикой составления краткого резюме по выполненному исследованию.
ОПК-4: Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств.	**Знать:** нормативные документы, регламентирующие порядок разработки, оформления и утверждения результатов исследований, направленных на рациональное, эффективное и безопасное использование лекарственных средств. **Уметь:** подготовить пакет документов для внедрения результатов исследований на учрежденческом, региональном, отраслевом и федеральном уровнях. **Владеть:** навыками подготовки документов для внедрения результатов исследований на учрежденческом, региональном, отраслевом и федеральном уровнях.
ОПК-5: Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных.	**Знать:** теоретические и практические основы методов лабораторного исследования. Основные физико-химические методы анализа и современные компьютерные технологии для получения и обработки результатов исследования. **Уметь:** использовать лабораторную и инструментальную базу для проведения исследования и получения научных данных. Выбрать и обосновать оптимальные условия проведения эксперимента. **Владеть:** навыками использования современной лабораторной и инструментальной базы для получения достоверных научных данных.
ПК-1: Готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в	**Знать:** фундаментальные основы специальных дисциплин фармацевтической технологии и биотехнологии. **Уметь:** составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
области: разработки теоретических основ технологии получения готовых лекарственных форм, в том числе изучение особенностей получения из различных видов субстанций, сырья и вспомогательных веществ; изучения несовместимостей лекарственных средств и разработка методов их устранения; разработки химико-технологических, биофармацевтических, биотехнологических методов исследования готовых лекарственных форм; масштабирования фармацевтических разработок до мелкосерийного и промышленного производства лекарственных форм.	о научно-исследовательской работе. **Владеть:** физико-химическими, химико-технологическими, биофармацевтическими и фармако-технологическими методами в выбранной области исследования.
ПК-3: Способность представлять результаты выполненной работы в виде научных отчётов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учётом требований по защите интеллектуальной собственности.	**Знать:** основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов. **Уметь:** проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, формулировать выводы и предложения по проведённым исследованиям. **Владеть:** навыками устной речи профессионального общения по научной специальности «Промышленная фармация и технология получения лекарств»; навыками письменной фиксации результатов исследований.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- Основные документы по государственному нормированию производства лекарственных и ветеринарных препаратов.
- Основные современные термины и понятия фармацевтической технологии и ветеринарии.
- Классификации и номенклатуру современных лекарственных и ветеринарных форм.
- Классификации и номенклатуру инновационных лекарственных форм и средств доставки для лекарственных форм с контролируемым высвобождением, а также терапевтических систем. Возможности использования инновационных лекарственных форм в ветеринарии.
- Структуру и особенности экстракционного процесса и номенклатуру фитопрепаратов различной технологической сложности, используемых в ветеринарии.

– Системы GMP и соответствующие особенности производства лекарственных препаратов и требования, к ним предъявляемые. Вакцины в ветеринарии.
– Особенности технологии всех ветеринарных лекарственных форм в условиях аптеки и крупных производств.
– Аппаратурное оформление основных технологических процессов в масштабах фарм. производств.
– Особенности и возможности использования нанотехнологий для получения оригинальных лекарственных препаратов, с целью их использования в ветеринарии.

Уметь:

– Разрабатывать НД на лекарственные препараты и лечебно-профилактические средства, - регламенты, ФС, технологические инструкции и технические условия, в т.ч. для ветеринарных
– Создавать материальный баланс и проводить все необходимые для проведения технологического процесса расчёты.
– Готовить все ветеринарные формы в лабораторных условиях.
– Проводить статистическую обработку результатов исследований.
– Рассчитывать и выбирать оптимальные дозы лекарственных средств.
– Определять физико-химическую несовместимость лекарственных средств в лекарственных формах, т.ч. ветеринарных.

Владеть навыками:

– Навыками приготовления ветеринарных форм.
– Навыкам проведения основных технологических этапов при получении ветеринарных средств природного происхождения.
– Навыками проведения биофармацевтических исследований in vitro.
– Навыками определения стабильности ветеринарных форм.
– Навыками выбора и оценки вспомогательных веществ.
– Навыками составления валидационных технологических характеристик для приготовления ветеринарных лекарственных форм.
– Навыками интерпретации и анализами научных исследований.

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Год обучения**				
			1	**2**	**3**	**4**	**5**
1. Контактная работа обучающегося с преподавателем		**52**	**12**	**10**	**30**	**–**	**–**
Аудиторные занятия (всего), в том числе:		28	10	8	10	**–**	**–**
Лекции (Лек)		10	10	–	–	**–**	**–**
Практические занятия (ПЗ)		18	–	8	10	**–**	**–**
Контактные часы на аттестацию		18	–	–	8	**–**	**–**
Консультации		2	–	–	2	**–**	**–**
Контроль самостоятельной работы		4	2	2	–	**–**	**–**
2. Самостоятельная работа		**56**	**24**	**26**	**6**	**–**	**–**
Общая трудоёмкость	Часы	108	36	36	36	**–**	**–**
	Зачётные единицы	3	1	1	1	**–**	**–**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенции
Тема 1. Введение в фармацевтическую технологию. Базовые понятия ветеринарной фармации.	Введение. Определение фармацевтической технологии как научной и учебной дисциплины. Связь с базисными и профильными дисциплинами- связь с ветеринарией. Основные понятия и термины. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Правила GMP. Экологические принципы фармацевтических производств, безотходные производства – понятия, направления использования. Ветеринарные лекарственные формы и безотходные технологии.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 2. Лекарственная форма в ветеринарии. Биофармация в создании ветеринарных лекарственных форм.	Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных препаратов. Терапевтическая неэквивалентность и биодоступность лекарственных и ветеринарных средств. Ветеринарные лекарственные формы. Методы и аппаратурное оформление определения биодоступности различных лекарственных форм. Моделирование процессов всасывания. Определение коэффициентов диффузии. Лекарственная форма, ее роль как основной структурной единицы биофармации. Лекарственные формы, их технолого-экономическая характеристика. Ветеринарные лекарственные формы. Общая характеристика. Классификация ветеринарных форм: по агрегатному состоянию, путям введения.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 3. Твёрдые лекарственные формы в ветеринарии.	Твёрдые ветеринарные формы. Биофармацевтические аспекты их изготовления. Таблетки. Характеристика, классификация, определение и номенклатура таблеток. Достоинства и недостатки в плане ветеринарного использования. Преимущества названных лекарственных форм. Оценка качества, фасовка. Медицинские капсулы: определение, характеристика, классификация. Способы их производства. Обобщённая технологическая схема производства. Возможности применения в ветеринарии	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 4. Лекарственные формы с жидкой дисперсионной средой.	Ветеринарные формы с жидкой дисперсионной средой. Биофармацевтические аспекты их изготовления. Классификация жидких лекарственных форм. Физико-химические и биофармацевтические свойства истинных растворов. Теория эмульсий. Устойчивость суспензий. Проблема их стабильности; оценка качества, хранение. Использование в ветеринарии.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 5.	Ветеринарные формы с вязко-пластичной и упруго-	ОПК-1

Лекарственные формы с вязко-пластичной и упруго-пластичной дисперсионной средой.	пластичной средой. Технологические и биофармацевтические аспекты лекарственных форм, обладающих упруго-вязко-пластичными свойствами. Мази в ветеринарии. Суппозитории – как основная ректальная лекарственная форма в ветеринарии.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 6. Вакцины для ветеринарии. Приготовление по GMP.	Требования и материалы GMP. Вакцины для животных: вода для инъекций, неводные растворители. Получение, оценка качества.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 7. Современные аспекты приготовления растворов для инъекций в ветеринарии. Ампулированные и инфузионные растворы.	Современные аспекты растворов для инъекций. Асептика, асептические условия. НД МЗ РФ, регламентирующая изготовление стерильных лекарственных форм.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 8. Фитопрепараты в ветеринарии.	Экстракционные препараты из растительного сырья. Фитотерапия в современной ветеринарии.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 9. Пролонгированные лекарственные формы различного назначения. Возможность использования в ветеринарии.	Пролонгированные лекарственные формы различного назначения. Возможность использования в ветеринарии.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 10. Аэрозоли в ветеринарии.	Аэрозоли. Технологическая схема производства лекарственных препаратов в аэрозольных баллонах. Оценка качества. Экологические проблемы производства. Аэрозоли в ветеринарии.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3
Тема 11. Гомеопатия в ветеринарии.	Гомеопатические лекарственные препараты в ветеринарии.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3

Тема 12. Ветеринарные препараты в аптеке.	Обращение ветеринарных препаратов в розничном звене.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-3

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наименование раздела (темы) дисциплины	**Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)**			
	Л	**ЛР**	**ПЗ**	**СР**
Тема 1. Введение в фармацевтическую технологию. Базовые понятия ветеринарной фармации.	1	–	2	4
Тема 2. Лекарственная форма в ветеринарии. Биофармация в создании ветеринарных лекарственных форм.	1	–	2	4
Тема 3. Твёрдые лекарственные формы в ветеринарии.	1	–	2	6
Тема 4. Лекарственные формы с жидкой дисперсионной средой.	1	–	2	6
Тема 5. Лекарственные формы с вязко-пластичной и упруго-пластичной дисперсионной средой.	1	–	2	6
Тема 6. Вакцины для ветеринарии. Приготовление по GMP.	1	–	2	4
Тема 7. Современные аспекты приготовления растворов для инъекций в ветеринарии. Ампулированные и инфузионные растворы.	1	–	2	6
Тема 8. Фитопрепараты в ветеринарии.	1	–	2	4
Тема 9. Пролонгированные лекарственные формы различного назначения. Возможность использования в ветеринарии.	0,5	–	2	6
Тема 10. Аэрозоли в ветеринарии.	0,5	–	–	4
Тема 11. Гомеопатия в ветеринарии.	0,5	–	–	4
Тема 12. Ветеринарные препараты в аптеке.	0,5	–	–	4
Итого (часов)	10	–	18	56
Форма контроля	Зачёт			

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углублённое изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по теме диссертационной работы;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- подготовка к тестированию;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачёту;
- подготовка к экзамену.

7.1. Задания для самостоятельной работы

Примерные задания для самостоятельной работы

Наименование раздела (темы) дисциплины	Вопросы для самостоятельной работы
Тема 1. Введение в фармацевтическую технологию. Базовые понятия ветеринарной фармации.	1. Определение фармацевтической технологии как научной и учебной дисциплины. Связь с базисными и профильными дисциплинами - связь с ветеринарией. 2. Основные понятия и термины. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. 3. Правила GMP. Экологические принципы фармацевтических производств, безотходные производства – понятия, направления использования. 4. Ветеринарные лекарственные формы и безотходные технологии.
Тема 2. Лекарственная форма в ветеринарии. Биофармация в создании ветеринарных лекарственных форм.	1. Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных препаратов. Терапевтическая неэквивалентность и биодоступность лекарственных и ветеринарных средств. 2. Ветеринарные лекарственные формы. Методы и аппаратурное оформление определения биодоступности различных лекарственных форм. Моделирование процессов всасывания. Определение коэффициентов диффузии. 3. Лекарственная форма, её роль как основной структурной единицы биофармации. Лекарственные формы, их технолого-экономическая характеристика. Ветеринарные лекарственные формы. Общая характеристика. 4. Классификация ветеринарных форм: по агрегатному состоянию, путям введения.
Тема 3. Твёрдые лекарственные формы в ветеринарии.	1. Твёрдые ветеринарные формы. Биофармацевтические аспекты их изготовления. 2. Таблетки. Характеристика, классификация, определение и номенклатура таблеток. Достоинства и недостатки в плане ветеринарного использования. 3. Преимущества названных лекарственных форм. Оценка качества, фасовка. 4. Медицинские капсулы: определение, характеристика, классификация. Способы их производства. Обобщённая технологическая схема производства. Возможности применения в ветеринарии
Тема 4. Лекарственные формы с жидкой дисперсионной средой.	1. Ветеринарные формы с жидкой дисперсионной средой. Биофармацевтические аспекты их изготовления. 2. Классификация жидких лекарственных форм. Физико-химические и биофармацевтические свойства истинных растворов. 3. Теория эмульсий. Устойчивость суспензий. Проблема их стабильности; оценка качества, хранение. Использование в ветеринарии.
Тема 5. Лекарственные формы с вязко-пластичной и упруго-пластичной дисперсионной средой.	1. Ветеринарные формы с вязко-пластичной и упруго-пластичной средой. 2. Технологические и биофармацевтические аспекты лекарственных форм, обладающих упруго-вязко-

	пластичными свойствами. Мази в ветеринарии. 3. Суппозитории – как основная ректальная лекарственная форма в ветеринарии.
Тема 6. Вакцины для ветеринарии. Приготовление по GMP.	1. Требования и материалы GMP. Вакцины для животных: вода для инъекций, неводные растворители. Получение, оценка качества
Тема 7. Современные аспекты приготовления растворов для инъекций в ветеринарии. Ампулированные и инфузионные растворы.	1. Современные аспекты растворов для инъекций. 2. Асептика, асептические условия. НД МЗ РФ, регламентирующая изготовление стерильных лекарственных форм.
Тема 8. Фитопрепараты в ветеринарии.	1. Экстракционные препараты из растительного сырья. 2. Фитотерапия в современной ветеринарии.
Тема 9. Пролонгированные лекарственные формы различного назначения. Возможность использования в ветеринарии.	1. Пролонгированные лекарственные формы различного назначения. Возможность использования в ветеринарии.
Тема 10. Аэрозоли в ветеринарии.	1. Аэрозоли. Технологическая схема производства лекарственных препаратов в аэрозольных баллонах. 2. Аэрозоли в ветеринарии. Оценка качества. Экологические проблемы производства.
Тема 11. Гомеопатия в ветеринарии.	1. Гомеопатические лекарственные препараты в ветеринарии.
Тема 12. Ветеринарные препараты в аптеке.	1. Обращение ветеринарных препаратов в розничном звене.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на отдельных занятиях.

Вопросы текущего контроля успеваемости и промежуточного контроля

1. Определение фармацевтической технологии как научной и учебной дисциплины. Связь с базисными и профильными дисциплинами - связь с ветеринарией. Основные понятия и термины.
2. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Правила GMP.
3. Экологические принципы фармацевтических производств, безотходные производства – понятия, направления использования. Ветеринарные лекарственные формы и безотходные технологии.
4. Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных препаратов. Терапевтическая неэквивалентность и биодоступность лекарственных и ветеринарных средств.
5. Ветеринарные лекарственные формы. Методы и аппаратурное оформление определения биодоступности различных лекарственных форм. Моделирование процессов всасывания. Определение коэффициентов диффузии.
6. Лекарственная форма, её роль как основной структурной единицы биофармации. Лекарственные формы, их технолого-экономическая характеристика.
7. Ветеринарные лекарственные формы. Общая характеристика.
8. Классификация ветеринарных форм: по агрегатному состоянию, путям введения. Твёрдые ветеринарные формы. Биофармацевтические аспекты их изготовления.

9. Таблетки. Характеристика, классификация, определение и номенклатура таблеток. Достоинства и недостатки в плане ветеринарного использования.
10. Медицинские капсулы: определение, характеристика, классификация. Способы их производства. Обобщённая технологическая схема производства. Возможности применения в ветеринарии.
11. Ветеринарные формы с жидкой дисперсионной средой. Биофармацевтические аспекты их изготовления.
12. Классификация жидких лекарственных форм. Физико-химические и биофармацевтические свойства истинных растворов.
13. Теория эмульсий. Устойчивость суспензий. Проблема их стабильности; оценка качества, хранение. Использование в ветеринарии.
14. Экстракционные препараты из растительного сырья. Фитотерапия в современной ветеринарии.
15. Ветеринарные формы с вязко-пластичной и упруго-пластичной средой.
16. Технологические и биофармацевтические аспекты лекарственных форм, обладающих упруго-вязко-пластичными свойствами. Мази в ветеринарии.
17. Суппозитории – как основная ректальная лекарственная форма в ветеринарии.
18. Современные аспекты растворов для инъекций. Асептика, асептические условия. НД МЗ РФ, регламентирующая изготовление стерильных лекарственных форм.
19. Требования и материалы GMP. Вакцины для животных: вода для инъекций, неводные растворители. Получение, оценка качества
20. Аэрозоли. Технологическая схема производства лекарственных препаратов в аэрозольных баллонах. Оценка качества. Экологические проблемы производства. Аэрозоли в ветеринарии.
21. Гомеопатические лекарственные препараты в ветеринарии.

Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Ветеринарные лекарственные формы» по итогам обучения во 2 и 4 семестрах проводится в форме зачёта и является обязательной. Зачёт проводится в устной форме в виде опроса. Знания, умения, навыки обучающегося на зачёте оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Основная литература (Л1)				
Л1.1		Государственная Фармакопея 15 издания : в 3 т. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/	М.: 2024	–
Л1.2	Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Денисова Т.В. и др.	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: Руководство к практическим занятиям [Электронный образовательный ресурс] – Режим доступа: www.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015	–
Дополнительная литература (Л2)				
Л2.1	Минина С.А., Каухова И.Е.	Химия и технология фитопрепаратов: учеб. пособие	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011	10

Л2.2	Губин М.М.	Технология лекарств по GMP: инфузионные растворы	Калуга, 2011	2
Л2.3	Бунятян Н.Д., Степанова Э.Ф., Гладышев В.В., Сысуев Б.Б., Верниковский В.В.	Фармацевтическая технология: учебник в двух томах	М.: Медицинское информ. агентство, 2019, 2022	2
Л2.4	Самуйленко А.Я., Рубан Е.А.	Основы технологии производства ветеринарных биологических препаратов. Т.1, Т.2,	М.: АН, 2000	
Л2.5	Прутов И.К., Сцыев В.И.	Основы биотехнологии ветеринарных препаратов: учебное пособие	1997	
Электронные образовательные ресурсы (Л3)				
Л.3.1	Гаврилов А.С.	Фармацевтическая технология: учеб. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.pharma.studmedlib.ru	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010	

8.2. Лицензионное программное обеспечение

1. Microsoft Office 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г.
2. Microsoft® Windows Server STDCORE2016 Russian Academic OLP. License Number: 68169617 Initial License Issue Date:03.03.2017.
3. Windows Remote Desktop Services – User CAL 2012 50; Servers Windows Server Standard 2012 R2 1. Лиц. 96439360ZZE1802.
4. СС КонсультантПлюс для бюджетных организаций. Договор с ООО «Компас»№КОО/КФЦ 7088/40 от 9 января 2017 года.
5. СКЗИ «Крипто-Про CSP». Лицензия ООО «ЮСК Сервис»; ООО «Крипто-Про» от 17.03.2017.
6. Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. 100149 Educational Renewal License 1FB6161121102233870682. 100 лицензий.
7. Microsoft Office Standard 2016. 200 лицензий OPEN96197565ZZE1712.
8. 1С: Предприятие; 1С: Бухгалтерия для учебных целей. Код партнёра: 46727, 1 июня 2016. 1С: Предприятие 8; 800685726-72.
9. VeralTest Professional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015.
10. Statistica Basic 10 for Windows Ru License Number for PYATIGORSK MEDPHARM INST OF VOLGOGRAD MED STUNI (PO# 0152R, Contract № IE-QPA-14-XXXX) order# 310209743.
11. RegOrganizer: 18056916.40822738. Дата создания ключа: 15.03.2017.
12. ABBYY FineReader 14 FSRS-1401. ABBYY FineReader 11 Professional Edition (download) AF11-2S1P01-102/AD.
13. MOODLE e-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г.
14. Paragon Migrate OS to SSD (Russian) Serial Number: 09880-0C87B-E8F90-4CF66.
15. Microsoft Open License: 66237142 OPEN96197565ZZE1712. 2017.
16. Microsoft Open License: 66432164OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018.
17. Microsoft Open License: 68169617OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019.

18. Операционные системы OEM (на OS Windows 95 с предустановленным лицензионным программным обеспечением): OS Windows 95, OS Windows 98; OS Windows ME, OS Windows XP; OS Windows 7; OS Windows 8; OS Windows 20. На каждом системном блоке и/или моноблоке и/или ноутбуке. Номер лицензии скопирован в ПЗУ аппаратного средства и/или содержится в наклеенном на устройство стикере с голографической защитой.

8.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.edu.ru.
2. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru.
3. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.gnpbu.ru.
4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rsl.ru.
5. Президентская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.prlib.ru.
6. Большая медицинская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://med-lib.ru.
7. Российское образование. Федеральный портал. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.edu.ru.

8.4. Информационные справочные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: https://www.consultant.ru.
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» – Режим доступа: https://www.garant.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Расположение кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии: учебный корпус №2 Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, расположенный по адресу: г. Пятигорск, пр. Кирова, 33.

Сайт кафедры: https://www.pmedpharm.ru/departments/kafedra_tehnologii_lekarstv/.

Материально-техническое оборудование, используемое при реализации научного компонента:

Учебная лаборатория кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии № 1 (1 этаж): Лаборатория располагает следующим оборудованием: таблеточный пресс SD-1, автомат для вакуумной мойки ампул, автомат для производства ампул Ambik, аппарат для фильтрования растворов, аппарат Сокслета, бюреточная установка для концентрированных растворов, вакуум- выпарная линия, комплект ареометров, комплект оборудования для оценки качества порошков и гранулята, комплект сит, комплекты колб и пикнометров, мазевой котёл УПМ-2 ,спиртометры, стерилизатор паровой.

Учебная лаборатория кафедры фармацевтической технологии с курсом медицинской биотехнологии № 2 (2 этаж): Лаборатория располагает следующим оборудованием: автоклав, аппарат для фильтрации, барботажные устройства, весы электронные (в т.ч. аналитические) DWTB 200,комплект гирь общего назначения п класса точности, водяная баня, дезинтегратор, комплект гирь общего назначения п класса точности, лабораторное

оборудование для культивирования клеток, микроскоп Биолам, миксеры, реактор с паровой рубашкой и механическим перемешиванием, ротационный испаритель ИР-1ЛТ Labtex, стерилизатор паровой ГК-10-2,термостат ТС80М2, ферментёр лабораторный, холодильник Indesit 18201, холодильники стеклянные лабораторные, центрифуга ОПН 3.02., экстрактор непрерывного действия.

Таблеточная лаборатория, помещение таблетирования (ул. Кучуры, 1): аппарат для гранулирования и дражирования, грануляторы, комплект оборудования для оценки качества порошков и гранулята, малогабаритное оборудование типа «Эрвека», малогабаритные измельчители РТ-2, мельница шаровая, устройство для определения качества таблеток НПК «НАТА», аппарат для гранулирования и дражирования DS-1, грануляторы, комплект оборудования для оценки качества порошков и гранулята ВП 12-А.

10. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

– Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

– Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учётом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или жёлтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря. к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учётом размеров помещения);
– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально- технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.