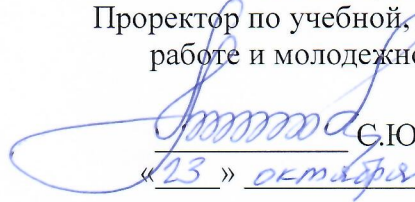


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2023 12:59:26
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и
биотехнологии – МВА имени К.И. Скрябина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике



С.Ю. Пигина
«23» октября 2023 г.

Кафедра
физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Фармацевтическая технология»

специальность

36.00.01 Общеклиническая ветеринария

специализация

Ветеринарная фармация

уровень высшего образования

интернатура

форма обучения: очная



Москва 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

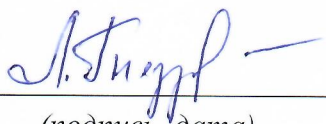
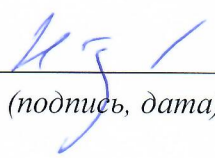
- Требования к условиям реализации экспериментальных образовательных программ высшего образования - интернатуры по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария.

- основной профессиональной образовательной программы по специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария по специализации «Ветеринарная фармация».

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий кафедрой <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	А.А. Дельцов <i>(ФИО)</i>
Доцент кафедры <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Р.Ф. Иванникова <i>(ФИО)</i>

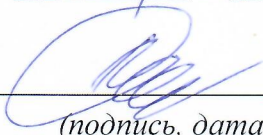
РЕЦЕНЗЕНТ:

Заведующий кафедрой диагностики болезней, терапии, акушерства и репродукции животных ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Л.А. Гнездилова <i>(ФИО)</i>
Профессор кафедры ветеринарной хирургии <i>(должность)</i>	 <i>(подпись, дата)</i>	Н.А. Козлов <i>(ФИО)</i>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:


- на заседании кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии им. А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова

Протокол заседания № 8 от «17» октября 2023 г.


Заведующий кафедрой		А.А. Дельцов
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)


- на заседании Учебно-методической комиссии факультета _____


Протокол заседания № 2 от «20» октября 2023г.


Председатель комиссии		<u>С.А. Шелехова</u>
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления		С.А. Захарова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

Руководитель сектора обеспечения качества учебного процесса УМУ		Е.Л. Завьялова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

Декан факультета ветеринарной медицины		П.Н. Абрамов
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

Директор библиотеки		Н.А. Москвитина
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

**ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. БК – базовая компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. Требования – Требования к условиям к условиям реализации экспериментальных образовательных программ высшего образования - интернатуры по специальности
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является: формирование системных знаний, умений и навыков по разработке и изготовлению лекарственных средств для ветеринарного применения в различных лекарственных формах, а также организации фармацевтических производств и ветеринарных аптек.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по интернатуре «Ветеринарная фармация» дисциплина «Фармацевтическая технология» относится к Б1.О.06.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками:

- «Фармакогнозия»;
- «Организация фармацевтического дела в ветеринарии»;

Дисциплина «Фармацевтическая технология» является базовой для изучения практик: «Производственная практика по ветеринарной фармации».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯМИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-1 Способен использовать инновационные методы лабораторной и визуальной диагностики, современных достижений в области ветеринарии, фармации, биоинженерии и биотехнологии, применяемые для благополучия животных, развития и сохранения их	ИД-1 ОПК-1	<p>Знать: Нормативно-правовую базу, регламентирующую обращение лекарственных средств для ветеринарного применения; порядок и документальное оформление лицензирования юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих фармацевтическую деятельность</p> <p>Уметь: Применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую обращение лекарственных средств; подготавливать организации к прохождению процедуры лицензирования фармацевтической деятельности.</p>

<p>продуктивности и рабочих качеств с учетом специализации программы интернатуры</p>	<p>ИД-2 ОПК-1</p>	<p>Знать: Фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного растительного сырья; номенклатуру и классификацию лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения; методы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного растительного сырья; требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с действующими нормативными документами</p> <p>Уметь: Распознавать лекарственные растения по внешним признакам; использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активных веществ; проводить определение основных числовых показателей; проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации</p>
	<p>ИД-3 ОПК-1</p>	<p>Знать: Основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия фармацевтической технологии; технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства и аптек</p> <p>Уметь: Выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; проводить расчеты количества лекарственных и</p>

			вспомогательных веществ для производства: изготавливать лекарственные средства промышленного производства
2.	ПК-2 Способен организовывать деятельность по производству лекарственных средств, изготавливать лекарственные формы в аптеке и осуществлять синтез фармацевтических субстанций	ИД-2 ПК-2	<p>Знать: принципы и способы получения лекарственных форм; фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при промышленном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм.</p> <p>Уметь: проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.</p> <p>Владеть: навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства.</p>

4. ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час.	Очная форма обучения			
		семестр			
		1	3	-	-
Общий объем дисциплины	216	108	108		
Контактная работа:	148	52	96		
лекции					
занятия семинарского типа, в том числе:					
практические занятия, включая коллоквиумы	72	26	48		
лабораторные занятия	72	26	48		
другие виды контактной работы					

Самостоятельная работа обучающихся:	63,55	53,9	9,65		
изучение теоретического курса					
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)					
подготовка курсовой работы					
другие виды самостоятельной работы					
Промежуточная аттестация:	4,45				
зачет		2,1			
зачет с оценкой					
экзамен			2,35		
другие виды промежуточной аттестации					

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Разделы дисциплины (модуля):

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия	Лабораторные занятия		
1.	Нормирование качества лекарственных форм.	-	8	-	-	ИД-1 ОПК-1, ИД-2 ОПК-1, ИД-3 ОПК-1, ИД-2 ПК-2
2.	Технология лекарственных форм.	-	64	72	63,55	ИД-1 ОПК-1, ИД-2 ОПК-1, ИД-3 ОПК-1, ИД-2 ПК-2
	Итого:	-	72	72	63,55	ИД-1 ОПК-1, ИД-2 ОПК-1, ИД-3 ОПК-1, ИД-2 ПК-2

5.2 Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий:

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.
			Очно
1.	Нормирование качества лекарственных форм.	Введение, задачи и основное содержание дисциплины.	2
		Государственное регулирование отношений в сфере обращения ЛС. Контрольно - разрешительная система ЛС в РФ.	6

2.	Технология лекарственных форм.	Введение в технологию промышленного производства ЛС. Основные отличия и особенности. Типы фармацевтических производств	7
		Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств в жидких лекарственных формах.	7
		Фармацевтическая технология промышленного производства экстракционных лекарственных средств	7
		Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств в жидких лекарственных формах.	7
		Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств с упруго-вязкопластичной средой	7
		Фармацевтическая технология промышленного производства стерильных лекарственных средств и средств, получаемых в асептических условиях.	7
		Промышленное производство особых групп лекарственных средств и фармацевтической продукции	7
		Упаковка готовых лекарственных форм	7
Итого:			64

Лабораторные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час.
			Очно
1.	Нормирование качества лекарственных форм.	Введение в технологию изготовления лекарственных средств	2
		Нормативная документация, регламентирующая Изготовление лекарственных средств в аптечной организации	6
2.	Технология лекарственных форм.	Общие понятия о машинах и аппаратах. Общие понятия о фармацевтическом производстве и применяемых материалах.	5
		Машины и аппараты фармацевтической технологии. Требования, особенности, материалы	5
		Принципы организации производства. Понятие о крупносерийном и мелкосерийном производстве.	6
		Механические, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы фармацевтического производства.	6
		Классификация твердых лекарственных форм. Технологии и оборудование для промышленного производства твердых лекарственных форм	6
		Классификация мягких лекарственных форм. Технологии и оборудование для промышленного производства мягких лекарственных форм. Экстемпоральная технология мягких лекарственных форм.	6
		Технологии и оборудование для промышленного производства инъекционных и инфузионных лекарственных препаратов. Подготовка воды в фармацевтическом производстве. Ампулирование. Фасовка, упаковка и маркировка растворов. Оценка качества инъекционных растворов.	6
		Классификация жидких лекарственных форм. Технологии и оборудование для промышленного производства суспензий и	6

		эмульсий. Экстемпоральная технология основных видов жидких лекарственных форм.	
		Технологии и оборудование для промышленного производства экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья. Особенности технологии и методы получения настоек. Экстракты: определение, классификация, технология получения.	6
		Технологии и оборудование для промышленного производства газообразных лекарственных форм. Устройство и состав аэрозольной упаковки, проверка качества аэрозолей. Технологии новых лекарственных форм.	6
		Упаковка готовых лекарственных форм	6
Итого:			72

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
				очно
1.	Технология лекарственных форм.	Введение в технологию промышленного производства ЛС. Основные отличия и особенности. Типы фармацевтических производств	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе. Подготовка к занятиям с использованием электронной образовательной среды МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина	7,55
		Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств в жидких лекарственных формах.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе. Подготовка к занятиям с использованием электронной образовательной среды МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина	8
		Фармацевтическая технология промышленного производства экстракционных лекарственных средств	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе. Подготовка к занятиям с использованием электронной образовательной среды МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина	8
		Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств в жидких лекарственных формах.	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе. Подготовка к занятиям с использованием электронной образовательной среды МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина	8
		Фармацевтическая технология промышленного производства лекарственных средств с упруго-вязкопластичной средой	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе. Подготовка к занятиям с использованием электронной образовательной среды МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина	8
		Фармацевтическая технология промышленного производства стерильных лекарственных средств и средств,	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе. Подготовка к занятиям с использованием электронной	8

		получаемых в асептических условиях.	образовательной среды МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина	
		Промышленное производство особых групп лекарственных средств и фармацевтической продукции	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе. Подготовка к занятиям с использованием электронной образовательной среды МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина	8
		Упаковка готовых лекарственных форм	Изучение теоретического материала. Изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе. Подготовка к занятиям с использованием электронной образовательной среды МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина	8
Итого:				63,55

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Ветеринарная фармация : учебник / Н. Л. Андреева, Г. А. Ноздрин, А. М. Лунегов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 452 с. — ISBN 978-5-8114-4573-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126918> (дата обращения: 06.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Химическая технология фармацевтических субстанций : учебное пособие для вузов / А. А. Иозеп, Б. В. Пассет, В. Я. Самаренко, О. Б. Щенникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-9937-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201629> (дата обращения: 25.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-6465-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970464656.html> (дата обращения: 02.11.2023). - Режим доступа : по подписке.
4. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Скляренко ; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7791-5. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970477915.html> (дата обращения: 02.11.2023). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
5. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учеб. пособие / Лойд В. Аллен, А. С. Гаврилов - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-2781-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427811.html> (дата обращения: 02.11.2023). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Баранкина, Т. А. Контроль качества лекарственных средств : учебное пособие / Т. А. Баранкина, И. В. Краснопеева, О. Н. Якименко. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2018. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131480> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Данилевская, Н.В. Основы фармацевтической фармакологии: учеб. пособие. По спец. - Ветеринария, Ч.2. Промышленное производство/ Н.В. Данилевская, А.А. Дельцов, Л.Ф. Парасюк; МГАВМиБ - МВА им. К.И. Скрябина. - М., 2016. - 122 с. Текст непосредственный.
3. Дельцов А.А., Парасюк Л.П. фармацевтическая технология: Учебное пособие. – М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2020, 142 с. Текст непосредственный.
4. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-4216-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442166.html> (дата обращения: 02.11.2023). - Режим доступа: по подписке.
5. Брежнева, Т. А. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. в 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие / Т. А. Брежнева [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка (ст.). - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-3763-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437636.html> (дата обращения: 02.11.2023). - Режим доступа : по подписке.

6.2 Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Дорожная карта развития «сквозной» цифровой технологии «Компоненты робототехники и сенсорики»	https://digitech.ac.gov.ru/technologies/robotics_and_sensorics/	Режим доступа: свободный доступ
2.	Информационно-правовой портал «Гарант.ру»	https://www.garant.ru/	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	https://www.consultant.ru/	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/	Режим доступа: свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
5.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
6.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
7.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей

8.	РУКОНТ: национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
9.	Справочная система «Гален»	https://galen.vetrif.ru/#/	Режим доступа: для авториз. пользователей
10.	Справочная система «Гермес»	https://licreestr.fsvps.ru/	Режим доступа: для авториз. пользователей
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
11.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

6.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «Фармацевтическая технология» включает в себя:

1. Дельцов А.А., Парасюк Л.П. фармацевтическая технология: Учебное пособие. – М.: ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К.И. Скрябина, 2020, 142 с. Текст непосредственный.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Фармацевтическая технология» разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2023 г.

№ 1013 «О проведении эксперимента по разработке и реализации экспериментальных образовательных программ высшего образования - программ интернатуры по специальностям в области ветеринарии»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Занятия лабораторно-практического типа – аудитория № 361	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (№ 361) Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, доска меловая, системный блок LG, монитор ViewSonic, аптечное оборудование и посуда, образцы лекарственных препаратов, лекарственное растительное сырье, водная баня. Автоматизированные рабочие места обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией, специализированным программным обеспечением.
2.	Ветеринарная аптека - аудитория № 362	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (№ 362) Ветеринарная аптека, оборудованная в соответствии с правилами изготовления и отпуска лекарственных препаратов для ветеринарного применения, утвержденными Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в соответствии со статьей 56 Федерального закона от 12 апреля 2010 г. № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»;
3.	Компьютерный класс (помещение для самостоятельной работы обучающихся) – аудитория № 344	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения (№ 344) Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Автоматизированные рабочие места обучающихся обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную

		среду университета, выходом в информационно-коммуникационную сеть «Интернет», обеспечены контентной фильтрацией, специализированным программным обеспечением
--	--	--

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова
«17» октября 2023 года (протокол № 8).*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей Требования к условиям реализации
экспериментальных образовательных программ высшего образования - интернатуры по
специальности 36.00.01 Общеклиническая ветеринария

Кафедра
физиологии, фармакологии и токсикологии имени А.Н. Голикова и И.Е. Мозгова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Фармацевтическая технология»

специальность
36.00.01 Общеклиническая ветеринария

специализация
Ветеринарная фармация

уровень высшего образования
интернатура

форма обучения: очная

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Опрос

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в формах:

1. Зачет
2. Экзамен

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерий оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ИД-1 ОПК-1			
Знать: нормативно-правовую базу, регламентирующую обращение лекарственных средств для ветеринарного применения; порядок и документальное оформление лицензирования юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих фармацевтическую деятельность	Глубокие знания нормативно-правовой базы, регламентирующей обращение лекарственных средств для ветеринарного применения; порядок и документальное оформление лицензирования юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих фармацевтическую деятельность	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании нормативно-правовой базы, регламентирующей обращение лекарственных средств для ветеринарного применения; порядок и документальное оформление лицензирования юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих фармацевтическую деятельность	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о нормативно-правовой базе, регламентирующей обращение лекарственных средств для ветеринарного применения; порядок и документальное оформление лицензирования юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих фармацевтическую деятельность	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний нормативно-правовой базы, регламентирующей обращение лекарственных средств для ветеринарного применения; порядок и документальное оформление лицензирования юридических организаций и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих фармацевтическую деятельность	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую обращение лекарственных средств; подготавливать организации к	Уметь в совершенстве применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую обращение лекарственных средств; подготавливать организации к прохождению процедуры лицензирования фармацевтической деятельности.	Отлично	Высокий
	Уметь применять нормативно-	Хорошо	Повышенный

прохождению процедуры лицензирования фармацевтической деятельности.	законодательную базу, регламентирующую обращение лекарственных средств; подготавливать организации к прохождению процедуры лицензирования фармацевтической деятельности.		
	Уметь частично применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую обращение лекарственных средств; подготавливать организации к прохождению процедуры лицензирования фармацевтической деятельности.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение применять нормативно-законодательную базу, регламентирующую обращение лекарственных средств; подготавливать организации к прохождению процедуры лицензирования фармацевтической деятельности.	Неудовлетворительно	Не сформирован
ИД-2 ОПК-1			
Знать: фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного растительного сырья; номенклатуру и классификацию лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения; методы макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного растительного сырья; требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с действующими нормативными документами	Глубокие знания фармакологических и токсикологических характеристик лекарственного растительного сырья; номенклатур и классификации лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения; методов макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного растительного сырья; требований к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с действующими нормативными документами	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании фармакологических и токсикологических характеристик лекарственного растительного сырья; номенклатур и классификации лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения; методов макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного растительного сырья; требований к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с действующими нормативными документами	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о фармакологических и токсикологических характеристиках лекарственного растительного сырья; номенклатуре и классификации лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения; методах макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного растительного сырья; требований к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с действующими нормативными документами	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний токсикологических характеристик лекарственного растительного сырья; номенклатур и классификации лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения;	Неудовлетворительно	Не сформирован

	методов макроскопического и микроскопического анализов цельного и измельченного лекарственного растительного сырья; требований к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению лекарственного растительного сырья в соответствии с действующими нормативными документами		
<p>Уметь: распознавать лекарственные растения по внешним признакам; использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активных веществ; проводить определение основных числовых показателей; проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации</p>	<p>Уметь в совершенстве распознавать лекарственные растения по внешним признакам; использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активных веществ; проводить определение основных числовых показателей; проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации</p>	Отлично	Высокий
	<p>Уметь распознавать лекарственные растения по внешним признакам; использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активных веществ; проводить определение основных числовых показателей; проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации</p>	Хорошо	Повышенный
	<p>Уметь частично распознавать лекарственные растения по внешним признакам; использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного растительного сырья; анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активных веществ; проводить определение основных числовых показателей; проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации</p>	Удовлетворительно	Пороговый
	<p>Неумение распознавать лекарственные растения по внешним признакам; использовать макроскопический и микроскопический методы анализа для определения подлинности лекарственного</p>	Неудовлетворительно	Не сформирован

	растительного сырья; анализировать по методикам количественного определения, предусмотренным соответствующими нормативными документами, лекарственное растительное сырье на содержание биологически активных веществ; проводить определение основных числовых показателей; проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности лекарственного растительного сырья согласно действующим требованиям нормативной документации		
ИД-3 ОПК-1			
Знать: основные требования к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуру препаратов промышленного производства; номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия фармацевтической технологии; технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства и аптек	Глубокие знания основных требований к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуры препаратов промышленного производства; номенклатуры современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия фармацевтической технологии; технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства и аптек	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании основных требований к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуры препаратов промышленного производства; номенклатуры современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия фармацевтической технологии; технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства и аптек	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления об основных требованиях к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуры препаратов промышленного производства; номенклатуры современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия фармацевтической технологии; технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства и аптек	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний об основных требованиях к лекарственным формам и показатели их качества; номенклатуры препаратов промышленного производства; номенклатуры современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение; основные термины и понятия фармацевтической технологии; технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства и аптек	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном	Уметь в совершенстве выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства; изготавливать	Отлично	Высокий

<p>оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: изготавливать лекарственные средства промышленного производства</p>	<p>лекарственные средства промышленного производства</p>		
	<p>Уметь применять выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: изготавливать лекарственные средства промышленного производства</p>	<p>Хорошо</p>	<p>Повышенный</p>
	<p>Уметь частично выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: изготавливать лекарственные средства промышленного производства</p>	<p>Удовлетворительно</p>	<p>Пороговый</p>
	<p>Неумение выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: изготавливать лекарственные средства промышленного производства</p>	<p>Неудовлетворительно</p>	<p>Не сформирован</p>
<p>ПК-2</p>			
<p>Знать: принципы и способы получения лекарственных форм; фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при промышленном производстве лекарственных форм; устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования; основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм.</p>	<p>Глубокие знания принципов и способов получения лекарственных форм; фармацевтических факторов, оказывающих влияние на терапевтический эффект при промышленном производстве лекарственных форм; устройств и принципов работы современного лабораторного и производственного оборудования; основных тенденций развития фармацевтической технологии, новых направлений в создании современных лекарственных форм.</p>	<p>Отлично</p>	<p>Высокий</p>
	<p>Несущественные ошибки в знании принципов и способов получения лекарственных форм; фармацевтических факторов, оказывающих влияние на терапевтический эффект при промышленном производстве лекарственных форм; устройств и принципов работы современного лабораторного и производственного оборудования; основных тенденций развития фармацевтической технологии, новых направлений в создании современных лекарственных форм.</p>	<p>Хорошо</p>	<p>Повышенный</p>
	<p>Фрагментарные представления о принципах и способах получения лекарственных форм; фармацевтических факторах, оказывающих влияние на терапевтический эффект при промышленном производстве лекарственных форм; устройствах и принципах работы современного лабораторного и производственного оборудования; основных</p>	<p>Удовлетворительно</p>	<p>Пороговый</p>

	тенденциях развития фармацевтической технологии, новых направлениях в создании современных лекарственных форм.		
	Отсутствие знаний принципов и способов получения лекарственных форм; фармацевтических факторов, оказывающих влияние на терапевтический эффект при промышленном производстве лекарственных форм; устройств и принципов работы современного лабораторного и производственного оборудования; основных тенденций развития фармацевтической технологии, новых направлений в создании современных лекарственных форм.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.	Уметь в совершенстве проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.	Отлично	Высокий
	Уметь проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.	Хорошо	Повышенный
	Уметь частично проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния фармацевтических факторов; проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства лекарственных средств; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ.	Неудовлетворительно	Не сформирован
Владеть: навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и	Полное овладение навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства.	Отлично	Высокий
	Владение навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе	Хорошо	Повышенный

аппаратурных схем производства.	технологических и аппаратурных схем производства.		
	Фрагментарное владение навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства.	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства.	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Содержание дисциплины. нормирование качества лекарственных форм.	1. Опрос	1. Банк вопросов к опросу	ОПК-1, ПК-2
2.	Технология лекарственных форм.	1. Опрос	1. Банк вопросов к опросу	ОПК-1, ПК-2

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

- зачёт проводится в 1 семестре 1 курса;
- экзамен проводится во 2 семестре 3 курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю):

1. Банк вопросов к зачету
2. Банк вопросов к экзамену
3. Банк ситуационных задач

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – ___ шт. (Приложение 1);

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к зачету по дисциплине – ___ шт. (Приложение 2);
- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – ___ шт. (Приложение 3)
- комплект ситуационных задач по дисциплине – ___ шт. (Приложение 4).

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект вопросов для опроса по дисциплине (модулю)Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-1, ПК-2):

1. Основные задачи дисциплины и направления их решения. Взаимосвязь с другими дисциплинами.
2. Лекарственные формы. Классификация. Общие требования.
3. Вспомогательные вещества в технологии лекарств, характеристика, классификация.
4. Правила оформления отпуска лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Общие положения по контролю качества лекарственных препаратов. Нормативная документация.
5. Порошки как лекарственная форма. Определение. Требования к порошкам. Классификация. Оценка качества.
6. Жидкие лекарственные формы. Общая характеристика. Классификация.
7. Дисперсионные среды жидких лекарственных форм. Классификация. Вода очищенная. Способы получения. Неводные растворители.
8. Основные правила приготовления жидких лекарственных форм. Нормативная документация.
9. Настои и отвары. Определение. Характеристика. Стадии изготовления настоев и отваров.
10. Теоретические основы экстрагирования лекарственного растительного сырья при получении аптечных водных извлечений. Факторы, влияющие на скорость и полноту экстракции при приготовлении настоев и отваров.
11. Растворы. Определение. Характеристика. Требования, предъявляемые к ним. Растворимость лекарственных веществ. Фильтрация и процеживание растворов веществ.
12. Вода очищенная. Требования НТД. Аквадистилляторы, особенности конструкции. Вода деминерализованная. Современные способы получения воды очищенной: обратный осмос, электрофорез и др.
13. Суспензии, как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Факторы, обеспечивающие стабильность суспензий. Характеристика лекарственных веществ, используемых в технологии суспензий. Стабилизаторы.
14. Лекарственные формы для глаз. Требования, предъявляемые к ним. Технология приготовления, оценка качества. Особенности технологии.
15. Растворы ВМС. Характеристика. Классификация. Влияние структуры макромолекул ВМС на процесс растворения.
16. Мази как лекарственная форма. Определение. Классификация. Требования, предъявляемые к ним.
17. Эмульсии. Определение. Характеристика. Классификация. Технология изготовления.

Эмульгаторы.

18. Растворители и лекарственные вещества, используемые для получения инъекционных растворов. Получение воды для инъекций в аптеке. Сбор, хранение и контроль качества воды для инъекций.
19. Пиллюли как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии пиллюль.
20. Линименты как лекарственная форма. Характеристика. Классификация. Стадии изготовления линиментов.
21. Суппозитории как лекарственная форма. Характеристика. Методы изготовления.
22. Стерилизация. Методы стерилизации, используемые в технологии лекарственных форм. Аппаратура.
23. Лекарственные формы для инъекций. Определение. Характеристика. Основные требования. Нормативная документация, регламентирующая правила изготовления и контроля качества растворов для инъекций.
24. Коллоидные растворы. Определение. Характеристика. Классификация. Основные теоретические положения.
25. Приготовление порошков с красящими веществами и экстрактами.
26. Приготовление суспензий гидрофильных веществ.
27. Приготовление порошков с ингредиентами, прописанными в разных количествах, с различными физико химическими свойствами.
28. Технология порошков с веществами, прописанными в весьма малых количествах. Тритурации. Правила выписывания, хранение и отпуска ядовитых и наркотических веществ.
29. Приготовление гомогенных и эмульсионных мазей.
30. Основные правила введения лекарственных веществ в мази.
31. Приготовление порошков с трудноизмельчаемыми веществами и жидкостями.
32. Фармацевтические несовместимости. Классификация. Характеристика. Способы их преодоления.
33. Приготовление суспензий гидрофобных веществ.
34. Приготовление семенных и масляных эмульсий.
35. Приготовление водных вытяжек из лекарственного растительного сырья, содержащего слизи. Настои алтейного корня, слизь семян льна.
36. Введение в настои и отвары лекарственных веществ. Изготовление водных извлечений из сухих или жидких экстрактов концентратов. Аппаратура, используемая при приготовлении настоев и отваров.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Комплект вопросов к зачету по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы к зачету для оценки компетенции (ОПК-1, ПК-2):

1. Определение ТЛФ как науки, её задачи и направления развития.
2. Основные понятия и термины фармацевтической технологии и фармации: биодоступность, лекарственная форма, лекарственный препарат, лекарственное средство, ядовитые, сильнодействующие и наркотические средства и психотропные вещества, фармакопея.
3. Направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов.
4. Понятие о дозах и их классификация. Правила проверки доз некоторых групп ЛВ в различных лекарственных формах.
5. Характеристика порошков как дисперсных систем и ЛФ. Классификация порошков по составу, способу дозирования, применению.
6. Технологическая схема приготовления порошков в аптечных условиях. Измельчение порошков.
7. Правила приготовления простых порошков.
8. Правила приготовления сложных порошков.
9. Характеристика тритураций, приготовление тритураций 1:100 и 1:10, оформление для хранения.
10. Особенности приготовления сложных порошков с ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими, психотропными веществами, выписанными в малых (менее 0,05) количествах.
11. Особенности приготовления порошков с красящими ЛВ.
12. Особенности приготовления порошков с трудноизмельчаемыми веществами.
13. Особенности работы при приготовлении порошков с пахучими веществами.
14. Особенности приготовления порошков с густым, сухим экстрактом красавки и раствором густого экстракта красавки.
15. Упаковка, оформление и оценка качестваготавливаемых в аптеках порошков
16. Характеристика растворимости ЛВ в соответствии с ГФ
17. Основные технологические операции приготовления водных растворов.
18. Особенности приготовления водных растворов медленно- и труднорастворимых веществ.
19. Характеристика фильтрующих материалов, используемых для очистки растворов.
20. Оценка качества водных растворов в аптеках.
21. Характеристика неводных растворителей, используемых в аптечном производстве.
22. Особенности технологии растворов на летучих и нелетучих растворителях.
23. Оценка качества неводных растворов.

24. Характеристика ВМС, их классификация, свойства, применение в фармацевтической практике.

25. Особенности приготовления растворов ВМС, механизм растворения. Растворы неограниченно и ограниченно набухающих ВМС.

26. Характеристика коллоидных растворов, их свойства и механизм стабилизации. Защищенные коллоиды.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении экзамена

Отметка	Критерии оценивания
отлично	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
хорошо	выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
удовлетворительно	не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
неудовлетворительно	не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

Комплект вопросов к экзамену по дисциплине (модулю)**Примерные вопросы к экзамену для оценки компетенции (ОПК-1, ПК-2):**

1. Определение ТЛФ как науки, её задачи и направления развития.
2. Основные понятия и термины фармацевтической технологии и фармации: биодоступность, лекарственная форма, лекарственный препарат, лекарственное средство, ядовитые, сильнодействующие и наркотические средства и психотропные вещества, фармакопей.
3. Направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов.
4. Понятие о дозах и их классификация. Правила проверки доз некоторых групп ЛВ в различных лекарственных формах.
5. Характеристика порошков как дисперсных систем и ЛФ. Классификация порошков по составу, способу дозирования, применению.
6. Технологическая схема приготовления порошков в аптечных условиях. Измельчение порошков.
7. Правила приготовления простых порошков.
8. Правила приготовления сложных порошков.
9. Характеристика тритураций, приготовление тритураций 1:100 и 1:10, оформление для хранения.
10. Особенности приготовления сложных порошков с ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими, психотропными веществами, выписанными в малых (менее 0,05) количествах.
11. Особенности приготовления порошков с красящими ЛВ.
12. Особенности приготовления порошков с трудноизмельчаемыми веществами.
13. Особенности работы при приготовлении порошков с пахучими веществами.
14. Особенности приготовления порошков с густым, сухим экстрактом красавки и раствором густого экстракта красавки.
15. Упаковка, оформление и оценка качестваготавливаемых в аптеках порошков
16. Характеристика растворимости ЛВ в соответствии с ГФ
17. Основные технологические операции приготовления водных растворов.

18. Особенности приготовления водных растворов медленно- и труднорастворимых веществ.
19. Характеристика фильтрующих материалов, используемых для очистки растворов.
20. Оценка качества водных растворов в аптеках.
21. Характеристика неводных растворителей, используемых в аптечном производстве.
22. Особенности технологии растворов на летучих и нелетучих растворителях.
23. Оценка качества неводных растворов.
24. Характеристика ВМС, их классификация, свойства, применение в фармацевтической практике.
25. Особенности приготовления растворов ВМС, механизм растворения. Растворы неограниченно и ограниченно набухающих ВМС.
26. Характеристика коллоидных растворов, их свойства и механизм стабилизации. Защищенные коллоиды.
27. Технология получения суспензий.
28. Технология получения эмульсий. Классификация и характеристика эмульгаторов (по типу образуемой эмульсии, по химической природе, по способу получения).
29. Состав и характеристика суппозиторных основ.
30. Промышленное оборудование для получения мазей. Схема трехвалковой мазетерки.
31. Классификация мазей (по консистенции, составу, по месту применения, по характеру действия).
32. Липофильные мазевые основы: характеристика, свойства.
33. Гидрофильные мазевые основы: характеристика, свойства, применение.
34. Дифильные мазевые основы.
35. Стандартизация мазей.
36. Технологическая схема промышленного получения драже. Фармацевтическое оборудование для нанесения покрытий.
37. Технологическая схема промышленного получения таблеток сухим гранулированием.
38. Технологическая схема промышленного получения таблеток влажным гранулированием.
39. Технологическая схема промышленного получения таблеток прямым прессованием. Таблетующее фармацевтическое оборудование.
40. Технологическая схема промышленного получения порошков. Просеивающее фармацевтическое оборудование.
41. Технологическая схема промышленного получения порошков. Измельчающее фармацевтическое оборудование.
42. Капсулы. Этапы производства твердых желатиновых капсул.
43. Технологии и оборудование для производства суппозиторий.
44. Стандартизация суппозиторияев.
45. Классификация и свойства жидких лекарственных форм.
46. Промышленное производство фармацевтических растворов.
47. Методы, технологии и оборудование для очистки воды.
48. Производство инъекционных растворов в ампулах.
49. Промышленное производство экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья. Методы получения настоек.
50. Промышленное производство экстракционных препаратов из лекарственного растительного сырья. Технология получения жидких экстрактов.
51. Технология получения густых и сухих экстрактов.
52. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья: характеристика, стадии изготовления.
53. Вспомогательные вещества в фармацевтической технологии (растворители, наполнители, формообразователи, стабилизаторы, эмульгаторы, красители, корригенты).

Комплект ситуационных задач по дисциплине (модулю)**Примерные ситуационные задачи для оценки компетенции (ОПК-1, ПК-2):**

Ситуационная задача №1. В производственную аптеку города Х. обратился больной с рецептом на изготовление лекарственной формы состава:

Rp.: Inf. herbae Leonuri 200 ml Natrii bromidi 4,0

T-rae Valerianae 10 ml

M.D.S. По 1 ст. ложке 3 раза в день.

1. Укажите особенности хранения лекарственного растительного сырья – пустырника травы.
2. Укажите особенности хранения спиртовых настоев.
3. Укажите режим настаивания на водяной бане и охлаждения настоев и отваров.
4. Проведите расчеты для изготовления данной лекарственной формы с использованием лекарственного растительного сырья ($K_v = 2,0$) и напишите лицевую сторону паспорта письменного контроля.
5. Почему при изготовлении водных извлечений из лекарственного растительного сырья не используют концентрированные растворы лекарственных веществ?

Ситуационная задача №2. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Acidi hydrochlorici 3ml Pepsini 2,0

Aquae purificatae 100ml

M.D.S. Внутреннее. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Провизор-технолог провел фармацевтическую экспертизу рецепта и поручил изготовить этот лекарственный препарат молодому фармацевту. Тот сделал расчёты на обратной стороне паспорта письменного контроля, изготовил микстуру, оформил лицевую сторону паспорта письменного контроля и отдал провизору-технологу на проверку. При проверке паспорта письменного контроля и проведении опросного контроля выяснилось, что фармацевт изготовил микстуру следующим образом. Он отмерил в подставку 70 мл воды, растворил 2,0 Пепсина, профильтровал во флакон для отпуска, проконтролировал отсутствие механических включений, добавил 30 мл раствора Кислоты хлористоводородной 1:10 (0,83%). Провизор-технолог сделал вывод, что «микстура изготовлена неудовлетворительно», указал на ошибки и рекомендовал изготовить микстуру заново.

1. В чём заключалась фармацевтическая экспертиза прописи рецепта?
2. Согласны ли Вы с выводом провизора-технолога, что лекарственный препарат изготовлен неудовлетворительно? Какие ошибки допустил фармацевт?
3. Приведите расчёты по данной прописи.
4. Как должен быть оформлен паспорт письменного контроля по данному рецепту?
5. Укажите, как должна быть оформлена эта микстура к отпуску и срок её хранения.

Ситуационная задача №3. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Infusi herbae Adonidis 200 ml Dimedroli 0,5

Natrii bromidi 3,0 Tincturae Leonuri 10 ml

M.D.S. Внутреннее. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Провизор-технолог провел фармацевтическую экспертизу рецепта и поручил изготовить этот лекарственный препарат молодому фармацевту. Тот сделал расчеты на обратной стороне паспорта письменного контроля, изготовил микстуру, оформил лицевую сторону паспорта письменного контроля и отдал провизору-технологу на проверку. При проверке паспорта письменного контроля и проведении опросного контроля выяснилось, что фармацевт изготовил микстуру следующим образом. Он отмерил в подставку 160 мл воды, растворил 0,5 димедрола, профильтровал во флакон для отпуска, добавил 15 мл концентрата натрия бромида 1:5. В последнюю очередь по частям при перемешивании добавил 40

мл экстракта-концентрата горичвета жидкого 1:2 и 10 мл настойки пустырника. Провизор-технолог сделал вывод, что микстура изготовлена неудовлетворительно, указал на ошибки и рекомендовал изготовить микстуру заново.

1. В чем заключалась фармацевтическая экспертиза прописи рецепта?
2. Согласны ли Вы с выводом провизора-технолога, что лекарственный препарат изготовлен неудовлетворительно? Какие ошибки допустил фармацевт?
3. Приведите расчеты по данной прописи.
4. Как должен быть оформлен паспорт письменного контроля по данному рецепту?
5. Укажите, как должна быть оформлена эта микстура к отпуску и срок ее хранения.

Ситуационная задача №4. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Extracti Belladonnae 0,015 Anaesthesini 0,1
Magnesii oxydi 0,3
M.f. pulv.
D.t.d № 20.

S. Внутреннее. По 1 порошку 2 раза в день.

Провизор-технолог провел фармацевтическую экспертизу прописи и поручил изготовить этот лекарственный препарат молодому фармацевту. Тот сделал расчеты на обратной стороне паспорта письменного контроля, изготовил порошковую смесь, оформил лицевую сторону паспорта письменного контроля и отдал провизору-технологу на проверку. При проверке паспорта письменного контроля и проведении опросного контроля выяснилось, что фармацевт изготовил порошковую смесь следующим образом. Взвесил 6,0 магния оксида и затер им поры ступки. Добавил 0,3 сухого экстракта красавки и 2,0 анестезина. Измельчил и смешал, проверил однородность смеси. Провизор-технолог сделал вывод, что порошковая смесь изготовлена неудовлетворительно, указал на ошибки и рекомендовал изготовить порошковую смесь заново.

1. В чем заключалась фармацевтическая экспертиза прописи?
2. Согласны ли Вы с выводом провизора-технолога, что лекарственный препарат изготовлен неудовлетворительно? Какие ошибки допустил фармацевт?
3. Приведите расчеты по данной прописи.
4. Как должен быть оформлен паспорт письменного контроля по данному рецепту?
5. В какие бумажные капсулы следует упаковать порошки данного состава? Укажите условия и срок хранения порошков.

Ситуационная задача №5. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт со следующей прописью:

Rp.: Solutionis Natrii bromidi 3% - 200 ml Tincturae Valerianae 10 ml
Tincturae Leonuri 10 ml
M.D.S. По 1 ст. ложке 3 раза в день.

Провизор изготовил лекарственную форму с использованием бюреточной установки и отпустил пациенту, но в связи с ограниченным сроком годности экстенпоральной лекарственной формы предложил готовый лекарственный препарат аналогичного действия.

1. Какими нормативными документами регламентируется изготовление лекарственных форм в аптечных учреждениях?
2. Каковы преимущества использования концентрированных растворов в технологии микстур по сравнению с использованием твердых лекарственных веществ?
3. Опишите технологию приготовления микстуры по вышеуказанной прописи. Как оформляется к отпуску изготовленная микстура? Каков срок ее годности?
4. Каким действием обладает данная микстура? Какие готовые лекарственные препараты провизор может предложить при невозможности изготовления данной экстенпоральной лекарственной формы?
5. Какие рекомендации должны быть даны провизором при отпуске седативных лекарственных

препаратов?

Ситуационная задача №6. В производственную аптеку для изготовления поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Sol. Calcii chloridi 5% - 200 ml Glucosi 5,0

Natrii bromidi 3,0

Adonisidi 5 ml

M.D.S. По 1 ст.ложке 3 раза в день.

1. Укажите особенности хранения в аптеке фармацевтических субстанций, содержащих кристаллизационную воду.
2. Укажите особенности хранения фармацевтических субстанций, содержащих летучие растворители.
3. Дайте характеристику концентрированным растворам лекарственных веществ.
4. Рассчитайте объем воды очищенной для изготовления данной лекарственной формы в случае использования концентрированных растворов (раствор кальция хлорида 50%, раствор глюкозы 10%, раствор натрия бромида 20%).
5. Проведите проверку доз адонизида в данной лекарственной форме, если ВРД - 40 кап., ВСД - 120 кап. В 1 мл адонизида 34 капли.