

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 05.06.2025 15:05:58
Уникальный программный ключ:
cba47a2146b7180072146ef5334c4938c4a04716a



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ

Факультет Ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра ветеринарии и физиологии животных

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.зам. директора по учебной
работе

« 05 » _____ 2025 г.
Т.Н.Пимкина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.03.01.02 «Фармацевтическая технология»

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 «Ветеринария»

Специализация: «Ветеринарно-лечебное дело и фармация»

Курс 5

Семестр 9

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

Год начала подготовки 2025 г.

Калуга 2025

Разработчик: Черемуха Е.Г., к.б.н., доцент кафедры «Ветеринарии и физиологии животных» _____

(подпись)

« 20 » мая 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Ветеринарии и физиологии животных»,
протокол №09 от «20» мая 2025 г.

Зав. кафедрой «Ветеринарии и физиологии животных»

Черёмуха Е.Г., к.б.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

«20» мая 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и зоотехнии по специальности 36.05.01 Ветеринария

Дудин П.В., к.б.н., доцент

_____ (подпись)

протокол №04 от «20» мая 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой «Ветеринарии и физиологии животных»

Черёмуха Е.Г., к.б.н., доцент

_____ (подпись)

«20» мая 2025 г.

Проверено:

Начальник УМЧ

_____ (подпись)

доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	 5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	21
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	21
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	26
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	26
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	27
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	27
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	28
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	28
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	29
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	29
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	29

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины специализации **Б1.В.ДВ.03.01.02. «Фармацевтическая технология»** для подготовки специалистов по специальности **36.05.01 «Ветеринария»**, специализация **«Ветеринарно-лечебное дело и фармация»**

Цель изучения дисциплины: Основная цель в подготовке ветеринарного специалиста по дисциплине **«Фармацевтическая технология»** состоит в том, чтобы дать выпускникам теоретические знания, практические умения и навыки в области технологии лекарственных средств, включающей их изготовление, контроль качества, хранение и отпуск, а также организацию и обеспечение лекарственными средствами. Также целью является проведение информационной работы в аптечных предприятиях, ветеринарных клиниках, хозяйствах независимо от их организационно-правовых форм и в профильных научно-исследовательских институтах.

Место дисциплины в учебном плане: **«Фармацевтическая технология»** является дисциплиной специализации **«Ветеринарно-лечебное дело и фармация»** (Б1.В.ДВ.03.01.02.) учебного плана по специальности 36.05.01. «Ветеринария».

Требования к результатам освоения дисциплины. В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция:

ПКос-23 - Общий контроль реализации мероприятий по защите организации от заноса инфекционных и инвазионных болезней в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий;

Общий контроль проведения профилактических иммунизаций (вакцинаций), профилактических и лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий;

Общий контроль организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных.

ПКос-23.3. - Проводить клинические исследования животных с использованием общих, специальных и лабораторных методов исследований в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных.

Краткое содержание дисциплины:

теоретические и практические основы технологических процессов получения и переработки лекарственных средств в лечебные, профилактические, реабилитационные и диагностические препараты в виде различных лекарственных форм.

Общая трудоемкость дисциплины: 108/3 (часы/зач. ед.)

Промежуточный контроль: экзамен.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: Основная цель в подготовке ветеринарного специалиста по дисциплине **«Фармацевтическая технология»** состоит в том, чтобы дать выпускникам теоретические знания, практические умения и навыки в области технологии лекарственных средств, включающей их изготовление, контроль качества, хранение и отпуск, а также организацию и обеспечение лекарственными средствами. Также целью является проведение информационной работы в аптечных предприятиях, ветеринарных клиниках, хозяйствах независимо от их организационно-правовых форм и в профильных научно-исследовательских институтах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Учебная дисциплина **«Фармацевтическая технология»** является дисциплиной специализации «Ветеринарно-лечебное дело и фармация» (Б1.В.ДВ.03.01.02.) учебного плана по специальности 36.05.01. «Ветеринария».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Латинский язык», «Физиология животных», «Патологическая физиология», «Ветеринарная фармакология. Токсикология» и др.

Дисциплина «Фармацевтическая технология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Организация ветеринарного дела», «Основы доклинических и клинических исследований лекарственных средств», «Клиническая ветеринарная фармакология», «Основы фармацевтической технологии» и др.

Знания, полученные при изучении дисциплины **«Фармацевтическая технология»**, далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

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

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

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/ п	Код компе тенци и	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-23	Общий контроль реализации мероприятий по защите организации от заноса инфекционных и инвазионных болезней в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий; Общий контроль проведения профилактических иммунизаций (вакцинаций), профилактических и лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий; Общий контроль организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных.	ПКос-23.3. - Проводить клинические исследования животных с использованием общих, специальных и лабораторных методов исследований в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных.	Методику проведения клинических исследований животных с использованием общих, специальных и лабораторных методов исследований в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных.	в соответствии с методическими указаниями, инструкциями, правилами диагностики, профилактики и лечения животных провести клинические исследования животных с использованием общих, специальных и лабораторных методов исследований в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных.	Методикой проведения клинических исследований животных с использованием общих, специальных и лабораторных методов исследований в рамках реализации планов мероприятий по профилактике заболеваний животных.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблицах 2 а, 2 б, 2 в.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	9 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	36	36
Аудиторная работа	36	36
<i>в том числе</i>		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (Пз)	18	18
2. Самостоятельная работа (СРС)	54	54
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	54	54
Подготовка к экзамену	18	18
Вид промежуточного контроля:	экзамен	экзамен

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	9 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	20	20
Аудиторная работа	20	20
<i>в том числе</i>		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (Пз)	10	10
2. Самостоятельная работа (СРС)	79	79
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	79	79
Подготовка к экзамену	9	9
Вид промежуточного контроля:	ЭКЗАМЕН	ЭКЗАМЕН

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2в

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	9 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	12	12
Аудиторная работа	12	12
<i>в том числе</i>		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
2. Самостоятельная работа (СРС)	87	87
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	87	87
Подготовка к экзамену	9	9
Вид промежуточного контроля:	экзамен	экзамен

4.2. Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		лекции	ПЗ	
Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура.	18	4	2	12
Тема 2. Технология лекарственных форм	18	4	2	12
Тема 3. Твердые лекарственные формы	18	2	4	12
Тема 4. Мягкие лекарственные формы	18	2	4	12
Тема 5. Жидкие лекарственные формы	18	2	4	12
Тема 6. Разные лекарственные формы	18	4	2	12
Итого	108	18	18	72

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

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

Тема 2. Технология лекарственных форм.

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

Тема 3. Твердые лекарственные формы.

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

Тема 4. Мягкие лекарственные формы.

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

Тема 5. Жидкие лекарственные формы.

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

Раздел 6. Разные лекарственные формы.

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

Определение, состав и применение. Карандаш. Определение, состав и применение. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение.

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		лекции	ПЗ	
Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура.	19	2	2	15
Тема 2. Технология лекарственных форм	19	2	2	15
Тема 3. Твердые лекарственные формы	18	2	1	15
Тема 4. Мягкие лекарственные формы	18	1	2	15
Тема 5. Жидкие лекарственные формы	17	1	2	14
Тема 6. Разные лекарственные формы	17	2	1	14
Итого	108	10	10	88

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

Тематический план учебной дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Всего часов на раздел/тему	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		лекции	ПЗ	
Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура.	18	1	1	16
Тема 2. Технология лекарственных форм	18	1	1	16
Тема 3. Твердые лекарственные формы	18	1	1	16
Тема 4. Мягкие лекарственные формы	18	1	1	16
Тема 5. Жидкие лекарственные формы	18	1	1	16
Тема 6. Разные лекарственные формы	18	1	1	16
Итого	108	6	6	96

4.3 Лекции/ практические занятия

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1. Введение. Основные	Лекция №1. Введение в дисциплину «Фармацевтическая технология». Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая	ПКос-23.3	Устный опрос	2

	понятия фармацевтической технологии. Общая рецептур	рецептур. История развития технологии лекарственных средств. Основные понятия фармацевтической технологии. Техника безопасности и личная гигиена при работе с лекарственными веществами и животными. Ветеринарная рецептура. Ветеринарная аптека, ее устройство, оборудование и снабжение.			
2		Лекция №2. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Государственная фармакопея.	ПКос-23.3	Устный опрос	2
3		Практическое занятие №1. Понятие о рецепте и составные части рецепта. Правила выписывания рецепта. Понятие о лекарственном средстве и лекарстве. Виды несовместимости лекарственных веществ.	ПКос-23.3	Устный опрос, выполнение работы	2
4	Тема 2. Технология лекарственных форм	Лекция №3. Технология лекарственных форм. Дозирование в технологии лекарственных форм. Способы дозирования.	ПКос-23.3	Устный опрос	2
5		Лекция №4. Фармацевтические аспекты плотных, мягких и жидких лекарственных форм. Технология стерильных и асептических лекарственных форм	ПКос-23.3	Устный опрос	2
6		Практическое занятие №2. Виды весов и их устройство. Виды мерной посуды. Дозирование по объему и каплями. Фармацевтические несовместимости.	ПКос-23.3	Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
7	Тема 3. Твердые лекарственные формы	Лекция №5. Порошки. Определение, классификация, правила выписывания. Изготовление порошков. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения.	ПКос-23.3	Устный опрос	2
8		Практическое занятие №3. Таблетки. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Пилули и болюсы. Определение, правила выписывания и применения. Изготовление болюсов и пилуль. Сборы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Изготовление сборов.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
9		Практическое занятие №4. Брикеты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. Драже, гранулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. Капсулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2

		форм.			
10	Тема 4. Мягкие лекарственные формы	Лекция №6. Мягкие лекарственные формы. Мази. Определение, классификация, правила выписывания, упаковки, отпуска, хранения мазей и их применения. Приготовление мазей	ПКос-23.3	Устный опрос	2
11		Практическое занятие №5. Пасты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения паст и их применения. Приготовление паст. Линименты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения линиментов и их применения. Приготовление линиментов.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
12		Практическое занятие №6. Кашки. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения кашек и их применение. Приготовление кашек. Суппозитории. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения суппозиторий и их применения. Приготовление суппозиторий. Пластыри. Определение, виды, правила выписывания, отпуска, хранения пластырей и их применения.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
13	Тема 5. Жидкие лекарственные формы	Лекция №7. Жидкие лекарственные формы. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов.	ПКос-23.3	Устный опрос	2
14		Практическое занятие №7. Микстуры. Определение, классификация, правила их выписывания и применения. Настои, отвары. Определение, правила выписывания и применения. Эмульсии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
15		Практическое занятие №8. Слизи. Определение, правила их выписывания и применения. Настойки. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Экстракты. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Суспензии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.	ПКос-23.3;	Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
16	Тема 6. Разные лекарственные	Лекция №8. Разные лекарственные формы. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение		Устный опрос	2

	формы	аэрозолей.			
17		Лекция №9. Сиропаы. Определение, состав. Официальные сиропы, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Воды. Определение, состав. Официальные воды, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Жидкости. Определение, состав. Жидкости, выпускаемые фармацевтической промышленностью.		Устный опрос	2
18		Практическое занятие №9. Спирты. Определение. Официальные спирты, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Глазные пленки. Определение, состав и применение. Карандаш. Определение, состав и применение. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 46

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептур	Лекция №1. Введение в дисциплину «Фармацевтическая технология». Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептур. Основные понятия фармацевтической технологии. Техника безопасности и личная гигиена при работе с лекарственными веществами и животными. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Государственная фармакопея.	ПКос-23.3	Устный опрос	2
2		Практическое занятие №1. Ветеринарная рецептура. Ветеринарная аптека, ее устройство, оборудование и снабжение. Понятие о рецепте и составные части рецепта. Правила выписывания рецепта. Понятие о лекарственном средстве и лекарстве. Виды несовместимости лекарственных веществ.	ПКос-23.3	Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
3	Тема 2. Технология лекарственных форм	Лекция №2. Технология лекарственных форм. Дозирование в технологии лекарственных форм. Способы дозирования. Фармацевтические аспекты плотных, мягких и жидких лекарственных форм. Технология стерильных и асептических лекарственных форм	ПКос-23.3	Устный опрос	2

4		Практическое занятие №2. Виды весов и их устройство. Виды мерной посуды. Дозирование по объему и каплями. Фармацевтические несовместимости.	ПКос-23.3	Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
5	Тема 3. Твердые лекарственные формы	Лекция №3. Порошки. Определение, классификация, правила выписывания. Изготовление порошков. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Таблетки. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Пиллюли и болюсы. Определение, правила выписывания и применения. Изготовление болюсов и пиллюль.	ПКос-23.3	Устный опрос	2
6		Практическое занятие №3. Драже, гранулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. Капсулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	1
7	Тема 4. Мягкие лекарственные формы	Лекция №4. Мягкие лекарственные формы. Мази. Определение, классификация, правила выписывания, упаковки, отпуска, хранения мазей и их применения. Приготовление мазей	ПКос-23.3	Устный опрос	1
8		Практическое занятие №4. Пасты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения паст и их применения. Приготовление паст. Линименты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения линиментов и их применения. Приготовление линиментов.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
9	Тема 5. Жидкие лекарственные формы	Лекция №5. Жидкие лекарственные формы. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов.	ПКос-23.3	Устный опрос	1
10		Практическое занятие №5. Микстуры. Определение, классификация, правила их выписывания и применения. Настои, отвары. Определение, правила выписывания и применения. Эмульсии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	2
11	Тема 6. Разные лекарственные формы	Лекция №8. Разные лекарственные формы. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей.		Устный опрос	2

12		Практическое занятие №6. Сиропаы. Определение, состав. Официальные сиропы, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Воды. Определение, состав. Официальные воды, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Жидкости. Определение, состав. Жидкости, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Спирты. Определение. Официальные спирты, выпускаемые фармацевтической промышленностью.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	1
----	--	--	--	---	---

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептур	Лекция №1. Введение в дисциплину «Фармацевтическая технология». Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептур. История развития технологии лекарственных средств. Основные понятия фармацевтической технологии. Техника безопасности и личная гигиена при работе с лекарственными веществами и животными. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Государственная фармакопея.	ПКос-23.3	Устный опрос	1
2		Практическое занятие №1. Ветеринарная рецептура. Ветеринарная аптека, ее устройство, оборудование и снабжение. Понятие о рецепте и составные части рецепта. Правила выписывания рецепта. Понятие о лекарственном средстве и лекарстве. Виды несовместимости лекарственных веществ.	ПКос-23.3	Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	1
3	Тема 2. Технология лекарственных форм	Лекция №2. Технология лекарственных форм. Дозирование в технологии лекарственных форм. Способы дозирования. Фармацевтические аспекты плотных, мягких и жидких лекарственных форм. Технология стерильных и асептических лекарственных форм	ПКос-23.3	Устный опрос	1
4		Практическое занятие №2. Виды весов и их устройство. Виды мерной посуды. Дозирование по объему и каплями. Фармацевтические несовместимости.	ПКос-23.3	Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	1

5	Тема 3. Твердые лекарственные формы	Лекция №3. Порошки. Определение, классификация, правила выписывания. Изготовление порошков. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, от пуска и применения. Таблетки. Определение, правила выписывания, отпуска и применения.	ПКос-23.3	Устный опрос	1
6		Практическое занятие №3. Драже, гранулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм. Капсулы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	1
7	Тема 4. Мягкие лекарственные формы	Лекция №4. Мягкие лекарственные формы. Мази. Определение, классификация, правила выписывания, упаковки, отпуска, хранения мазей и их применения. Приготовление мазей	ПКос-23.3	Устный опрос	1
8		Практическое занятие №4. Пасты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения паст и их применения. Приготовление паст. Линименты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения линиментов и их применения. Приготовление линиментов.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	1
9	Тема 5. Жидкие лекарственные формы	Лекция №5. Жидкие лекарственные формы. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов.	ПКос-23.3	Устный опрос	1
10		Практическое занятие №5. Микстуры. Определение, классификация, правила их выписывания и применения. Настои, отвары. Определение, правила выписывания и применения. Эмульсии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	1
11	Тема 6. Разные лекарственные формы	Лекция №8. Разные лекарственные формы. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей.		Устный опрос	1

12		Практическое занятие №6. Сиропы. Определение, состав. Официальные сиропы, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Воды. Определение, состав. Официальные воды, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Жидкости. Определение, состав. Жидкости, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Спирты. Определение. Официальные спирты, выпускаемые фармацевтической промышленностью.		Устный опрос, выполнение работы, кейс-задание	1
----	--	---	--	---	---

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура.	ПКос-23.3.: История развития технологии лекарственных средств. Техника безопасности и личная гигиена при работе с лекарственными веществами и животными. Ветеринарная рецептура. Ветеринарная аптека, ее устройство, оборудование и снабжение. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Государственная фармакопея.
2	Тема 2. Технология лекарственных форм	ПКос-23.3.: Технология лекарственных форм. Дозирование в технологии лекарственных форм. Способы дозирования. Фармацевтические аспекты плотных, мягких и жидких лекарственных форм. Технология стерильных и асептических лекарственных форм
3	Тема 3. Твердые лекарственные формы	ПКос-23.3.: Порошки. Определение, классификация, правила выписывания. Изготовление порошков. Присыпки и дусты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Таблетки. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Пилули и болюсы. Определение, правила выписывания и применения. Изготовление болюсов и пилуль. Сборы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Изготовление сборов.

4	Тема 4. Мягкие лекарственные формы	ПКос-23.3.: Мягкие лекарственные формы. Мази. Определение, классификация, правила выписывания, упаковки, отпуска, хранения мазей и их применения. Приготовление мазей. Пасты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения паст и их применения. Приготовление паст. Линименты. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения линиментов и их применения. Приготовление линиментов.
5	Тема 5. Жидкие лекарственные формы	ПКос-23.3.: Жидкие лекарственные формы. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов. Микстуры. Определение, классификация, правила их выписывания и применения. Настои, отвары. Определение, правила выписывания и применения. Эмульсии. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Слизи. Определение, правила их выписывания и применения. Настойки. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Экстракты. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Суспензии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.
	Тема 6. Разные лекарственные формы	ПКос-23.3.: Разные лекарственные формы. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей. Сиропы. Определение, состав. Официальные сиропы, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Воды. Определение, состав. Официальные воды, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Жидкости. Определение, состав. Жидкости, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Спирты. Определение. Официальные спирты, выпускаемые фармацевтической промышленностью. Глазные пленки. Определение, состав и применение. Карандаш. Определение, состав и применение. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5б

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
-------	------------------	---

1	Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура.	ПКос-23.3.: История развития технологии лекарственных средств. Техника безопасности и личная гигиена при работе с лекарственными веществами и животными. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Государственная фармакопея. Ветеринарная рецептура. Ветеринарная аптека, ее устройство, оборудование и снабжение. Понятие о рецепте и составные части рецепта. Правила выписывания рецепта. Понятие о лекарственном средстве и лекарстве. Виды несовместимости лекарственных веществ.
2	Тема 2. Технология лекарственных форм	ПКос-23.3.: Технология лекарственных форм. Дозирование в технологии лекарственных форм. Способы дозирования. Фармацевтические аспекты плотных, мягких и жидких лекарственных форм. Технология стерильных и асептических лекарственных форм
3	Тема 3. Твердые лекарственные формы	ПКос-23.3.: Сборы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Изготовление сборов. Брикеты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.
4	Тема 4. Мягкие лекарственные формы	ПКос-23.3.: Мягкие лекарственные формы. Мази. Определение, классификация, правила выписывания, упаковки, отпуска, хранения мазей и их применения. Приготовление мазей. Кашки. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения кашек и их применение. Приготовление кашек. Суппозитории. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения суппозиторий и их применения. Приготовление суппозиторий. Пластыри. Определение, виды, правила выписывания, отпуска, хранения пластырей и их применения.
5	Тема 5. Жидкие лекарственные формы	ПКос-23.3.: Жидкие лекарственные формы. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов. Слизи. Определение, правила их выписывания и применения. Настойки. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Экстракты. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Суспензии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.
	Тема 6. Разные лекарственные формы	ПКос-23.3.: Разные лекарственные формы. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей. Глазные пленки. Определение, состав и применение. Карандаш. Определение, состав и применение. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептура.	ПКос-23.3.: История развития технологии лекарственных средств. Техника безопасности и личная гигиена при работе с лекарственными веществами и животными. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств. Правила хранения лекарственных средств. Государственная фармакопея. Ветеринарная рецептура. Ветеринарная аптека, ее устройство, оборудование и снабжение. Понятие о рецепте и составные части рецепта. Правила выписывания рецепта. Понятие о лекарственном средстве и лекарстве. Виды несовместимости лекарственных веществ.
2	Тема 2. Технология лекарственных форм	ПКос-23.3.: Технология лекарственных форм. Дозирование в технологии лекарственных форм. Способы дозирования. Фармацевтические аспекты плотных, мягких и жидких лекарственных форм. Технология стерильных и асептических лекарственных форм
3	Тема 3. Твердые лекарственные формы	ПКос-23.3.: Пилули и болюсы. Определение, правила выписывания и применения. Изготовление болюсов и пилуль. Сборы. Определение, правила выписывания, отпуска и применения. Изготовление сборов. Брикеты. Определение, правила выписывания, отпуска и применения лекарственных форм.
4	Тема 4. Мягкие лекарственные формы	ПКос-23.3.: Мягкие лекарственные формы. Мази. Определение, классификация, правила выписывания, упаковки, отпуска, хранения мазей и их применения. Приготовление мазей. Кашки. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения кашек и их применение. Приготовление кашек. Суппозитории. Определение, состав, свойства, назначение, правила выписывания, отпуска, хранения суппозиторий и их применения. Приготовление суппозиторий. Пластыри. Определение, виды, правила выписывания, отпуска, хранения пластырей и их применения.
5	Тема 5. Жидкие лекарственные формы	ПКос-23.3.: Жидкие лекарственные формы. Растворы. Определение и классификация растворов. Растворители, применяемые для приготовления растворов. Их характеристика. Правила выписывания растворов. Слизи. Определение, правила их выписывания и применения. Настойки. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Экстракты. Определение, виды, правила их выписывания и применения. Суспензии. Определение, виды, правила их выписывания и применения.

6	Тема 6. Разные лекарственные формы	ПКос-23.3.: Разные лекарственные формы. Аэрозоли. Определение, классификация, состав и применение аэрозолей. Глазные пленки. Определение, состав и применение. Карандаш. Определение, состав и применение. Премиксы. Определение, классификация, состав и применение
---	---	---

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема занятия		Вид занятий
1	Тема 1. Введение. Основные понятия фармацевтической технологии. Общая рецептур	Л	Групповая дискуссия
2	Тема 2. Технология лекарственных форм	ПЗ	Лекция-провокация
3	Тема 6. Разные лекарственные формы	ПЗ	Проблемная лекция

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

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

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям (устному опросу)

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

12. Какие особенности изготовления порошков с пахучими, трудноизмельчаемыми и красящими веществами?
13. Какие существуют характеристики и классификации жидких лекарственных форм?
14. Как получить воду очищенную, и какие требования предъявляются к её качеству?
15. Что такое истинные растворы, и какие факторы ускоряют растворимость?
16. Какие существуют методы обозначения концентраций при выписывании рецептов для жидких лекарственных форм?
17. Как происходит изготовление растворов в массо-объёмной концентрации, и что такое коэффициент увеличения объёма?
18. Каковы общие правила изготовления водных растворов, и какова технологическая схема изготовления микстур?
19. Что такое концентрированные растворы, как их изготавливают и хранят?
20. Как происходит разбавление стандартных фармакопейных растворов (перекиси водорода, формальдегида, аммиака)?
21. Какие существуют особенности изготовления растворов кислоты хлористоводородной?
22. Как изготавливают растворы лекарственных средств, требующих особых условий (окислителей, труднорастворимых средств с добавлением солюбилизаторов)?
23. Что такое высокомолекулярные соединения, и какие существуют правила их растворения?
24. Какие существуют общие характеристики и правила изготовления коллоидных растворов?
25. Какие особенности имеют растворы в летучих растворителях, и каковы правила изготовления спиртовых растворов?
26. Какие особенности имеют растворы, дозируемые по массе, и как изготавливают растворы в вязких растворителях (масляные и глицериновые)?
27. Что такое суспензии как лекарственная форма, и какие факторы влияют на их устойчивость?
28. Как происходит изготовление суспензий дисперсионным способом с гидрофильными и гидрофобными веществами?
29. Как изготавливают суспензии конденсационным способом?
30. Что такое эмульсии как лекарственная форма, и какие факторы влияют на их устойчивость?

Задания для контрольной работы

Вариант 1

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

Вариант 2

1. Требования, предъявляемые к лекарственным веществам, используемым для приготовления инъекционных растворов.
2. Машины для измельчения лекарственного растительного сырья. Особенности

измельчения материала с клеточной структурой. Сборы. Брикетирование и таблетирование. Номенклатура. Оценка качества.

3. Ассортимент эмульгаторов, используемых при приготовлении эмульсий.

Вариант 3

1. Введение в масляную эмульсию лекарственных веществ, растворимых в воде.
2. Стандартизация мазей и суппозиторий, показатели качества и методики их определения.

3. Технологические схемы получения таблеток с применением влажного и сухого гранулирования.

Вариант 4

1. Устройство и оборудование асептического блока. Аппаратура.
2. Оценка качества таблеток, показатели и методики их определения. Фасовка и упаковка таблеток.

3. Глазные мази. Определение. Требования к глазным мазям и к основам для глазных мазей. Технология. Оценка качества.

Вариант 5

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

3. Сборы. Требования, характеристика и ассортимент.

Кейс-задания

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

Задание 1.

Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,1

Глюкозы 0,5

Смешай, пусть будет порошок Дай таких доз № 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 2.

Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,1

Глюкозы 0,3

Смешай, пусть будет порошок Дай таких доз № 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 3.

Возьми:

Кислоты борной Стрептоцида

Глюкозы поровну по 1,0 Смешай, пусть будет порошок

Дай. Обозначь. Для влагалищных вдуваний.

Задание 4.

Возьми:

Тиаминбромид 0,1

Рибофлавина 0,1

Кальция глюконата 0,3

Смешай, чтобы получился порошок Дай таких доз № 6

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Задание 5.

Возьми: Ментола 0,01

Анальгина 0,2

Сахар 0,4

Смешай, чтобы получился порошок Дай таких доз № 6

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

ПКос-23.3.

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

классификация.

30. Правила оформления отпуска лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Общие положения по контролю качества лекарственных препаратов. Нормативная документация.

31. Порошки как лекарственная форма. Определение. Требования к порошкам. Классификация. Оценка качества.

32. Жидкие лекарственные формы. Общая характеристика. Классификация.

33. Дисперсионные среды жидких лекарственных форм. Классификация. Вода очищенная. Способы получения. Неводные растворители.

34. Основные правила приготовления жидких лекарственных форм. Нормативная документация.

35. Настои и отвары. Определение. Характеристика. Стадии изготовления настоев и отваров.

36. Теоретические основы экстрагирования лекарственного растительного сырья при получении аптечных водных извлечений. Факторы, влияющие на скорость и полноту экстракции при приготовлении настоев и отваров.

37. Растворы. Определение. Характеристика. Требования, предъявляемые к ним. Растворимость лекарственных веществ. Фильтрация и процеживание растворов веществ.

38. Вода очищенная. Требования НТД. Аквадистилляторы, особенности конструкции. Вода деминерализованная. Современные способы получения воды очищенной: обратный осмос, электрофорез и др.

39. Суспензии, как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Факторы, обеспечивающие стабильность суспензий. Характеристика лекарственных веществ, используемых в технологии суспензий. Стабилизаторы.

40. Лекарственные формы для глаз. Требования, предъявляемые к ним. Технология приготовления, оценка качества. Особенности технологии.

41. Растворы ВМС. Характеристика. Классификация. Влияние структуры макромолекул ВМС на процесс растворения.

42. Мази как лекарственная форма. Определение. Классификация. Требования, предъявляемые к ним.

43. Эмульсии. Определение. Характеристика. Классификация. Технология изготовления. Эмульгаторы.

44. Растворители и лекарственные вещества, используемые для получения инъекционных растворов. Получение воды для инъекций в аптеке. Сбор, хранение и контроль качества воды для инъекций.

45. Пилули как лекарственная форма. Определение. Характеристика. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии пилуль.

46. Линименты как лекарственная форма. Характеристика. Классификация. Стадии изготовления линиментов.

47. Суппозитории как лекарственная форма. Характеристика. Методы изготовления.

48. Стерилизация. Методы стерилизации, используемые в технологии лекарственных форм. Аппаратура.

49. Лекарственные формы для инъекций. Определение. Характеристика. Основные требования. Нормативная документация, регламентирующая правила изготовления и контроля качества растворов для инъекций.

50. Коллоидные растворы. Определение. Характеристика. Классификация. Основные теоретические положения.

51. Приготовление порошков с красящими веществами экстрактами.

52. Приготовление суспензий гидрофильных веществ.

53. Приготовление порошков с ингредиентами, прописанными в разных количествах, с различными физико-химическими свойствами.

54. Технология порошков с веществами, прописанными в весьма малых количествах. Тритурации. Правила выписывания, хранение и отпуска ядовитых и наркотических веществ.
55. Приготовление гомогенных и эмульсионных мазей.
56. Основные правила введения лекарственных веществ в мази.
57. Приготовление порошков с трудноизмельчаемыми веществами и жидкостями.
58. Фармацевтические несовместимости. Классификация. Характеристика. Способы их преодоления.
58. Приготовление суспензий гидрофобных веществ.
59. Приготовление семенных и масляных эмульсий.
60. Приготовление водных вытяжек из лекарственного растительного сырья, содержащего слизи. Настои алтейного корня, слизь семян льна.
61. Введение в настои и отвары лекарственных веществ. Изготовление водных извлечений из сухих или жидких экстрактов концентратов. Аппаратура, используемая при приготовлении настоев и отваров.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка «ОТЛИЧНО» - выставляется студенту, если он показывает глубокие и всесторонние знания по дисциплине в соответствии с рабочей программой, основной и дополнительной литературой по учебному предмету; самостоятельно, логически стройно и последовательно излагает материал, демонстрируя умение анализировать научные взгляды, аргументировано отстаивать собственную научную позицию; обладает культурой речи и умеет применять полученные теоретические знания при решении задач и конкретных практических ситуаций.

Оценка «ХОРОШО» - выставляется студенту, если он показывает твердые и достаточно полные знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, уверенно ориентируется в основной литературе по учебному предмету, самостоятельно и последовательно излагает материал, предпринимает попытки анализировать различные научные взгляды, при этом допускает незначительные ошибки, отличается развитой речью.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он показал твердые знания дисциплины в соответствии с рабочей программой, ориентируется лишь в некоторых литературных источниках; учебный материал излагает репродуктивно, допускает некоторые ошибки; с трудом умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой, речь не всегда логична и последовательна.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - выставляется студенту, если он демонстрирует незнание основных положений учебной дисциплины; не ориентируется в основных литературных источниках по учебному предмету, не в состоянии дать самостоятельный ответ на учебные вопросы, не умеет устанавливать связь теоретических положений с практикой.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература:

1. Ветеринарная фармация: учебник для вузов / Н.Л.Андреева, Г.А.Ноздрин, А. М. Лунегов [и др.]. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024.–452с.–ISBN978-5-507-51583-7.–Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/424592>.

2. Методология доклинических исследований лекарственных средств : учебное пособие / Д. В. Мальцев, Д. А. Бабков, Д. С. Яковлев [и др.]. – Волгоград : ВолгГМУ, 2023. – 84 с. – ISBN 978-5-9652-0844-9.– Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/379169>.

3. Фармакогнозия и ветеринарная фитотерапия: учебник для вузов/ А.А.Дельцов, А. М. Лунегов, Р. Ф. Иванникова, В. А. Барышев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 676 с. – ISBN 978-5-507-51588-2.– Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/424604>.

4. Фармацевтическая технология : учебник для вузов / А. М. Лунегов, А.А. Дельцов, В. А. Барышев [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 288с. – ISBN 978-5-507-49126-1.– Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/405449>.

7.2. Дополнительная литература:

1. Глебова, Н. Н. Государственная регламентация изготовления и контроля качества лекарственных средств : учебное пособие / Н. Н. Глебова. — Пенза : ПГУ, 2019. — 282 с. — ISBN 978-5-907262-21-8.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162255>.

2. Молянова, Г. В. Основы фармации : методические указания / Г. В. Молянова. — Самара : СамГАУ, 2019. — 22 с.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123560>.

3. Молянова, Г. В. Основы фармации и фармацевтической технологии : методические указания / Г. В. Молянова. — Самара : СамГАУ, 2023. — 35 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/324770>.

4. Назарова, А. В. Доказательная ветеринарная медицина / А. В. Назарова, Б. С. Семенов, Т. Ш. Кузнецова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 84 с. – ISBN 978-5-507-47218-5.– Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/342785>.

5. Соколов, В. Д. Фармакология : учебник / В. Д. Соколов. – 4-е изд., испр.и доп.— Санкт-Петербург:Лань,2022.—576с.—ISBN978-5-8114-0901-3.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211262>.

6. Фармакогнозия и ветеринарная фитотерапия : учебник для вузов / А. А. Дельцов, А. М. Лунегов, Р. Ф. Иванникова, В. А. Барышев. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 676 с. – ISBN 978-5-507-48374-7.– Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380606>.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Молянова, Г. В. Основы фармации и фармацевтической технологии : методические указания / Г. В. Молянова. — Самара : СамГАУ, 2023. — 35 с.— Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/324770>.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <https://cyberleninka.ru/>
3. Сетевая электронная библиотека аграрных вузов - <https://e.lanbook.com/books>
4. Электронно-библиотечная система РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева(далее ЭБС) сайт www.library.timacad.ru

9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Все разделы	Microsoft Power Point	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)
2	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft Power Point 2007)

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 227н).	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. 227н); Перечень оборудования: учебные столы (22 шт); стулья (44 шт); рабочее место преподавателя; доска учебная; Интерактивная доска Hitachi StarBoard F-82; Проектор мультимедийный Viewsonic и системный блок Core в комплексе.
Аудитория для проведения занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 232н).	Перечень оборудования: лабораторные столы (7 шт) и стулья (14 шт); рабочее место преподавателя, настенная доска; баннеры информационные, весы ВСМ-20-2; ингалятор паровой; весы торсионные; посуда аптечная мерная; коллекция лекарственных препаратов, кружка Эсмарха; шприц Жане; шприцы одноразовые; лекарственное растительное сырье; гербарий растений; весы аптечные ВА 4-М, химпосуда.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н).	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (каб. № 203н). Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС. Используемое программное обеспечение: Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23.10.2007, Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009); Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22.11.2007, Microsoft Open License №46223838 от 04.12.2009)

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:

- а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
- б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

2. После посещения лекции:

- а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
- б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
- в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков работы с нормативно-правовыми актами.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам безопасности жизнедеятельности в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере безопасности жизнедеятельности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Далее, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемые в дисциплине. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в рабочей программе.

В лекциях следует приводить разнообразные примеры практических задач, решение которых подкрепляется изучаемым разделом курса.

На занятиях необходимо не только сообщать учащимся те или иные знания по курсу, но и развивать у студентов логическое мышление, расширять их кругозор.

Преподавателю следует ознакомить студентов с графиком проведения консультаций.

Для обеспечения оценки уровня подготовленности студентов следует использовать разнообразные формы контроля усвоения учебного материала. Устные опросы / собеседование позволяют выявить уровень усвоения теоретического материала, владения терминологией курса.

Ведение подробных конспектов лекций способствует успешному овладению материалом. Проверка конспектов применяется для формирования у студентов ответственного отношения к учебному процессу, а также с целью обеспечения дальнейшей самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов является важнейшей составной частью учебной работы и предназначена для достижения следующих целей:

- закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков;
- подготовка к предстоящим занятиям и зачету;
- формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Преподавателям следует объяснить студентам необходимость самостоятельной работы для успешного освоения курса. Средствами обеспечения самостоятельной работы студентов являются учебники, сборники задач и учебные пособия, приведенные в списке основной и дополнительной литературы. Кроме того, студент может использовать Интернет-ресурсы в том числе ЭБС филиала.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических занятий по дисциплине позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач. Основной целью практических занятий является: интегрировать знания, полученные по другим дисциплинам данного направления и активизировать их использование, как в случае решения поставленных задач, так и в дальнейшей практической деятельности.