

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Фармацевтическая химия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 36.05.01_2021_931.plx
36.05.01 Ветеринария
Ветеринарная фармация

Квалификация **ветеринарный врач**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе: Виды контроля в семестрах:
аудиторные занятия 48 зачеты 4
самостоятельная работа 50,2
часов на контроль 8,85

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	17 5/6			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,95	48,95	48,95	48,95
Сам. работа	50,2	50,2	50,2	50,2
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Айбыкова Чейнеш Таановна



Рабочая программа дисциплины

Фармацевтическая химия

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974)

составлена на основании учебного плана:

36.05.01 Ветеринария

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 10.06.2021 протокол № 10

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 12.05_____2022 г. № 10
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____2023 г. № _
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____2024 г. № _
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____2025 г. № _
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> изучение химического состава лекарственных средств, применяемых с лечебной и профилактической целью, их влияния на физиологические функции организма животных.
1.2	<i>Задачи:</i> дать ветеринарному врачу правильные систематические знания о способах получения лекарственных средств, биологической активности лекарственных средств, физических и химических свойствах лекарственных средств методами исследования качественного и количественного состава лекарственных средств

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1	Ядовитые растения Горного Алтая
2.1	Токсикология ядовитых растений
2.1	Неорганическая и аналитическая химия
2.1	Лекарственные растения в ветеринарии
2.1	Органическая и биологическая химия
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2	Фармацевтическая технология
2.2	Ветеринарная фармакология. Токсикология
2.2	Анестезиология
2.2	Анестезиология
2.2	Клиническая фармакология
2.2	Ветеринарная фармация
2.2	Врачебно-производственная практика
2.2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2	Производство биопрепаратов для непродуктивных животных
2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, осуществлять контроль соблюдения правил производства, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных

ИД-1.ПК-3: Знать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных.

Знает

-фармакокинетику лекарственных растений, правила производства, хранения, качества и реализации биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных;

Умеет

-применять лекарственные препараты, биопрепараты и биологически активные добавки и иные ветеринарные препараты для профилактики болезней и лечения животных.

Владеет

-навыками сбора, хранения и реализации лекарственного сырья, лекарственных препаратов, биопрепаратов и биологических активных добавок;

-навыками контроля качества биологических и иных ветеринарных препаратов, предназначенных для профилактики болезней и лечения животных.

ИД-2.ПК-3: Уметь анализировать действия лекарственных препаратов, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного, контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.

Знает

-фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных препаратов.

-механизмы формирования ответных

рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного;

-правила контроля производства лекарственных препаратов и биопрепаратов.

Умеет

<p>-анализировать фармакодинамику лекарственных средств, расшифровывать механизмы формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного;</p> <p>-контролировать производство лекарственных препаратов и биопрепаратов.</p> <p>Владеет</p> <p>-методами анализа действия лекарственных препаратов;</p> <p>-методами расшифровки механизмов формирования ответных рефлекторных и гуморальных реакций при действии лекарственных средств на организм животного;</p> <p>-методами контроля производства лекарственных препаратов и биопрепаратов.</p>
<p>ИД-3.ПК-3: Владеть навыками применения лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии, а также фармакологической терминологией</p>
<p>Знает</p> <p>-классификацию лекарственных препаратов, биопрепаратов, биологических активных добавок и правила их применения при профилактике и лечении болезней животных различной этиологии;</p> <p>-фармакологическую терминологию.</p> <p>Умеет</p> <p>-применять лекарственные препараты, биопрепараты, биологически активные добавки при профилактике и лечении болезней животных различной этиологии.</p> <p>Владеет</p> <p>-навыками применения лекарственных средств и других препаратов, применяемых для профилактики и лечения болезней животных;</p> <p>-фармакологической терминологией.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Предмет и задачи фармацевтической химии, ее связь с другими науками. Исторический очерк о развитии фармацевтической химии. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
	Раздел 2. Общая фармацевтическая химия						
2.1	Способы получения лекарственных средств. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.2	Методы фармацевтического анализа /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Общие принципы оценки качества лекарственных форм /Лек/	4	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	
2.4	Биологическая активность лекарственных форм /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.5	Методы фармацевтического анализа /Лаб/	4	12	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	
2.6	Биологическая активность лекарственных форм /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	
2.7	Методы фармацевтического анализа /Ср/	4	10	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	

2.8	Общие принципы оценки качества лекарственных средств /Ср/	4	10	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Специальная фармацевтическая химия							
3.1	Неорганические лекарственные средства /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Органические лекарственные средства /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.3	Неорганические лекарственные средства /Лаб/	4	12	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.4	Органические лекарственные средства /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	4	
3.5	Неорганические лекарственные средства /Ср/	4	10	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
3.6	Органические лекарственные средства /Ср/	4	20,2	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)							
4.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	8,85	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
4.2	Контактная работа /КСРАтт/	4	0,15	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 5. Консультации							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,8	ИД-1.ПК-3 ИД-2.ПК-3 ИД-3.ПК-3	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Общая фармацевтическая химия
 Основное содержание, объекты и области исследования фармацевтической химии, номенклатура и классификация лекарственных средств.
 Основные этапы развития фармацевтической химии и предпосылки создания новых лекарственных веществ
 Источники и методы получения лекарственных веществ
 Государственные законы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств
 Обеспечение качества лекарственных средств
 Современные методы фармацевтического анализа
 Общие принципы оценки качества лекарственных форм
 Стабильность и сроки годности лекарственных средств
 Анализ лекарственных средств в биологических жидкостях
 Общая характеристика природных соединений, используемых в качестве лекарственных средств
 Специальная фармацевтическая химия
 Неорганические лекарственные вещества
 Седьмая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева
 Шестая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева
 Пятая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева
 Четвертая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева
 Третья группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева
 Вторая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева
 Первая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева
 Восьмая группа периодической системы элементов Д.И. Менделеева и лантаноиды
 Лекарственные препараты, содержащие радиоактивные изотопы (радиофармацевтические препараты)
 Органические лекарственные вещества
 Алифатические соединения (алканы)
 Галогенпроизводные алканов

Спирты
 Альдегиды и их производные
 Карбоновые кислоты
 Простые эфиры
 Сложные эфиры
 Производные бис- (- хлорэтил)-амина
 Аминокислоты алифатического ряда
 Производные дитиокарбаминовой кислоты
 Углеводы
 Производные полиоксикарбоновых и полиаминополикарбоновых кислот
 Ароматические соединения
 Фенолы
 Производные нафтохинона
 Полиоксиполикарбонильные производные ароматического ряда
 Ароматические кислоты и их соли
 Производные фенолокислот
 Производные пара-аминофенола
 Производные мета-аминофенола
 Производные фенилуксусной и фенилпропионовой кислот
 Производные бутирофенона
 Аминокислоты ароматического ряда и их производные
 Арилалкиламины, гидрокифенилалкиламины и их производные
 Йодированные производные арилалифатических и ароматических аминокислот
 Амидированные производные бензолсульфокислот
 Алициклические соединения (циклоалканы)
 Терпены
 Статины
 Производные циклогексана
 Стероидные гормоны и их полусинтетические аналоги
 Гликозиды
 Антибиотики-гликозиды
 Гетероциклические соединения.
 Общая характеристика и классификация гетероциклических соединений
 Производные фурана
 Производные 1.2-н 1.4-бензопирана
 Производные тиофена
 Производные пирролидина
 Производные пирролизидина
 Производные: индола
 Производные пиразола
 Производные имидазола и триазола
 Гистамин и противогистаминные лекарственные вещества
 Производные пиридина
 Производные тропана
 Производные хинолина
 Производные изохинолина
 Производные пиримидина
 Производные бензотиазина, бензотиадиазина и амида хлорбензолсульфоновой кислоты
 Витамины пиримидинотиазолового ряда и их производные
 Производные пурина
 Производные птерина
 Производные изоаллоксазина
 Производные фенотиазина
 Конденсированные производные азепина и диазепина
 Конденсированные производные -лактамидов тиазолидина и дигидротиазина (пенициллины и цефалоспорины)
 Конденсированные производные коррина и нуклеотида бензимидазола(кобаламины)

5.2. Темы письменных работ

Темы рефератов

Основное содержание, объекты и области исследования фармацевтической химии, номенклатура и классификация лекарственных средств.

Основные этапы развития фармацевтической химии и предпосылки создания новых лекарственных веществ

Источники и методы получения лекарственных веществ

Государственные законы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств

Обеспечение качества лекарственных средств

Современные методы фармацевтического анализа Общие принципы оценки качества лекарственных форм Стабильность и сроки годности лекарственных средств Анализ лекарственных средств в биологических жидкостях Общая характеристика природных соединений, используемых в качестве лекарственных средств
Фонд оценочных средств
Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о Фонде оценочных средств ГАГУ

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Андреева Н.Л., Ноздрин Г.А., Лунегов [и др.] А.М.	Ветеринарная фармация: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2020	https://e.lanbook.com/ book/126918
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Соколов В.Д.	Ветеринарная фармация: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2011	
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ			
6.3.1.2	MS Office			
6.3.1.3	MS WINDOWS			
6.3.1.4	NVDA			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»			

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	круглый стол

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
516 В1	Кабинет ветеринарной фармакологии, биотехнологии и фармацевтической технологии. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, экран, кафедра. Шкафы с показанным материалом (макропрепараты, муляжи), плакаты, стенды, шприцы, образцы препаратов (муляжи), весы, стенды с лекарственными препаратами, гербарии
209 В1	Компьютерный класс. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО КУРСУ
По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал,

лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

ПОДГОТОВКА К ЗАНЯТИЯМ:

для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

ПОДГОТОВКА К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (СР)

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций); - конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.

ПОДГОТОВКА ДОКЛАДОВ, ВЫСТУПЛЕНИЙ И РЕФЕРАТОВ

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.