

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет Ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы

Кафедра Ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -
ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

Наименование направления подготовки/специальности	36.05.01 Ветеринария
Направленность (профиль)	-
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 974
Год начала подготовки	2018
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2019, 2020, 2021, 2022, 2023
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	-
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	С-360501-2018
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Количество зачетных единиц	3

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ №	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
	Тип задач профессиональной деятельности: врачебный	ПКс № 3 Способен использовать и анализировать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, препаратов, биологически активных добавок и биологически активных веществ для лечебно-профилактической деятельности, осуществлять контроль качества и соблюдение правил производства, реализации кормов, кормовых добавок и ветеринарных препаратов	ПКс № 3.И-5 Знать фармакологические и токсикологические характеристики лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и биологической природы, биологически – активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии	Иметь знание о фармакологических и токсикологических характеристиках лекарственного сырья, лекарственных препаратов химической и биологической природы, биологически – активных добавок для профилактики и лечения болезней животных различной этиологии

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 108 в том числе часов:
	Очная форма обучения
Лекционные занятия	18
Практические (лабораторные, др.) занятия	36
Самостоятельная работа	48
Форма промежуточной аттестации	Зачет

2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

Темы №№ п/п	Наименование разделов, тем	Лекции	Лабораторные занятия	СРС (часы)
1.	Введение в предмет.	2	-	6
2	Классификация и спектр действия БАВ растительного и животного происхождения и их использование в животноводстве.	2	-	6
3	Использование БАВ микробиологического происхождения в кормлении животных и в ветеринарии	2	-	6
4	Значение минеральных элементов для организма животных и птиц	2	-	4
5	Витамины, классификация и физиологическое значение для организма	2	10	6
6	Значение антибиотиков, гормонов и гормоноподобных соединений в кормлении животных и профилактике заболеваний ЖКТ.	2	6	6
7	Использование ферментов и ферментных препаратов в качестве подкормки для животных	2	16	6
8	Применение БАДов при производстве кормовых премиксов и в ветеринарии	2	2	4
9	Использование нетрадиционных источников БАВ в ветеринарной практике	2	2	4
Итого		18	36	48

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

Тема 1. Лекция. Введение в предмет

1.1. Предмет и задачи курса дисциплины «Биологические активные вещества».

1.2. Влияния кормления на состояние здоровья животных

1.3. Кормовые добавки, классификация.

Лабораторное занятие. 1. Тема 1. Методы определения витаминов (Вит. А), провитамин А, (каротин).

1.1. Определение витамина А и каротина в сыворотке крови по Бессею в модификации В.И. Левченко.

1.2. Определение каротина в сыворотке (плазме) крови по Карп и Прейсу в модификации Юдкина.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения витамина А в сыворотке крови.

Тема 2. Лекция. Классификация и спектр действия БАВ растительного и животного происхождения и их использование в животноводстве.

2.1. Классификация БАВ.

2.2. БАВ растительного происхождения.

2.3. БАВ животного происхождения.

2.4. Функциональное действие БАВ на организм

Лабораторное занятие 2. Тема 2. Методы определения витамина тиамин (В -1) и рибофлавина (В- 2).

2.1. Методы определения витамина тиамин (В -1) в крови. 2.2. Метод определения общего рибофлавина в крови.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения общего тиамин в крови и печени (по Г. Д. Елисеевой).

Тема 3. Лекция. Использование БАВ микробиологического происхождения в кормлении животных и в ветеринарии

3.1. Пробиотики.

3.2. Пребиотики.

3.3. Синбиотики.

Лабораторное занятие 3. Тема 3. Методы определения витамина токоферола (Е) и аскорбиновой кислоты (С).

3.1. Определение витамина Е (токоферола) в плазме крови.

3.2. Определение витамина С (аскорбиновой кислоты) в плазме крови.

Самостоятельная работа. Какие патологии развиваются в организме животных и птицы при недостатке токоферола и аскорбиновой кислоты.

Тема 4. Лекция. Значение минеральных элементов для организма животных и птиц

4.1. Значение макроэлементов для организма.

4.2. Значение микроэлементов для организма.

4.3. Контроль минерального питания животных.

Лабораторное занятие 4. Тема 4. Методы определения витамина цианкобаламина (В₁₂) 4.1.Определение витамина В₁₂ (цианкобаламина) в биологических жидкостях и тканях

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение цианкобаламина в организме.

Тема 5. Лекция. Витамины, классификация и физиологическое значение для организма

5.1. Водорастворимые витамины и их значение для организма.

5.2. Жирорастворимые витамины и их значение для организма.

5.3. Витаминные добавки в рационах кормления животных для профилактики авитаминозов.

Лабораторное занятие 5.. Тема 5. Методы определения свойств и активности ферментов. 5.1. Определение термоллабильности ферментов.

5.2. Определение влияния рН среды на активность ферментов.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения термоллабильности ферментов.

Тема 6. Лекция. Значение антибиотиков, гормонов и гормоноподобных соединений в кормлении животных и профилактике заболеваний ЖКТ.

6.1. Значение антибиотиков в кормлении животных.

6.2. Применение гормонов в кормлении животных.

6.3. Использование гормоноподобных соединений для подкормки животных.

Лабораторное занятие 6. Тема 6. Методы определения специфичности ферментов. 6.1. Определение специфичности ферментов.

6.2. Определение активаторов и ингибиторов ферментов.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения влияния рН среды на активность ферментов.

Тема 7. Лекция. Использование ферментов и ферментных препаратов в качестве подкормки для животных

7.1. Классификация ферментов.

7.2. Ферментная обработка кормов перед скармливанием.

7.3. Влияние типа кормления на ферменты пищеварительного тракта.

Лабораторное занятие 7. Тема 7. Методы определения активности ферментов. 7.1 Определение активности фермента дегидрогеназы янтарной кислоты

7.2 Определение активности каталазы крови.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения активности дегидрогеназы янтарной кислоты.

Тема 8. Лекция. Применение БАДов при производстве кормовых премиксов и в ветеринарии

8.1. Классификация БАДов.

8.2. Функциональная характеристика БАДов

8.3. Добавки аминокислот в кормовые рационы животных.

Лабораторное занятие 8. Тема 8. Методы определения активности ферментов.

8.1. Определение активности аланинаминотрансферазы.

8.2. Определение активности фосфоорилазы.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения активности аланинаминотрансферазы.

Тема 9. Лекция. Использование нетрадиционных источников БАВ в ветеринарной практике

9.1. Кокцидиостатики.

9.2. Антиоксиданты.

9.3. Транквилизаторы.

9.4. Консерванты.

Лабораторное занятие . Тема 9. Методы определения активности ферментов .

9.1. Определение активности холинэстеразы.

9.2. Определение активности щелочной фосфатазы

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения активности фосфоорилазы.

Лабораторное занятие 10. Тема 10. . Методы определения активности ферментов. 10.1. Определение активности амилазы.

10.2. Определение активности протеиназ.

Лабораторное занятие 11. Тема 11. . Методы определения активности ферментов. 11.1. Определение активности альдолазы.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение

определения активности альдолазы.

Лабораторное занятие 12. Тема 12. Методы определения активности гормонов внутренней секреции. 12.1. Инсулин. Метод определения инсулина в крови

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения инсулина в крови.

Лабораторное занятие 13. Тема 13. Методы определения активности гормонов внутренней секреции. 13.1. Адреналин. Влияние адреналина на содержание глюкозы в крови.

13.2. Реакция адреналина с хлорным железом.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения влияния адреналина на содержание глюкозы в крови.

Лабораторное занятие 14. Тема 14. Методы определения активности гормонов внутренней секреции. 14.1. Тироксин. Обнаружение иода в тиреоидине.

14.2. Фолликулин. а). Реакция фолликулина с реактивом Фолина, б) Реакция фолликулина с серной кислотой.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения тироксина в крови.

Лабораторное занятие 15. Тема 15. Определение активности антибиотиков в различных субстратах. 15.1. Методика определения количества и активности бацитрацина в бацилихине.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения активности бацитрацина в бацилихине.

Лабораторное занятие 16. Тема 16. Определение активности антибиотиков в кормовых препаратах. 16.1. Определение количества и активности гризина в кормогризине.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения количества и активности гризина в кормогризине.

Лабораторное занятие 17. Тема 17. Определение активности антиоксидантов. 17.1. Фотометрические методы определения активности антиоксидантов.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение определения активности антиоксидантов.

Лабораторное занятие 18. Тема 18. Определение активности антиоксидантов. 18.1. Хемилюминисцентное определение активности антиоксидантов.

Самостоятельная работа. Клиническое и диагностическое значение метода хемилюминисцентного определения антиоксидантов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1.NSP от А до Я. Справочник по биологически активным добавкам к пище компании "Nature's Sunshine Products, Inc.". - М.: ИООО "Книжный дом", 2013. - 240 с.
- 2.Максимов, Владимир Ильич Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного. Учебное пособие. Гриф УМО вузов России / Максимов Владимир Ильич. - М.: Лань, 2012.- 527с. 256
- 3.Клопов, М. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного / М.И. Клопов, В.И. Максимов. - М.: Лань, 2012. – 448.
- 4.Биологически активные вещества растительного происхождения. В 3 томах. Том 1. А - К / Б.Н. Головкин и др. - М.: Наука, 2016. 368 с.
- 5.Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики/И.П.Кондрахин, А.В.Архипов, В.И.Левченко, Г.А.Таланов, Л.А.Флорова, В.Э.Новиков// М. Изд. «КолосС, 2004, 520 с.

4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

- 1.Конопатов, Ю. В. Биохимия животных: учебное пособие / Ю. В. Конопатов, С. В. Васильева. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 384 с.
- 2.Лавров, И. Е. Биологически активные добавки / И.Е. Лавров. - М.: АСТ, Сова, 2009. -711с.
- 3.Сушкова, Валентина Ивановна Безотходная конверсия растительного сырья в биологически активные вещества / Сушкова Валентина Ивановна. - М.: Де-Ли принт, 2008. -156с.

4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>
2. Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <http://support.open4u.ru>
3. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» www.book.ru
4. Электронная библиотечная система издательства «Лань»; www.e.lanbook.ru
5. Национальная электронная библиотека (НЭБ) <http://нэб.рф>

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Биологически активные вещества» для специальности 36.05.01 Ветеринария:

– учебная аудитория №6 для проведения занятий лекционного типа и сдачи экзамена – 11.3.10, 72,8 м², 54 посадочных мест. Учебно-лабораторный корпус 11, г. Владикавказ, Карцинское шоссе, 14а. Оснащена: специализированная мебель на 36 посадочных места, мультимедийной системой (проектор, экран, ноутбук).

Оборудование: спектрофотометр СФ-46, СФ-16 или фотоэлектроколориметр КФК-2, КФК-3; ртутно-кварцевая лампа ДРТ-400; вентилятор настольный; водяная баня; пробирки из стекла «пирекс», пропускающие ультрафиолетовые лучи с притертыми пробками (55- 8 мм); пипетки с резиновыми баллончиками или со шприцом для отсасывания жидкости, фотоэлектроколориметр; центрифуга; центрифужные пробирки; стеклянные палочки. флуориметр типа ЭФ-3; термостат; водяная баня; ступки фарфоровые; стаканчики сахарные (Хагедорна); цилиндры на 100 мл с притертыми пробками; делительные воронки; пипетки; пробирки центрифужные без деления и с делением. ; автоклав; аналитические весы; водяная баня; фарфоровые ступки и пестики; бюретки; мерные колбы на 100, 250 и 1000 мл; мерные цилиндры на 100 мл; воронки; стаканчики на 150- 200 мл; пипетки; промывная колба; беззольные фильтры; пробирки 20 x 160 мм; центрифужные пробирки; марлево-ватные пробки; бактериальная петля, гомогенизатор; весы торсионные; пробирки с меткой 20 мл; пипетки; термостат (37°С); воронки; штатив с пробирками; фильтры бумажные, стерилизатор; приборы для определения содержания глюкозы в крови, водяная баня; колбы мерные на 50, 100 мл; капельница; пробирки химические; пипетки разные; сверло для изготовления лунок - 6 мм; стандарт мутности 10; трафарет для вырезания лунок на агаровой пластинке; термостат; чашки Петри; электроаспиратор или пылесос; фильтры АФА-ВП-18. Соответствующие реактивы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.2 Перечень вопросов к зачету.

.

1. Предмет и задачи курса «БАВ».
2. Влияние кормления на состояние здоровья животных.
3. Кормовые добавки, классификация.
4. Классификация БАВ.
5. БАВ растительного происхождения.
6. БАВ животного происхождения.
7. Функциональное действие БАВ на организм животных.
8. Значение пробиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.
9. Значение пребиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.
10. Значение синбиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.
11. Значение макроэлементов для организма.
12. Значение микроэлементов для организма.
13. Контроль минерального питания животных.
14. Водорастворимые витамины и их значение для организма.
15. Жирорастворимые витамины и их значение для организма.
16. Витаминные добавки в рационах кормления животных для профилактики авитаминозов.
1. Значение антибиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.
2. Применение гормонов в кормлении животных и в ветеринарии.
3. Использование гормоноподобных соединений для подкормки животных.
4. Понятие и классификация ферментов.
5. Применение ферментных препаратов в животноводстве, их классификация и использование в ветеринарии.
6. Краткая характеристика различных ферментных препаратов используемых в ветеринарии.
7. Классификация БАДов.
8. Функциональная характеристика БАДов
9. Добавки аминокислот в кормовые рационы животных.
10. Классификация БАДов.
11. Функциональная характеристика БАДов
12. Добавки аминокислот в кормовые рационы животных.

1. Предмет и задачи курса «БАВ».
2. Витаминные добавки в рационах кормления животных для профилактики авитаминозов.

Билет 2

1. Влияние кормления на состояние здоровья животных.
2. Жирорастворимые витамины и их значение для организма.

Билет 3.

1. Кормовые добавки, классификация.
2. Водорастворимые витамины и их значение для организма.

Билет 4.

- 1.Классификация БАВ.
2. Контроль минерального питания животных.

Билет 5.

- 1.БАВ растительного происхождения.
2. Значение микроэлементов для организма.

Билет 6.

- 1.БАВ животного происхождения.
2. Значение макроэлементов для организма.

Билет 7.

- 1.Функциональное действие БАВ на организм животных.
2. Значение синбиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.

Билет 8.

- 1.Значение пробиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.
2. Кормовые добавки, классификация.

Билет 9.

- 1.Витаминные добавки в рационах кормления животных для профилактики авитаминозов.
2. Значение макроэлементов для организма.

Билет 10.

- 1.БАВ растительного происхождения.
2. Жирорастворимые витамины и их значение для организма.

МИКРОЭКЗАМЕН 2

Билет 1

1. Значение антибиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.
2. Добавки аминокислот в кормовые рационы животных.

Билет 2

- 1.Применение гормонов в кормлении животных и в ветеринарии.
2. Функциональная характеристика БАДов.

Билет 3

- 1.Использование гормоноподобных соединений для подкормки животных.
- 2.Классификация БАДов.

Билет 4

- 1.Понятие и классификация ферментов.
2. Добавки аминокислот в кормовые рационы животных.

Билет 5

- 1.Применение ферментных препаратов в животноводстве , их классификация и использование в ветеринарии.
2. Функциональная характеристика БАДов.

Билет 6

- 1.Краткая характеристика различных ферментных препаратов используемых в ветеринарии.
2. Классификация БАДов.

Билет 7

- 1.Понятие и классификация ферментов.
2. Использование гормоноподобных соединений для подкормки животных.

Билет 8

1. Значение антибиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.

2. Функциональная характеристика БАДов.

Билет 9

1. Применение ферментных препаратов в животноводстве , их классификация и использование в ветеринарии.

2. Использование гормоноподобных соединений для подкормки животных.

Билет 10

1. Значение антибиотиков в кормлении животных и в ветеринарии.

2. Добавки аминокислот в кормовые рационы животных.

6.3 Тестовые задания для диагностической работы.

СПРАВКА

Нормативно-правовая основа формирования структуры рабочей программы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (вступил в силу 1 сентября 2022 года)
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (пример – бакалавриат):
 - 3.8. Организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.
 - 4.2.2. ...Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик...
 - 4.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.
 - 4.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).
 - 4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).