

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ
ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ЗООТЕХНИЯ»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы

Декан Агроинженерного факультета

доц. Мурзабеков А.А.
от «28 » апреля 2026 г.

/проф.М.И. Ужахов
от « 30 »апреля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1. В.18 Сельскохозяйственная экология

Направление подготовки (бакалавриат)

36.03.02 Зоотехния,
профиль «Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов и
сырья животного и растительного происхождения»

Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения очная, заочная

Назрань, 2026.

1. Цели освоения дисциплины

Программа учебной дисциплины «Сельскохозяйственная экология» включает учения о биосфере и экологии человека, антропогенные воздействия на биосферу, проблемы экологической защиты и охраны окружающей среды.

Целью изучения дисциплины является понимание теоретических основ экологии, что послужит важным элементом в улучшении экологической подготовки специалистов в высшей школе.

Задачи дисциплины:

- дать студентам основные понятия и базовые знания законов функционирования живых систем на всех уровнях организации жизни;
- показать роль и значение человека и его производственной деятельности как важнейшего экологического фактора современного мира;

Перечень основных задач профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
13. Сельское хозяйство. «Работник в области ветеринарии».	Производственный	1.Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов убоя животного происхождения	Животные всех видов, направляемые предприятий, сырье и продукты убоя животных, молоко, яйца, а также продукты пчеловодства, растениеводства, гидробионты, подлежащие ветеринарно-санитарной экспертизе определения пригодности использованию
		2.Организация, планирование и контроль ветеринарно-санитарных мероприятий по дезинфекции, дезинсекции, дезинвазии, дератизации и дезактивации на предприятиях по переработке сырья и продуктов животного происхождения и объектах ветеринарного надзора	
		3.Использование нормативных и технических документов по ветеринарно-санитарным мероприятиям	

		4. Ветеринарно-санитарный контроль на перерабатывающих предприятиях, направленный на обеспечение безопасности человека и животных от заболеваний, передаваемых через продукты убоя, и охрану окружающей среды	Данные ветеринарного мониторинга, состояния эпизоотологической обстановки в регионах Российской Федерации и
		5. Контроль выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий	контроля биологической безопасности
		6. Ветеринарно-санитарный контроль качества сырья животного и растительного происхождения, технологии производства кормов для сельскохозяйственных, домашних животных и птиц	сырья непереработанного и изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок
		7. Выполнение государственного ветеринарно-санитарного контроля при экспортно-импортных операциях	растительного происхождения Документация, предприятия
	Организационно-управленческий	1. Обеспечение ветеринарно-санитарного благополучия предприятий по переработке сырья и продуктов животноводства	перерабатывающей промышленности, холодильники, санитарные бойни,
		2. Организация выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий на государственном, региональном, муниципальном уровнях и на предприятиях.	ветеринарно-санитарные утилизационные заводы, лаборатории ветеринарно-санитарной
		3. Организация мероприятий по обеспечению ветеринарно-санитарной безопасности и биологической защиты перерабатывающих предприятий в чрезвычайных ситуациях	экспертизы на рынках и другие объекты и сооружения, материалы, процессы, услуги
		4. Обработка результатов ветеринарно-санитарной экспертизы на объектах государственного ветеринарного надзора	и методы исследования, подлежащие контролю на соответствие ветеринарно-

		5.Участие в организации методического руководства в производственной деятельности специалистов предприятия, в организации испытаний и внедрении новых ветеринарно- санитарных препаратов и средств , в разработке нормативной и технической документации по ветеринарно- санитарной экспертизе и ветеринарной санитарии	санитарным требованиям.
	Технологический	1. Использование новых ветеринарных препаратов для выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий	
		2. Осуществление контроля биологической безопасности животного сырья и продуктов его переработки. 3. Участие в промышленных испытаниях новых видов продуктов питания, полученных из сырья животного происхождения	

Сопоставление обобщённых трудовых функций, трудовых функций и типов задач профессиональной деятельности

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень квалификации)
F	Проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного		Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции	F/01.6	6

	происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных		Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы	F/02.6	6
			Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы гидробионтов и икры	F/03.6	6

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Данная учебная дисциплина входит в раздел «Б1.В.09.» ФГОС по направлению подготовки 36.03.02.-Зоотехния». Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные, обучающимися в результате изучения : Ветеринарно-санитарная экспертиза, экономика и организация в ветеринарии, ветеринарная санитария правоведения и др.

3. Результаты освоения дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственная экология». Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);	Знать : Анализ факторов вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);
		УК – 8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;	Уметь : Анализировать факторы вредного влияния элементов среды обитания

	числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК – 8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций; УК8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	(технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); . Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; Владеть: навыки поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	ОПК-1.1. Знает технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. ОПК-1.2. Умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Знать: Знает технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса. Уметь: Умеет собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных
		ОПК-1.3. Владеет практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.	Владеть: Владеет практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) Сельскохозяйственная экология».

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости .Форма промежуточной аттестации (по семестрам)						
			Контактная работа					Самостоятельная работа										
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы							
1	Введение в экологию. Экология как комплексная междисциплинарная наука. Предмет и задачи экологии. Значение экологического	3	6	2				4			2					2		
2	Основы аутэкологии. Экологические факторы и их классификация. Общие законы действия факторов среды на организм.	3	8	2	2			6			2			+		2		
3	Популяционная экология. Популяция как форма существования вида. Роль популяции в эволюционном процессе. Свойства и структура популяций.	3	6	2	2			6			2			+				
4	Экология биотических сообществ. Биоценоз и биогеоценоз. Цепи и сети питания.	3	8	2	2			4			2							

[illegible]

4.2.Содержание дисциплины (модуля)

Введение. Предмет и задачи курса. Экология как теоретическая основа для прикладных наук о природопользовании и охране природы. Краткая история экологии. Уровни организации жизни. Место экологии в системе биологических наук. Понятие о биосфере как о глобальной единой экосистеме Земли. Международные экологические программы. Конвенция устойчивого развития – экологическая стратегия современного мира.

Основы экологии. Организмы и среда. Классификация факторов среды. Общие законы действия факторов среды на организмы.. Понятия резистентности и толерантности организмов. Экологическая валентность. Факторы среды и адаптация к ним организмов. Основные среды жизни (водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы) и адаптация к ним организмов. Типы

адаптаций (биохимические, морфологические, физиологические, поведенческие).

Принципы экологической классификации организмов. Жизненные формы растений и животных.

Популяции. Популяция как форма существования вида и единица эволюционного процесса. Основные характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, годовой прирост, вселение и выселение (миграции). Поддержание генетического разнообразия вида на основе свободного скрещивания в пределах популяции.

Структура популяций: демографическая, пространственная, этологическая. Рост популяций. Биотический потенциал видов. Типы динамики численности популяций: стабильный, флуктуирующий, взрывной. Регулирование численности и управление популяциями.

Сообщества (биоценозы). Экологические ниши. Потенциальная и реализованная экологическая ниша. Биотические отношения и их основные типы: пищевые, конкуренция, мутуализм, комменсализм, аменсализм.

Пищевые отношения – хищничество и паразитизм, их различия. Причины возникновения конкуренции. Видовое разнообразие.. Ярусность и мозаичность сообщества. Условия устойчивости биоценозов.

Экосистемы и биогеоценозы. Понятие экосистема (А. Тенсли, 1935). Учение о биогеоценозах В.Н. Сукачева (1940). Основные элементы экосистем, обеспечивающие биологический круговорот. Трофические уровни, понятие о продуцентах, консументах и редуцентах как основных звеньях потока вещества и энергии.). Закономерности перехода энергии в цепях питания. Биологическая продуктивность экосистем (первичная, вторичная, валовая и чистая продукция). Природные (естественные) и искусственные экосистемы. Основные типы зональных экосистем (тундры, леса, степи и др.).

Биосфера как глобальная экосистема. Границы и структуры биосферы. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Живое, косное, биокосное и биогенное вещество. Живое вещество, его состав и распределение в биосфере. Роль живого вещества в преобразовании оболочек планеты. Геохимические функции живого вещества. Биологическое разнообразие и его значение в обеспечении устойчивости биосферы. Ноосфера как новая стадия развития биосферы.

Природные ресурсы и принципы их рационального использования и охраны.

Классификация природных ресурсов по их исчерпаемости. Исчерпаемые ресурсы: возобновимые и невозобновимые. Использование ресурсов и проблема их истощения. Ресурсосберегающие технологии. Загрязнение окружающей среды при использовании природных ресурсов. Экологическая оценка производства и предприятий. Экологический паспорт.

Ресурсы земель и недр. Земельный фонд и его изменение под влиянием хозяйственной деятельности. Почва – основное средство производства в сельском хозяйстве.. Мелиорация земель, проблемы орошаемого земледелия. Охрана почв от эрозии, засоления и заболачивания. Загрязнения почв и их предотвращение. Рекультивация земель. Топливо-энергетические ресурсы и другие полезные ископаемые. Принципы их охраны и комплексного использования. Альтернативные источники энергии.

Атмосфера и гидросфера. Состав и значение атмосферы. Источники и масштабы загрязнения атмосферы. Антропогенное загрязнение и его последствия: парниковый эффект, озоновые «дыры», кислотные дожди, смог и т.д. Влияние различных видов хозяйственной деятельности на развитие и масштабы глобальных последствий загрязнений.

. Методы контроля над загрязнением воздуха. Предотвращение загрязнений атмосферы. Борьба с шумами.

Значение воды в природе и жизни человека. Водные ресурсы планеты и дефицит пресной воды. Круговорот воды в биосфере и возобновляемость природных вод. Распределение водных ресурсов в РФ.

Водопотребление и водопользование. Безвозвратное водопотребление и его размеры. Проблема загрязнения и качественного истощения водных ресурсов. Критерии оценки качества вод. Биоиндикация. Источники и виды загрязнений. Обезвреживание и очистка сточных вод. Водный кодекс РФ.

Биологические ресурсы и их охрана. Биологическое разнообразие и его значение в устойчивости биосферы и ее жизнеобеспечивающих ресурсов.

Значение растений в природе и жизни человека. Лесной фонд России. Экологические функции лесов. Устойчивость лесных экосистем к антропогенным нагрузкам. Защита леса от пожаров, вредителей и болезней. Хозяйственная классификация лесов. Лесной кодекс РФ.

Охрана сенокосов, лугов и пастбищ. Режим использования пастбищ как коровой базы диких и сельскохозяйственных животных.

Животные как активный элемент биосферы. Дикие животные и их значение в заготовках животного сырья и продуктов.

Генофонд животных и растений и его охрана. Методы охраны генофонда. Красные книги, Конвенции СИТЕС. Особо охраняемые природные территории (ООПТ) и их значение в сохранении биоразнообразия и биогеоценозов.

Экологические проблемы природопользования.

Рост народонаселения мира. Демографические проблемы человечества, их последствия и возможные пути решения. Нормирование антропогенных нагрузок (воздействий) на окружающую среду и природные ресурсы.

Экологическая экспертиза новой техники, технологий и материалов. Долгосрочные экологические прогнозы и оценка риска.

Основные виды производственной деятельности, их влияние на окружающую среду и природные ресурсы. Проблема отходов и загрязнения окружающей среды. Миграция и концентрация загрязнений в биосфере.

Проблема экологизации сельскохозяйственного производства, в т. ч. технологий заготовок и переработки животного сырья и продуктов животноводства. Научные основы мониторинга окружающей среды и контроля

над ее качеством.. Экологическое законодательство РФ. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Юридическая ответственность за правонарушения в области охраны окружающей среды и возмещение ущерба.

Международное сотрудничество в области охраны природы и участие России в этом сотрудничестве.

5.Образовательные технологии

Освоение курса осуществляется на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной работой студентов с теоретической литературой и с практическими заданиями.

При подготовке бакалавров можно выбрать следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;

Таблица5.1.

Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий по дисциплине

№ п.п.	Тема программы дисциплины	Применяемые технологии	Кол-во аудит. часов
1	История развития пчеловодства.. Современное состояние пчеловодства в мире и в РФ.	Лекция с презентацией..	2
2	Биология пчелиной семьи. Анатомо-физиологическая характеристика пчел.	Лекция с презентацией	2
3	Размножение пчелиных особей и семей. Естественное (роение) и искусственное размножение пчелиных семей.	Лекция с презентацией	2
4	Пчеловодный инвентарь, пасека, технологические работы на пасеке	Лекция с презентацией	2
5	Болезни и вредители пчел: не заразные, инфекционные и инвазионные болезни пчел.	Лекция с презентацией	2

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

План самостоятельной работы.

№№ нед.	Тема	Вид самостоятел ьной работы	Задание	Рекомен дуемая литерату ра	
1	Краткий обзор истории развития экологии	Реферат	Изучить историю экологии	№ № 3, 4	4
2	Уровни организации жизни.	Реферат	Изучить уровни организации	№№ 4, 5	4
3	Общая характеристика бионты Земли	Реферат	Изучить бионты земли	№№ 3, 5	4
4	Приспособления организмов к различным средам жизни.	Доклад	Изучить жизнь организмов	№№ 3,11	2
5	Связи организмов в экосистемах.	Доклад	Изучить связи в экосистемах	№ 1,2, 6	4
6	Продуктивность экосистем различных природных зон.	Доклад	Изучить продуктивность экосистем	№№ 7,10,	4
7	Биосфера как глобальная экосистема.	Реферат	Изучить Биосферу	№ 4, 9	4
8	Живое вещество, его средообразующая роль и функции в биосфере.	Вопросы для подготовки	Изучить связзь живого с биосферой	№№ 2, 9	2
9	Природные ресурсы и основные проблемы их использования. Загрязнения среды.	доклад	Изучить проблему загрязненисреды	№ 3,5	2
10	Экологические проблемы современности и возможные пути их решения.	Реферат	Изучить экологические проблемы	№№ 3, 10	4
11	Пастбищные биогеоценозы и профилактика пастбищных болезней.	Доклад	Изучить факторы биоценозов	№№ 2, 5	2
12	Влияние удобрений и ядохимикатов на окружающую среду и здоровье животных и человека.	Реферат	Изучить вред удобрений	№№ 5, 7, 10	4
13	Экологические факторы и их влияние на сельскохозяйственных животных.	Реферат	Изучить основные экофакторы	№№ 6, 11	4
14	Влияние на окружающую среду хозяйственных комплексов по заготовке и производству животного	Реферат	Изучить влияние заготовок животного сырья	№№ 6, 11	6

	сырья				
15	Современное состояние и использование водных ресурсов. Проблема водоснабжения и защита от загрязнения водных ресурсов отходами животноводства.	Доклад	Изучить проблему водной среды	№№ 1, 3	4
16	Животные – источники биологически активных веществ и лекарственных препаратов.	Реферат	Изучить значение биологически активных добавок	№№ 5,11	4
17	Современное состояние окружающей природной среды и проблемы экологической безопасности.	Доклад	Изучить проблему экобезопасности	№№ 2,10	4
	Контроль и управление качеством окружающей природной среды и его перспективы.	Реферат	Изучить методы контроля безопасности	№№ 11, 12	4
	Перспективы использования отходов пищевой промышленности	Реферат	Изучить использование пищевых отходов	№№ 4 , 13	6
	Мониторинг окружающей среды как составная часть современной экологической службы.	Реферат	Изучить мониторинг экологической службы.	№№ 14, 15	6
	Итого				78

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Задачами самостоятельной работы студента является: - расширение теоретических знаний студента по разделам дисциплины, изучаемым на лекционных занятиях,

- самостоятельное знакомство с некоторыми вопросами дисциплины,

- овладение методиками учета и определения качества молока и мяса. На самостоятельную работу студента в плане отводится 92 часа.

Самостоятельная работа студента включает:

- самостоятельное изучение разделов дисциплины с помощью специальной литературы и Интернет-ресурсов,

- подготовку к мероприятиям текущего контроля коллоквиумы и тестовые работы, опросы на лекциях, рефераты и доклады),
- подготовку к промежуточной аттестации на основе лекционного материала и материала, изученного самостоятельно

При изучении теоретического материала дисциплины рекомендуется пользоваться литературой.

По окончании изучения каждого раздела студент должен выполнить контрольные задания, ответить на контрольные вопросы, выполняет рефераты и тестовые задания.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся: - на занятиях (опрос, решение задач, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ. - по результатам выполнения индивидуальных заданий на занятиях; - по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов - по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата. Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку

знаний по дисциплине в виде выставления зачета с оценкой в 3 семестре.

Промежуточная аттестация проводится в устной форме.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Текущий контроль проводится в форме устного опроса, с использованием тестовых заданий по темам практических занятий, а так же в форме контрольных работ, рефератов, обеспечивая, закрепление знаний по теоретическому материалу и формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов.

Промежуточный – сдача зачета с оценкой..

Контроль освоения компетенций

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые разделы	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Реферат	Согласно тематики рефератов	УК-8, ОПК-1
2.	Тестовые задания	По окончании разделов	УК-8, ОПК-1.
3.	Зачет	По окончании всех разделов	УК-8, ОПК-1

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

6.1. Учебная литература:

1. Нефедова С.А. и другие Биология с основами экологии. Изд. «Лань 2014.
2. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология: учеб. для вузов. – М.: Юнити-Дана, 2000
3. Родионов Г.В., Табакова Л.П., Остроухова В.И. Сельскохозяйственная экология. Издат. «Лань» С.-Петербург, 2020г.
4. Передельский Л.В., Коробкин В.И., Приходченко О.Е. Экология.– М.: Проспект, 2007 – 512 с.

5. Кузнецов А.Ф. и другие. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии. Издательство «Лань» 2013.
6. Животноводство России в соответствии с государственной программой развития сельского хозяйства на 2013-2010 годы. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (пос. Нижний Архыз, 29-31 мая 2014г.)
7. Вернадский В.И. Биосфера. – М.: Мысль, 1967.
8. Вронский В.А. Экология: словарь-справ.. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000.
9. Гиляров А.М. Популяционная экология. – М.: МГУ, 1990.
10. Красная книга РИ; Законы РФ по вопросам экологии.
11. Одум Ю. Экология: пер с англ. – Т.1-2. – М.: Мир, 1986.
12. Петров В.В. Экологическое право России: учеб. для вузов. – М.: БЕК, 1995.
13. Пехов А.П. Биология с основами экологии: Учеб. – СПб.: Лань, 2007. – 688 с.
14. Федеральный закон №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // РГ, 2002.
15. Экологический энциклопедический словарь. – М.: Ноосфера, 1999.
16. Экологическая доктрина России. – М., 2002.
17. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология: учеб. для вузов. – М.: Юнити-Дана, 2000.

6.2. Интернет-ресурсы

<http://fizrast.ru/sitemap.html>

<http://www.don-agro.ru>

<http://xn-80abucjiibhv9a.xn-plai/>

<http://www.agroxxi.ru/> (РГБ)

<http://elibrary.rsl.ru> Научная электронная библиотека

<http://elibrary.ru/default.asp> Российская национальная библиотека

<http://primo.nlr.ru> <http://nbmgu.ru> Электронная библиотека Российской государственной библиотеки

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Название ресурса	Ссылка/доступ
------------------	---------------

Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Кабинет русского языка и литературы	http://ruslit.ioso.ru –
Национальный корпус русского языка	http://ruscorpora.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информо»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

7.3 Программное обеспечение

Информационно-библиотечное обеспечение учебного процесса включает в себя:

- доступ к электронно-библиотечным системам и электронным документам;
- хранение выпускных работ и ведения электронного портфолио обучающихся;
- WV-reader (IPRbooks) для мобильных устройств для незрячих и слабовидящих.

Имеющиеся в вузе адаптивные технологии для внедрения инклюзивного образования обеспечивают возможность внедрения методов инклюзивного образования для обучения людей с нарушениями зрения в формах,

адаптированных к ограничениям их здоровья.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
 - 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
 - 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
 - 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
 - 1.5. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
 - 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
 - 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
 - 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
 - 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ КАФЕДРЫ"
 - 1.11. 1С Зарплата и Кадры
 - 1.12. 1С Кадры: расчет заработной платы
 - 1.13. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
 - 1.14. Справочно-правовая система “Консультант”
 - 1.15. 1С Бухгалтерия

7.4. Материально-техническое обеспечение

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины «Сельскохозяйственная экология»

Лекционные занятия проводятся в учебной аудитории №119.

Аудитория оснащена:

Специализированная мебель. Учебно-наглядные пособия (учебники и учебные пособия, справочники, словари, диапозитивы, слайд-презентации).

Практические занятия проводятся в учебной аудитории №119

- рабочее место преподавателя;
- аудиторная доска,
- учебно-наглядные пособия,
- коллекция демонстрационных плакатов, муляжей..

Кафедральный библиотечный фонд: учебники и учебно-методические пособия по экологии, биологии с основами экологии. Схемы, таблицы, плакаты. Красная книга РИ.

Законы РФ: Федеральный закон «Об охране окружающей среды»; Земельный кодекс, Лесной кодекс, Водный кодекс, Федеральный закон «О животном мире», Федеральный закон «О недрах» и др.

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарное законодательство» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01. «Санитарно-ветеринарная экспертиза» (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017г. № 939, профессионального стандарта профессиональный стандарт ««Работник в области ветеринарии»», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021г. № 712н

Программу составили :

1. д.с.-х.н., профессор кафедры зоотехнии Ужахов М.И.
2. кан.с.х.н., доцент кафедры зоотехнии Долгиева З.М.

Программа одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»

Протокол № 8 от «28 »апреля 2026 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом агроинженерного факультета

Протокол № от « 30 » апреля 2026 года

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

6.4. Темы рефератов для самостоятельной работы студентов

1. Факторы среды и их классификация.
2. Законы действия факторов на организм.
3. Искусственные и естественные экосистемы и принципы их рационального использования.
4. Изменения в биогеоценозах и патология животных.
5. Пастбищные биогеоценозы и профилактика пастбищных болезней.
6. Отходы сельскохозяйственного производства и их переработка.
7. Влияние удобрений и ядохимикатов на окружающую среду и здоровье животных и человека.
8. Экологические факторы и их влияние на сельскохозяйственных животных.
9. Влияние на окружающую среду хозяйственных комплексов по заготовке и производству животного сырья (фабрик ПОШ, кожевенных заводов, меховых фабрик, боен, мясокомбинатов и др. предприятий).
10. Состояние и охрана атмосферного воздуха. Защита атмосферы от загрязнения предприятиями животноводства, птицеводства и звероводства.
11. Современное состояние и использование водных ресурсов. Проблема водоснабжения и защита от загрязнения водных ресурсов отходами животноводства.
12. Рациональное использование и охрана пастбищ.
13. Экологические основы охраны, воспроизводства и восстановления различных видов животных (на примере видов Красной книги РФ/КБР).
14. Современное состояние окружающей природной среды и проблемы экологической безопасности.
15. Контроль и управление качеством окружающей природной среды и его перспективы.

16. Генофонд растений и животных России и пути его охраны.
17. Пестициды и их влияние на окружающую природную среду и здоровье человека.
18. Акклиматизация растений и животных и ее значение в природных экосистемах и хозяйстве человека.
19. Эколого-экономические механизмы защиты окружающей среды и природных ресурсов от истощения и загрязнения.
20. Особо охраняемые природные территории и их роль в охране биологического разнообразия экосистем и биосферы.
21. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» (2002) и практика его применения.
22. Закон Российской Федерации «О животном мире» (1995) и его значение для охраны и рационального использования ресурсов диких животных.
23. Водный кодекс Российской Федерации и охрана водных ресурсов от истощения и загрязнения.
24. Мониторинг окружающей среды как составная часть современной экологической службы.

Вопросы для зачета

1. Экология как наука. Предмет и задачи экологии.
2. Уровни организации жизни.
3. Понятие резистентности и толерантности организмов.
4. Экологическая валентность организмов.
5. Эврибионтные и стенобионтные виды.
6. Эвритермные и stenотермные организмы.
7. Закон минимума Ю. Либиха.
8. Закон толерантности В. Шелфорда.
9. Закон независимости факторов В.Р. Вильямса.
10. Классификация факторов среды.

11. Абиотические факторы среды.
12. Биотические факторы среды.
13. Антропогенные факторы.
14. Физические факторы среды.
15. Химические факторы среды.
16. Эдафические факторы и их роль.
17. Адаптация и акклиматизация.
18. Общий закон биологической стойкости (М.Ламонт).
19. Правило Бергмана.
20. Основные среды жизни (водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы).
21. Биоклиматический закон.
22. Популяция и ее структура.
23. Статические показатели популяции (численность, плотность, структура).
24. Динамические показатели популяции (рождаемость, смертность, скорость иммиграции и эмиграции).
25. Типы динамики численности популяций (стабильный, флуктуирующий, взрывной).
26. Устойчивость популяции.
27. Биоценоз, примеры биоценозов. Биотоп.
28. Ярусность и мозаичность сообщества.
29. Понятие ареала и экологической ниши.
30. Биотические взаимоотношения организмов (пищевые, конкуренция, мутуализм, комменсализм, аменсализм).
31. Пищевые отношения (хищничество и паразитизм).
32. Положительные виды взаимоотношений организмов (комменсализм, кооперация, мутуализм).
33. Понятие экосистемы и биогеоценоза.
34. Гомеостаз экосистемы.

35. Цепи питания и трофический уровень.
36. Экологические пирамиды.
37. Правило пирамиды биомасс.
38. Цикличность экосистем.
39. Понятие сукцессии.
40. Понятие о продуцентах, консументах и редуцентах.
41. Естественные и искусственные экосистемы.
42. Понятие биосферы, ее границы и структура.
43. Живое, косное, биокосное и биогенное вещества экосистем.
44. Гидросфера и ее обитатели (планктон, бентос, нектон).
45. Понятие «живое вещество».
46. Ноосфера.
47. Большой круговорот веществ в природе (геологический).
48. Малый круговорот веществ в биосфере (биологический).
49. Искерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.
50. Возобновляемые и невозобновляемые исчерпаемые ресурсы.
51. Антропогенное воздействие на литосферу (деградация, эрозия и загрязнение, вторичное засоление, заболачивание и т.д.)
52. Состав атмосферы. Источники ее загрязнения.
53. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы («парниковый эффект», озоновые «дыры», кислотные дожди, смог).
54. Биологическое загрязнение экосистемы и меры борьбы с ним.
55. Важнейшие экологические проблемы современности.
56. Методы контроля над загрязнением атмосферы и его предотвращение.
57. Значение воды в природе и жизни человека.
58. Круговорот воды в биосфере.
59. Эвтрофирование водоемов, источники и виды загрязнений вод.
60. Критерии оценки качества вод.
61. Биологические ресурсы и их разнообразие.
62. Лесной фонд России и экологические функции лесов.

63. Режимы использования пастбищ.
64. Животные как активный элемент биосферы, их роль.
65. Генофонд животных России и проблемы его охраны.
66. Красные книги, особо охраняемые природные территории и их значение.
67. Демографические проблемы человечества и пути их решения.
68. Научно-техническая революция и ее последствия.
69. Важнейшие природоохранные принципы. Ресурсосбережение.
70. Административно-правовые основы экологической безопасности.
71. Экологические права и обязанности граждан.
72. Государственные органы управления в области охраны окружающей среды.
73. Экологическая стандартизация, сертификация и паспортизация.
74. Экологический контроль и экологический мониторинг.
75. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

Контрольные вопросы для студентов ОЗО

1. Экология как наука. Предмет и задачи экологии.
2. Значение экологического образования.
3. Общая характеристика биоты Земли.
4. Лимитирующие экологические факторы.
5. Закон минимума.
6. Понятие резистентности и толерантности организмов.
7. Экологическая валентность.
8. Биотические и абиотические факторы среды.
9. Понятие эврибионтных и стенобионтных организмов.
10. Эвритермные и стенотермные организмы.
11. Пойкилотермные и гомойотермные животные.

12. Борьба за существование и ее формы.
13. Закон лимитирующего фактора.
14. Закон взаимодействия факторов среды.
15. Основные среды жизни и адаптация к ним организмов.
16. Жизненные формы растений и животных.
17. Физические и химические экологические факторы.
18. Эдафические экологические факторы.
19. Ресурсы живых существ как экологические факторы.
20. Геофизические поля как экологические факторы.
21. Значение экологического образования.
22. Общая характеристика биоты Земли.
23. Лимитирующие экологические факторы.
24. Закон минимума.
25. Понятие резистентности и толерантности организмов.
26. Экологическая валентность.
27. Биотические и абиотические факторы среды.
28. Понятие эврибионтных и стенобионтных организмов.
29. Эвритермные и stenотермные организмы.
30. Пойкилотермные и гомойотермные животные.
31. Борьба за существование и ее формы.
32. Закон лимитирующего фактора.
33. Закон взаимодействия факторов среды.
34. Основные среды жизни и адаптация к ним организмов.
35. Жизненные формы растений и животных.
36. Физические и химические экологические факторы.
37. Эдафические экологические факторы.
38. Ресурсы живых существ как экологические факторы.
39. Геофизические поля как экологические факторы.
40. Основные характеристики популяций.
41. Продолжительность жизни вида.

42. Структура популяции.
43. Зависимость темпов роста популяции от ее плотности.
44. Динамика численности популяций и ее механизм.
45. Типы динамики численности популяций.
46. Регулирование численности и управление популяциями.
47. Понятие емкости среды.
48. Понятие экологической ниши.
49. Понятие биоценоза. Примеры.
50. Биотические отношения и их основные типы.
51. Пищевые отношения – хищничество и паразитизм.
52. Конкуренция, виды конкурентных отношений.
53. Закон конкурентного исключения.
54. Видовой состав и структура биоценоза.
55. Доминирующие виды и виды-эдификаторы.
56. Пространственная структура сообществ.
57. Ярусность и мозаичность сообщества.
58. Понятие «экосистема». Гомеостаз экосистемы.
59. Трофические уровни, понятие о продуцентах, консументах и редуцентах.
60. Цепи питания и их типы.
61. Правило экологической пирамиды.
62. Продуктивность экосистем.
63. Природные и искусственные экосистемы.
64. Агроценозы.
65. Сукцессии.
66. Саморегуляция экосистем.
67. Биосфера, ее границы и структура.
68. Живое, косное, биокосное и биогенное вещества.
69. Геохимические функции живого вещества.
70. Круговорот вещества и энергии в биосфере.

71. Природные экосистемы Земли.
72. Ландшафты.
73. Пресноводные экосистемы.
74. Положительные виды взаимоотношений организмов (комменсализм, кооперация, мутуализм).
76. Понятие экосистемы и биогеоценоза.
77. Гомеостаз экосистемы.
78. Цепи питания и трофический уровень.
79. Экологические пирамиды.
80. Правило пирамиды биомасс.
81. Цикличность экосистем.
82. Понятие сукцессии.
83. Понятие о продуцентах, консументах и редуцентах.
84. Естественные и искусственные экосистемы.
85. Понятие биосферы, ее границы и структура.
86. Живое, косное, биокосное и биогенное вещества экосистем.
87. Гидросфера и ее обитатели (планктон, бентос, нектон).
88. Понятие «живое вещество».
89. Ноосфера.
90. Большой круговорот веществ в природе (геологический).
91. Малый круговорот веществ в биосфере (биологический).
92. Искерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы.
93. Возобновляемые и невозобновляемые исчерпаемые ресурсы.
94. Антропогенное воздействие на литосферу (деградация, эрозия и загрязнение, вторичное засоление, заболачивание и т.д.)
95. Состав атмосферы. Источники ее загрязнения.
96. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы («парниковый эффект», озоновые «дыры», кислотные дожди, смог).
97. Биологическое загрязнение экосистемы и меры борьбы с ним.
98. Важнейшие экологические проблемы современности.

99. Методы контроля над загрязнением атмосферы и его предотвращение.
100. Значение воды в природе и жизни человека.
101. Круговорот воды в биосфере.
102. Эвтрофирование водоемов, источники и виды загрязнений вод.
103. Критерии оценки качества вод.
104. Биологические ресурсы и их разнообразие.
105. Лесной фонд России и экологические функции лесов.
106. Режимы использования пастбищ.
107. Животные как активный элемент биосферы, их роль.
108. Генофонд животных России и проблемы его охраны.
109. Красные книги, особо охраняемые природные территории и их значение.
110. Демографические проблемы человечества и пути их решения.
111. Научно-техническая революция и ее последствия.
112. Важнейшие природоохранные принципы. Ресурсосбережение.
113. Административно-правовые основы экологической безопасности.
114. Экологические права и обязанности граждан.
115. Государственные органы управления в области охраны окружающей среды.
116. Экологическая стандартизация, сертификация и паспортизация.
117. Экологический контроль и экологический мониторинг.
118. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
Экономический механизм охраны окружающей среды.
119. Экологизация общественного сознания.
120. Международное экологическое сотрудничество.

Задания для контрольной работы

Номера вопросов, которые должны быть освещены в контрольной работе, устанавливаются по приведенной ниже таблице с учетом номера зачетной книжки студента. В клетке таблицы на месте пересечения последней и предпоследней цифр зачетной книжки указаны номера вопросов контрольной работы студента. Например, если номер зачетной книжки – 392, номера вопросов следующие – 6,34, 71, 82.

Контрольная работа выполняется в ученической тетради общим объемом до 24 страниц с указанием списка использованной литературы, оформленной согласно действующих ГОСТ.

Задания для студентов ОЗО

Предпоследняя цифра учебного шифра	Последняя цифра учебного шифра							
	1	2	3	4	5	6	7	8
0	1,27,64,76	2,34,57,77	3,26,51,78	4,30,52,79	5,58,53,80	6,31,63,81	7,29,56,82	8,36,75,83
1	11,43,60,85	12,45,61,86	13,32,70,87	14,46,71,88	15,33,58,89	16,47,72,90	17,48,73,91	18,49,59,92
2	21,35,74,95	22,37,62,97	23,39,66,96	24,40,68,98	25,41,69,100	25,46,51,90	22,49,54,87	24,47,52,99
3	20,26,56,85	19,27,57,84	18,28,58,83	17,29,59,81	16,30,60,82	15,31,61,80	14,32,62,79	13,33,63,88
4	10,36,66,100	9,37,67,91	8,38,68,92	7,39,69,93	6,40,70,94	5,41,71,95	4,42,72,96	3,43,73,97
5	5,50,51,100	4,49,73,99	3,41,53,98	2,48,54,97	1,46,55,96	10,47,56,95	9,45,57,94	8,44,58,93
6	15,40,71,79	14,39,72,78	13,38,52,77	12,37,64,91	11,30,65,84	25,35,66,85	24,34,67,83	23,33,68,92
7	20,27,61,89	19,26,62,88	18,29,63,87	17,28,74,78	16,36,75,86	5,27,60,90	4,26,61,88	3,49,62,97
8	25,28,65,83	20,47,51,81	21,29,52,85	23,46,54,79	11,45,55,100	22,30,53,77	10,31,75,98	12,44,74,96
9	14,33,70,84	6,34,71,82	7,42,66,80	8,40,67,78	9,35,68,76	16,41,69,99	17,36,56,97	18,39,57,95

