

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИФедеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра «Традиционные отрасли Севера»

Регистрационный номер *05-3/115(М).08.***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Инновационные технологии, оборудование и
научные основы профессиональной деятельности**Закреплена за кафедрой **Традиционные отрасли Севера**Учебный план **g360402_23_1 ЗиПБ рlx,plx”
Направление - Зоотехния**Квалификация **магистр**Форма обучения **очная**Общая трудоемкость/зет **7 ЗЕТ**Часов по учебному плану **252**

в том числе:

аудиторные занятия **64**самостоятельная работа **161**часов на контроль **26,7**Виды контроля в семестрах:
экзамены 2**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,3	64,3	64,3	64,3
Сам. работа	161	161	161	161
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	252	252	252	252

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по
направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 973)
Составлена на основании учебного плана:
Направление - Зоотехния
утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

к.в.н, доцент  В.К. Евсюкова

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры

Традиционные отрасли Севера

Протокол от 15.05.2023г.№37


Зав. кафедрой разработчика  В.В.Сысолятина

Зав.профилирующей кафедрой

 В.В.Сысолятина


Протокол от 15.05.2023г.№37

Председатель МК факультета

 Черкашина А.Г.

Протокол заседания МК факультета от 15.06.2023г.№8

Декан агротехнологического факультета

 А.А. Сидоров
15.06.2023г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера

Протокол от _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Сысолятина В. В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера

Протокол от _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Сысолятина В. В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера

Протокол от _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Сысолятина В. В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Традиционные отрасли Севера

Протокол от _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Сысолятина В. В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель освоения дисциплины: - формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков внедрения и использования инновационных технологий и оборудования по содержанию, кормлению, разведению, воспроизводству животных и производству высококачественной конкурентноспособной продукции животноводства

Задачами дисциплины:

- знать о перспективных направлениях развития и интенсификации животноводства: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий содержания, кормления, разведения, воспроизводства и производства продукции животноводства;
- навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов в животноводстве

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК-4.1: Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности

Знать современные технологии, оборудование и научные основы

ОПК-4.2: Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий

Уметь использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий животноводства

ОПК-4.3: Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

Владеть навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов в животноводстве

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:

2.1.1 -современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности

2.2 Уметь:

2.2.1 -использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий содержания. кормления. разведения, воспроизводства животных и производства продукции животноводства

2.3 Владеть:

2.3.1 -навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов в животноводстве

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: Б1.О

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Методология и методика научного исследования

3.1.2 Организационно-экономический механизм инновационной технико-технологической модернизации сельскохозяйственных предприятий

3.1.3 Технология производства продукции животноводства

3.1.4 Методология и методика научного исследования

3.1.5 Организационно-экономический механизм инновационной технико-технологической модернизации сельскохозяйственных предприятий

3.1.6 Технология производства продукции животноводства

3.1.7 Экология продуктивного животноводства

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1 Сельскохозяйственная биотехнология

3.2.2 Система менеджмента качества и безопасности продукции животноводства

3.2.3 Современные технологии воспроизводства и комплектования племенных и продуктивных групп животных

3.2.4	Управление проектами внедрения технологий по увеличению объема и качества продукции животноводства
3.2.5	Сельскохозяйственная биотехнология
3.2.6	Система менеджмента качества и безопасности продукции животноводства
3.2.7	Современные технологии воспроизводства и комплектования племенных и продуктивных групп животных
3.2.8	Управление проектами внедрения технологий по увеличению объема и качества продукции животноводства

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 3/6			
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64,3	64,3	64,3	64,3
Сам. работа	161	161	161	161
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	252	252	252	252

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

7 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Введение					
1.1	Научно-технические достижения и научно-технические нововведения.Иновационные процессы. Иновационные циклы и организации иновационной деятельности /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.7 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Иновации как объект управления.Сущность, различие и взаимосвязь основных понятий.Основные этапы жизненного цикла продукта и их характеристика. /Пр/	2	2	ОПК-4.1	Л1.7 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Взаимозависимость научно-технических достижений и научно-технических нововведений2 /Ср/	2	18	ОПК-4.1	Л1.7 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2.Национальные иновационные системы.					

2.1	Национальные инновационные системы и экономика знаний. Основные положения национальных инновационных систем /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.7 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.2	Организация и управление инновационной деятельностью /Пр/	2	2	ОПК-4.1	Л1.7 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
2.3	Российский и зарубежный опыт построения национальных инновационных систем /Ср/	2	18	ОПК-4.1	Л1.7 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 3. Современное состояние отраслей животноводства и перспективы развития интенсивных технологий производства высококачественной безопасной продукции					
3.1	Современное состояние и проблемы отраслей животноводства /Лек/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.6 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.2	Перспективы использования интенсивных технологий производства высококачественной биобезопасной продукции животноводства /Пр/	2	2	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
3.3	Нанотехнологии в животноводстве /Ср/	2	18	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
Раздел 4. Современные технологии и оборудование					
4.1	Инновационные технологии и оборудование при содержании и ухода за животными /Лек/	2	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Внедрение, анализ, корректировка и основы разработки инновационных технологий и оборудования при содержании и ухода за животными /Пр/	2	4		Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.21 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

4.3	Антистрессовые оборудование, средства и технологии в животноводстве /Ср/	2	14	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.7 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.4	Инновационные технологии и оборудование кормопроизводства и кормления животных /Лек/	2	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.13 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.5	Внедрение, анализ, корректировка и основы разработки инновационных технологий и оборудования кормопроизводства и кормления животных /Пр/	2	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.6 Л1.5Л2.13 Л2.14 Л2.18 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.6	Достижения сельскохозяйственной биотехнологии в кормлении животных /Ср/	2	18	ОПК-4.1	Л1.3 Л1.6 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.5 Л1.4Л2.4 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.7	Инновационные технологии и оборудование разведения животных /Лек/	2	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.8	Внедрение, анализ, корректировка и основы разработки инновационных технологий и оборудование в племенной работе /Пр/	2	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.20 Л2.22 Л2.23 Л2.19 Л2.27Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.9	Базы данных в животноводстве /Ср/	2	18	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.10	Инновационные технологии и оборудование воспроизводства животных /Лек/	2	4	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.11	Внедрение инновационных технологий и оборудования при воспроизводстве животных /Пр/	2	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.5 Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.4Л2.5 Л2.9 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

4.12	Идентификация пола животных /Ср/	2	15	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.5 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.13	Инновационные технологии и оборудование производства продукции животноводства /Лек/	2	4	ОПК-4.1	Л1.9 Л1.1 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.8 Л2.17 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.14	Внедрение технологий и оборудования производства продукции животноводства /Пр/	2	4	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.12 Л2.19 Л2.25 Л2.26 Л2.27 Л2.23Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
4.15	Современные технологии хранения,транспортировки животноводческой продукции /Ср/	2	15	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.3 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.16	Современные технологии и оборудование профилактики зооантропоозов, болезней и травм животных /Лек/	2	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.10 Л1.11 Л1.1 Л1.9 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.17	Внедрение, анализ, корректировка и основы разработки инновационных технологий и оборудования охраны природы в животноводстве /Пр/	2	2	ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.8 Л1.11 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.10 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.18	Современные технологии утилизации биологических остатков животных /Ср/	2	15	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.11 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.10 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
	Раздел 5.Современные методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов в животноводстве				
5.1	Современные профессиональные методологии проведения экспериментальных исследований для разработки новых технологий в животноводстве /Лек/	2	4	ОПК-4.3	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.11 Л2.15 Л2.16 Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4

5.2	Сбор, анализ, интерпретация результатов экспериментальных исследований в животноводстве /Пр/	2	4	ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.9 Л1.10 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4
5.3	Статистический анализ в животноводстве /Ср/	2	12	ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.9 Л1.10 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.24 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.4	Экзамен /КЭ/	2	0,3	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.9 Л1.10 Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.4Л2.19 Л2.27 Л2.23Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Малявко И. В., Гамко Л. Н., Малявко В. А., Подольников В. Е., Гулаков А. Н.	Современные методы и основы научных исследований в животноводстве: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023 Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180793 , 2023
Л1.2	Малявко И. В., Гамко Л. Н., Малявко В. А., Подольников В. Е., Гулаков А. Н.	Современные методы и основы научных исследований в животноводстве	Санкт-Петербург: Лань, 2022 Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/200267 , 2022
Л1.3	Бабайлова Г. П., Симбирских Е. С., Овсянников Ю. С.	Технология производства продукции животноводства с основами биотехнологии: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/200267 , 2022
Л1.4	Родионов Г. В., Табакова Л. П., Остроухова В. И.	Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.5	Кахикало В. Г., Гриценко С. А., Назарченко О. В., Зайдуллина А. А.	Технология производства продукции животноводства. Практикум: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180793 , 2021
Л1.6	Медведев А. Ю., Волгина Н. В., Зеленкова Г. А., Зеленков А. П., Должанов П. Б., Перькова Е. А.	Технологические основы производства продукции животноводства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023 Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180793 , 2023
Л1.7	Масалова Ю. А.	Инновационный менеджмент в управлении персоналом: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л1.8	Притужалова О. А.	Экологический менеджмент и аудит: Учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2021

Л1.9	Литвинов В. И., Литвинова Н. Ю.	Механизация и автоматизация в животноводстве: учебное пособие	Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/256076 , 2022
Л1.10	Воробьев В. А.	Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для СПО	Москва: Юрайт, 2022
Л1.11	Кузнецов А. Ф., Тюрин В. Г., Семенов В. Г., Лунегова И. В., Рожков К. А., Под р. К.	Зоогиена и ветеринарная санитария на животноводческих фермах: учебное пособие для СПО	Санкт-Петербург: Лань, 2023 Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/180793 , 2021
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хаирова С. М.	Современные проблемы обеспечения качества, конкурентоспособности и безопасности продукции: методические указания по выполнению курсовой работы	Омск: СибАДИ, 2023
Л2.2	Васильева Л. Т., Бычаев А. Г.	Современные методы оценки яиц. Современные методы оценки яиц: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 зоотехния	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021
Л2.3	Гуринович Г. В., Патракова И. С.	Современные технологии производства и переработки мяса птицы	Кемерово: КемГУ, 2020
Л2.4	Смирнова Ю. М., Литонина А. С., Платонов А. В.	Современные тенденции молочного животноводства: результаты эксперимента по применению биопрепаратов в кормлении животных: монография	Вологда: ВолНЦ РАН, 2021
Л2.5	Баранова Н. С.	Современные технологии в воспроизводстве и содержании сельскохозяйственных животных: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2021
Л2.6	Белокуров С. Г., Казаков Д. С.	Современные проблемы зоотехнии: учебное пособие	пос. Караваево: КГСХА, 2021
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.8	Ижболдина С. Н.,	Современные технологии производства молока,	Ижевск: Ижевская ГСХА,
Л2.7	Кузнецов А. Ф., Никитин Г. С.	Современные технологии и гигиена содержания птицы	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.9	Кудрин М. Р., Ижболдина С. Н.	Современные технологии выращивания ремонтных тёлочек	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2014
Л2.10	Сергеев А. А., Сергеев А. А.	Современные философские проблемы экологии, биологических и сельскохозяйственных наук: Учебное пособие	Ижевск: Ижевская ГСХА, 2011
Л2.11	Ярован Н. И., Ермакова Н. В., Маркина В. М.	Современные методы идентификации веществ в животноводстве: учебное пособие для студентов аграрных вузов, обучающихся по направлению подготовки 260200 «продукты питания животного происхождения»	Орел: ОрелГАУ, 2014
Л2.12	Буяров В. С., Михайлова О. А., Буяров А.В., Крайс В. В.	Современные технологии производства свинины	Орел: ОрелГАУ, 2014
Л2.13	Калашникова Н. В., Булавинцев Р. А., Химичева С. Н.	Современные технологии и комплексы машин для заготовки кормов. Практикум	Орел: ОрелГАУ, 2013
Л2.14	Иванов Д. В.	Современные технологии и технические средства приготовления сенажа: учебное пособие	Ставрополь: СтГАУ, 2014
Л2.15	Просеков А. Ю., Бабич О. О., Сухих С. А.	Современные методы исследования сырья и биотехнологической продукции	Кемерово: КемГУ, 2012
Л2.16	Лисунова Л. И., Маринкина Г. А., Токарев В. С.	Современные методы исследования кормов	Новосибирск: НГАУ, 2006
Л2.17	Гоголев М. М.	Новые технологии в механизации скотоводства Якутии: монография	Москва: Академия, 2012
Л2.18		Новые технологии в кормлении животных: учебно-методическое пособие	Казань: КГАВМ им. Баумана, 2018

Л2.19	Дарьин А. И.	Инновационные технологии в сфере производства продукции животноводства: учебное пособие для студентов обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 зоотехния (квалификация – магистр)	Пенза: ПГАУ, 2022
Л2.20	Коба В. Г., Брагинец Н. В., Мурусидзе Д. Н., Некрашевич В. Ф.	Механизация и технология производства продукции животноводства: Учебник для вузов	Москва: Колос, 2000
Л2.21	Гордеев А. С.	Энергетический менеджмент в сельском хозяйстве: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023
Л2.22	Миронова К. И.	Роль науки в инновационном развитии племенного животноводства Республики Саха (Якутии): Сборник материалов науч.-практической конференции и семинара-совещания посвященной 100-летию со дня рождения Г.П. Коротова, доктора с/х наук, заслуженного зоотехника ЯАССР, первого дир. Якутского НИИ с/х (г. Якутск, 27-28 марта 2013г.)	Якутск, 2013
Л2.23	РАСХН, Сиб. отд-ние	Новейшие направления развития аграрной науки в работах молодых ученых: тр. межд. науч.-практ. конф. молодых ученых СО РАСХН (15-16 нояб. 2004 г., пос. Краснообск)	Новосибирск, 2004
Л2.24	Черткова Е. А.	Статистика. Автоматизация обработки информации: учебное пособие для спо	Москва: Юрайт, 2022
Л2.25	Садов В. В., Федоренко И. Я., Медведева Ж. В.	Механизация и автоматизация свиноводческих комплексов: учебное пособие	Барнаул: АГАУ, 2021
Л2.26	Загидуллин Л. Р., Каюмов Р. Р., Ломакин И. В.	Механизация и автоматизация животноводства. Электрические машины и аппараты: рабочая тетрадь	Казань: КГАВМ им. Баумана, 2019
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.27	Воробьев В. А., Лихачева Г. В., Шичков Л. П., Медведев А. А.	Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям	Москва: КолосС, 2007
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Валитов Х. З.	Современные технологии в животноводстве: методические указания	Самара: СамГАУ, 2019
Л3.2	Карамаев С. В.	Современные технологии в скотоводстве: методические указания	Самара: СамГАУ, 2019
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э 1	Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС "Ирбис64"		
Э 2	Электронно-библиотечная система издательства "Лань" в рамках соглашения о создании "Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия), договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС "126 от 22 августа 2016		
Э 3	Электронный ресурс издательства "Юрайт", договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №126 от 22 августа 2016 г.		
Э 4	53 наименований журналов на платформе научной электронной библиотеки Elibrary.ru		
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства			
7.3.1	Windows Vista TM Home Basic K OEMAct		
7.3.2	Adobe Reader		
7.3.3	ПО "Сэлэкс Рационы"		
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ
(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Учебная аудитория № 1.316
Кабинет № 12, площадь 55,3 м2
Оборудование:
Проектор Optoma, ноутбук;
Учебная мебель:
Доска ученическая, передвижная поворотная доска д/написания мелом и фломастером, столы и стулья.

№ 1.214 А Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
Кабинет №18, площадь 19,0 м2

Ауд.№ 2.114 Помещение для самостоятельной работы.

Оборудование:

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета Moodle.

Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1шт.; Монитор benq g900wa -1 шт. Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg w1934s - 8 шт., 4 тонких клиента Eltex tc-50 Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- 1.Методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов
- 2.Методические указания по выполнению контрольной работы студентов
- 3.Методические указания по выполнению практических работ студентов

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)
- 10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).
- 10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).
- 10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
- 10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»
Агротехнологический факультет
Кафедра «Традиционные отрасли Севера»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.О.08 Инновационные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность(профиль) Продовольственная безопасность:

управление качеством производства продукции животноводства

Квалификация выпускника: Магистр

Общая трудоемкость / ЗЕТ 252/7

Якутск 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Общепрофессиональные	ОПК – 4 Формирование обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков внедрения и использования инновационных технологий и оборудования по содержанию, кормлению, разведению, воспроизводству животных и производству высококачественной конкурентноспособной продукции животноводства	ОПК-4.1 Знать: современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий
		ОПК-4.3 Владеть: навыками современной профессиональной методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
ОПК-4	ОПК-4.1	Знать: документооборот и специализированные базы данных в профессиональной деятельности	Текущий контроль: Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...) Промежуточная аттестация Экзамен
	ОПК-4.2	Уметь: оформлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	
	ОПК-4.3	Владеть: навыками документооборота с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.</p>	<p>61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено</p>
Базовый	<p>Студент освоил учебный материал в полном объёме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.</p>	<p>76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено</p>
Высокий	<p>Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.</p>	<p>86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено</p>

1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций - *ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3.*

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Раздел 1.

1. Какие основные инновационные технологии используются в профессиональной деятельности:
 - а) Искусственный интеллект
 - б) Робототехника
 - в) 3D-печать
 - г) Все вышеперечисленное
2. Какое влияние научно-технический прогресс оказывает на профессиональную деятельность:
 - а) Улучшение условий труда
 - б) Повышение требований к квалификации
 - в) Ускорение темпов работы
 - г) Все вышеперечисленное
3. Какие характеристики имеет оборудование, используемое в инновационных технологиях профессиональной деятельности:
 - а) Высокая производительность
 - б) Экологичность
 - в) Автоматизация процессов
 - г) Все вышеперечисленное
4. Каковы научные основы, лежащие в основе профессиональной деятельности с использованием инновационных технологий:
 - а) Математика
 - б) Физика
 - в) Информатика
 - г) Все вышеперечисленное
5. Что происходит при интеграции научных знаний и инновационных технологий в профессиональной сфере:
 - а) Создание новых продуктов и услуг
 - б) Усовершенствование существующих
 - в) Развитие новых отраслей
 - г) Все вышеперечисленное
6. Приведите пример успешного применения инновационных технологий и оборудования в профессиональной деятельности одной из отраслей:
 - а) Авиакосмическая
 - б) Энергетика
 - в) Медицина
 - г) Образование

ЗАДАЧИ

Для оценки компетенций: *ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3*

Задача 1: Вы работаете в компании, занимающейся разработкой инновационных технологий в области робототехники. Вам необходимо разработать новую модель робота, который сможет заменить человека на производстве и упростить процесс работы. Какой тип робота вы бы разработали и какие функции он должен выполнять?

Ответ: Я бы разработал промышленного робота, который может выполнять различные операции, такие как сварка, покраска, сборка и другие виды работ. Он должен иметь возможность программироваться на выполнение различных задач и быть достаточно точным и быстрым в своих движениях.

Задача 2: Вы работаете в команде, которая занимается созданием новых материалов для использования в инновационных технологиях. Вам необходимо предложить новый материал, который будет более прочным, легким и экологически безопасным, чем существующие аналоги. Какой новый материал вы бы предложили и почему?

Ответ: Я бы предложил разработать композит на основе углеродных нанотрубок, который обладает высокой прочностью и легкостью, а также является экологически безопасным благодаря отсутствию вредных выбросов при его производстве. Кроме того, такой материал может быть использован в различных областях, от строительства до аэрокосмической промышленности.

Критерии оценивания:

За правильное решение задач ставится оценка «5», при этом студент показывает повышенный уровень в овладении материалом. Если в ходе решения задач студентом допущены несколько недочетов или сделана одна грубая ошибка, то ставится оценка «4». Если допущены 2 ошибки, из перечисленных выше, либо при решении допущено 2 ошибки то ставится оценка «3». Если допущены 3 и более ошибок, из перечисленных выше, либо правильно выполнено только одно задание, то ставится оценка «2».

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Для оценки компетенций: *ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3*

Контрольная работа состоит из 3 заданий:

- задание 1 – вопросы по теоретическому обучению,
- задание 2 – практическое задание,
- задание 3 – решение задачи

Варианты вопросов контрольной работы по шифру

Последняя цифра номера группы	Последняя цифра зачетной книжки студента									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,41,51	11,42,52	21,43,53	31,44,54	41,45,55	51,46,56	61,47,57	71,48,58	4,49,59	10,50,60
1	2,31,41	12,32,42	22,33,43	32,34,44	42,3,45	52,36,46	62,37,47	72,3,48	19,39,49	20,40,50
2	3,21,31	13,22,32	23,23,33	33,24,34	43,25,35	53,26,36	63,27,37	73,28,38	3,2,39	11,20,40
3	4, 31,41	14,22,42	24,23,43	34,24,44	44,25,45	54,26,46	64,27,47	74,28,48	9,29,49	12,30,50
4	5,21,41	15, 22,42	25,,23,43	35,24,44	45,25,45	55,26,46	65,27,47	75,28,48	5, 29,49	14,30,50
5	6,41,51	16,42,52	26,43,53	36,44,54	46,45,55	56,46,56	66,47,57	76,48,58	9,49,59	15,5,60
6	7,31,41	17,32,42	27,,33,43	37,34,44	47,3,45	57,36,46	67,37,47	77,3,48	6,39,49	16,40,50
7	8,21,31	18,22,32	28,23,33	38,24,34	48,25,35	58,26,36	68,27,37	1,28,38	7,2,39	17,20,40
8	9, 31,41	19,22,42	29,23,43	39,24,44	49,25,71	59,26,46	69,27,47	3,28,48	8,29,49	18,30,60
9	10,21,61	20, 22,62	30,23,63	40,24,64	50,25,65	60,26,66	70,27,67	2,28,68	9, 29,69	21,30,70

Задание 1 контрольной работы

Вопросы 1-го задания контрольной работы

1. Что такое инновационные технологии и как они влияют на профессиональную деятельность?
2. Какие современные технологии вы знаете и какие из них наиболее востребованы в вашей профессиональной сфере?
3. Как инновационное оборудование помогает улучшить качество работы специалистов в вашей области?
4. В каких отраслях промышленности инновации играют важную роль?
5. Какие примеры использования искусственного интеллекта и машинного обучения вы можете привести в контексте вашей профессиональной деятельности?
6. Какие инновационные технологии используются в медицине и как это влияет на качество лечения пациентов?
7. Какие новые подходы к образованию вы знаете, и как они помогают студентам в их профессиональной карьере?
8. Как инновационные технологии помогают в защите окружающей среды и борьбе с климатическими изменениями?
9. Какие новейшие разработки в области транспорта вы знаете и как они меняют нашу жизнь?
10. В каких сферах применение блокчейн-технологии считается наиболее перспективным?
11. Какие технологии используются для создания виртуальной и дополненной реальности и где они применяются?
12. В чем заключается роль интернета вещей в инновационных технологиях и как он внедряется в разные отрасли?
13. Какие вы знаете примеры применения аддитивных технологий в различных сферах деятельности человека?

Задание 2 –практическое задание, Примеры практических заданий контрольной работы

1. Создание простой веб-страницы с использованием HTML, CSS и JavaScript.
2. Разработка мобильного приложения с использованием кросс-платформенной технологии, такой как Ionic или React Native.
3. Разработка простого алгоритма машинного обучения и его реализация в Python с использованием библиотеки scikit-learn.

Задание 3 –решение задач

1. Предложите инновационные технологии для оптимизации работы в офисе.
 2. Разработайте инновационное решение для автоматизации производственного процесса.
 3. Придумайте, как можно использовать искусственный интеллект для улучшения работы медицинского персонала.
 4. Создайте проект по использованию блокчейн-технологии для улучшения системы безопасности на предприятии.
 5. Спроектируйте систему виртуальной реальности для обучения специалистов в вашей профессиональной области.
 6. Разработайте концепцию интернета вещей для оптимизации управления энергопотреблением в зданиях.
 7. Внедрите аддитивные технологии в процесс производства продукции в вашей отрасли.
 8. Проанализируйте влияние больших данных на вашу профессиональную область и предложите способы использования этих данных для повышения эффективности работы.
 9. Обоснуйте необходимость использования нанотехнологий в производстве продуктов питания.
 10. Опишите, как 3D-печать может быть использована для создания новых продуктов в вашей профессиональной сфере.
 11. Определите возможности использования биотехнологий для решения экологических проблем.
 12. Оцените перспективы применения квантовых вычислений для развития инновационных технологий в вашей профессиональной отрасли.
-
1. Ответ: Инновационные технологии - это новые и передовые методы, процессы, продукты и услуги, которые улучшают качество жизни и деятельности людей. Они могут включать в себя различные технологии, такие как искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн, виртуальная и

- дополненная реальность, интернет вещей, аддитивные технологии, нанотехнологии и другие.
2. Ответ: Современные технологии, которые могут быть использованы в профессиональной деятельности, включают в себя искусственный интеллект, робототехнику, большие данные, 3D печать, биотехнологии, квантовые вычисления и другие.
 3. Ответ: Инновационное оборудование помогает специалистам в их работе, улучшая качество и эффективность их деятельности. Оно также может помочь в автоматизации процессов и снижении затрат на производство.
 4. Ответ: Инновации играют важную роль во многих отраслях промышленности, таких как производство, транспорт, медицина, образование и другие. Они помогают улучшить качество продукции, снизить затраты на производство, улучшить условия труда и повысить эффективность работы.
 5. Ответ: Примеры использования искусственного интеллекта в профессиональной деятельности могут включать в себя автоматизацию производственных процессов, анализ больших данных, создание систем поддержки принятия решений, распознавание образов и другие. Машинное обучение может использоваться для обучения роботов и автоматизации процессов.

Критерии оценивания:

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла - за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решения, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Для оценки компетенций: ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3

(по усмотрению преподавателя)

1. Каковы основные тенденции развития современного животноводства?
2. Как меняются технологии производства продукции в животноводстве?
3. Какие инновации используются в современном животноводстве для повышения производительности и снижения затрат?
4. Какие основные элементы включает в себя национальная инновационная система?
5. Какую роль играют университеты в национальной инновационной системе?
6. Как государство может стимулировать развитие национальной инновационной системы?
7. Какие меры предпринимаются для развития инноваций в развивающихся странах?
8. В чем заключается важность сотрудничества между бизнесом и наукой в рамках национальной инновационной системы?
9. Какую роль играет финансирование инноваций в национальной инновационной системе?
10. Как могут быть интегрированы инновации из других стран в национальную инновационную систему?
11. Какие проблемы могут возникнуть при создании и развитии национальной инновационной системы?
12. Какие примеры успешных национальных инновационных систем можно привести?
13. Как национальная инновационная система влияет на конкурентоспособность страны на мировом рынке?
14. В чем особенности национальных инновационных систем в развитых и развивающихся странах?
15. Какие виды высококачественной безопасной продукции животноводства востребованы на

рынке?

16. Как влияют экологические факторы на развитие животноводства и производство продукции?
17. Какие стратегии используются для обеспечения безопасности продукции животноводства для потребителей?
18. Какие проблемы и вызовы стоят перед отраслью животноводства в контексте устойчивого развития и сохранения окружающей среды?
19. Какова роль государственной политики в поддержке развития животноводства и производства высококачественной продукции?
20. Как меняется спрос на продукцию животноводства в связи с изменением потребительских предпочтений и трендов здорового образа жизни?
21. Какое значение имеет международное сотрудничество и торговля в развитии животноводства и производстве высококачественной продукции животноводства.
22. Какие современные технологии животноводства и оборудование используются в различных отраслях животноводства?
23. Что такое Индустрия 4.0 и как она влияет на развитие современных технологий и оборудования в животноводстве?
24. Как автоматизация и роботизация влияют на производство продукции животноводства?
25. Каковы преимущества и недостатки использования искусственного интеллекта и машинного обучения в производстве продукции животноводства?
26. Что такое аддитивные технологии животноводства и как они меняют процесс производства?
27. Как современные технологии животноводства влияют на экологию и устойчивое развитие?
28. В каких отраслях применение современных технологий и оборудования наиболее эффективно?
29. Какие новые материалы и технологии их обработки появляются в современном производстве?
30. Что такое цифровое производство и как оно меняет подход к управлению производством?
31. Как современные информационные технологии помогают в оптимизации производственных процессов животноводства?
32. ИТ в животноводстве
33. Использование информационно-аналитических систем в животноводстве

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в

оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень зачетных вопросов (заданий): не предусмотрено учебным планом

Перечень экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенций: ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3

1. Дайте определение термину “инновационные технологии”.
2. Перечислите основные виды инновационного оборудования, используемого в профессиональной деятельности.
3. Приведите примеры использования искусственного интеллекта в вашей профессиональной сфере.
4. Как инновационные технологии влияют на качество работы специалистов?
5. В каких отраслях промышленности инновации имеют наибольшее значение?
6. Опишите роль интернета вещей в инновационных технологиях.
7. Приведите пример использования аддитивных технологий в профессиональной деятельности.
8. Что такое большие данные и как они используются в инновационных проектах животноводства?
9. В каких областях применение нанотехнологий считается наиболее эффективным?
10. Как 3D-печать изменяет мир и какие возможности она открывает для животноводства?
11. В чем состоит использование биотехнологий в профессиональной деятельности?
12. Приведите примеры применения робототехники в вашей профессиональной области.
13. Каковы перспективы развития квантовых вычислений в инновационных технологиях?
14. Опишите понятие “цифровой трансформации” и его значение для современного мира.
15. Какова роль инновационных технологий в оптимизации работы на молочной ферме?
16.

Критерии оценивания:

5 (отлично) - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 (хорошо) - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3 (удовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями

для их устранения под руководством преподавателя.

2 (неудовлетворительно) - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примерные темы курсовых работ: не предусмотрено учебным планом

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

1.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

Справочная таблица процедур оценивания

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект Контрольных заданий по вариантам	<p>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ($\leq 60\%$):</p> <ul style="list-style-type: none"> • удовлетворительно – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы; • неудовлетворительно - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно. 	+	+	+
2.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	<p>$K = \frac{A}{P}$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.</p> <p>5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59</p>	+		
3.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения.	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же</p>	+		

				<p>требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
4.	Экзамен (Э),	<p>Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий,</p>	+	+	+

				<p>предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

5.2 Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1	Раздел 1. Введение							
1.1	Научно-технические достижения и научно-технические нововведения. Инновационные процессы. Инновационные циклы и организации инновационной деятельности	ОПК4.1	У,К,Т	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2	Инновации как объект управления. Сущность, различие и взаимосвязь основных понятий. Основные этапы жизненного цикла продукта и их характеристика.	ОПК4.2						
1.3	Взаимозависимость научно-технических достижений и научно-технических нововведений	ОПК4.3						
2	Раздел 2. Национальные инновационные системы.							
2.1	Национальные инновационные системы и экономика знаний. Основные положения национальных инновационных систем	ОПК4.1	У,К,Т	20	0-5	6-7	8-9	10
2.2	Организация и управление инновационной деятельностью	ОПК4.2						
2.3	Российский и зарубежный опыт построения национальных инновационных систем	ОПК4.3						
3	Раздел 3. Современное состояние отраслей животноводства и перспективы развития интенсивных технологий производства высококачественной безопасной продукции	ОПК4.1	У,К,Т	20	0-5	6-7	8-9	10
3.1	Современное состояние и проблемы отраслей животноводства	ОПК4.2						
3.2	Перспективы использования интенсивных технологий производства высококачественной биобезопасной продукции животноводства	ОПК4.3						
3.3	Нанотехнологии в животноводстве							
4	Раздел 4. Современные технологии и оборудование	ОПК4.1	У,К,Т	10	0-5	6-7	8-9	10
4.1	Инновационные технологии и оборудование при содержании и ухода за животными	ОПК4.2						
4.2	Внедрение, анализ, корректировка и основы разработки инновационных технологий и оборудования при содержании и ухода за животными	ОПК4.3						

4.3	Антистрессовые оборудование, средства и технологии в животноводстве							
4.4	Инновационные технологии и оборудование кормопроизводства и кормления животных	ОПК4.1	У,К,Т	30	0-5	6-7	8-9	10
4.5	Внедрение, анализ, корректировка и основы разработки инновационных технологий и оборудования кормопроизводства и кормления животных	ОПК4.2						
4.6	Достижения сельскохозяйственной биотехнологии в кормлении	ОПК4.3						
4.7	Инновационные технологии и оборудование разведения животных	ОПК4.1	У,К,Т	10	0-5	6-7	8-9	10
4.8	Внедрение, анализ, корректировка и основы разработки инновационных технологий и оборудование в племенной работ	ОПК4.2						
4.9	Базы данных в животноводстве							
4.10	Инновационные технологии и оборудование воспроизводства животных							
4.11	Внедрение инновационных технологий и оборудования при воспроизводстве животных							
4.12	Идентификация пола животных	ОПК4.3						
4.13	Инновационные технологии и оборудование производства продукции животноводства	ОПК4.1	У,К,Т	10	0-5	6-7	8-9	10
4.14	Внедрение технологий и оборудования производства продукции животноводств							
4.15	Современные технологии хранения,транспортировки животноводческой продукции							
4.16	Современные технологии и оборудование профилактики зооантропоознозов, болезней и травм животных							
4.17	Внедрение, анализ, корректировка и основы разработки инновационных технологий и оборудования охраны природы в животноводстве							
4.18	Современные технологии утилизации биологических остатков животных							
5	Раздел 5.Современные методологии для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов в животноводстве	ОПК4.1	У,К,Т	10	0-5	6-7	8-9	10
5.1	Современные профессиональные методологии проведения экспериментальных исследований для разработки новых технологий в животноводстве							
5.2	Сбор, анализ,интерпретация результатов эспериментальных исследований в животноводств							
5.3	Статистический анализ в животноводстве							
5.4	<i>Экзамен</i>		У Т	100	0-60	61-75	76-90	91-100

* - указать У- устный ответ, К- контрольная работа, Т- тестовое задание и т.п.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ФОС

Дисциплина (модуль) Б1.О.08 Инновационные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности
основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

36.04.02 – Зоотехния, направленность (профиль) Продовольственная безопасность: управление качеством производства продукции животноводства

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от «22» сентября 2017г. № 973.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки магистров 36.04.02 Зоотехния направленности (профиль) Продовольственная безопасность: управление качеством производства продукции животноводства.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств дисциплины (модуля) Б1.О.08 Инновационные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности рекомендуется к использованию в процессе подготовки магистров по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния, направленность (профиль) Продовольственная безопасность: управление качеством производства продукции животноводства

Зав.кафедрой « Традиционные отрасли Севера»  В.В. Сысолятина

15.05.2023 г.