



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

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора
Института зоотехнии и биологии

Акчурин С.В.

«27» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.41 Управление отходами в животноводстве

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 36.03.02 Зоотехния

Направленности: «Нутрициология и управление питанием животных»,
«Продуктивное животноводство»

Курс 4

Семестры 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчик: Малородов В.В., к.с.-х.н.

«26» августа 2024 г.

Рецензент: к.с.-х.н., доцент Гладких М.Ю.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«26» августа 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ПООП по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры частной зоотехнии, протокол №1 от «27» августа 2024 г.

Зав. кафедрой Иванова О.В. д. с.-х. наук, профессор РАН

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» августа 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии Института зоотехнии и биологии

Маннапов А.Г. д. б. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

№ 1 «27» августа 2024 г.

Зав. выпускающей кафедрой кормления животных
Буряков Н.П., д. б. наук, профессор

Зав. выпускающей кафедрой молочного и мясного скотоводства
Соловьева О.И., д. с.-х. наук, профессор

Зав. отделом комплектования ЦНБ Мария Суориц А.А.

Содержание

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	2
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	3
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	9
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	10
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	10
6.2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ДИФФ. ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	10
6.3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	11
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	12
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
7.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ	13
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «Интернет», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП).....	13
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	13
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.41 «Управление отходами в животноводстве» для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 «Зоотехния», направленности: «Нутрициология и управление питанием животных», «Продуктивное животноводство»

Цель освоения дисциплины: целью освоения дисциплины «Управление отходами в животноводстве» является освоение студентами теоретических и практических знаний по современным методам учета и оценки продуктивности сельскохозяйственной птицы с учётом управления переработкой и утилизацией помёта в промышленном птицеводстве. При этом обучение бакалавров особенностям влияния на организм сельскохозяйственной птицы природных и микроклиматических факторов при осуществлении переработки помёта основано на применении наилучших доступных технологий. Научить бакалавров использовать нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса и переработки птичьего помёта при принятии наиболее рациональных решений в выполнении технологических задач на современных птицеводческих предприятиях. Изучение дисциплины построено в том числе с применением программного обеспечения 1С: Управление птицеводческим предприятием.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина «Управление отходами в животноводстве» включена в обязательный перечень дисциплин вариативной части учебного плана. Дисциплина «Управление отходами в животноводстве» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2

Краткое содержание дисциплины: нормативно-правовая база обращения птичьего помёта на птицефабриках; взаимодействие окружающей среды и вредных выбросов птицефабрик; переработки и утилизация помёта; применение наилучших доступных технологий переработки помёта. Интенсивная технология производства безопасных продуктов птицеводства.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа / 2 зач. ед.

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление отходами в животноводстве» является освоение студентами теоретических и практических знаний по

современным методам учета и оценки продуктивности сельскохозяйственной птицы с учётом управления переработкой и утилизацией помёта в промышленном птицеводстве. При этом обучение бакалавров особенностям влияния на организм сельскохозяйственной птицы природных и микроклиматических факторов при осуществлении переработки помёта основано на применении наилучших доступных технологий. Научить бакалавров использовать нормативные правовые акты в сфере агропромышленного комплекса и переработки птичьего помёта при принятии наиболее рациональных решений в выполнении технологических задач на современных птицеводческих предприятиях. Изучение дисциплины построено в том числе с применением программного обеспечения 1С: Управление птицеводческим предприятием.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Управление отходами в животноводстве» включена в цикл обязательных дисциплин вариативной части. Дисциплина «Управление отходами в животноводстве» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.03.02.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление отходами в животноводстве» являются «Микробиология и основы иммунологии», «Организация сельскохозяйственного производства».

Особенностью дисциплины является подготовка бакалавров к решению профессиональных задач в динамично развивающейся отрасли животноводства, обеспечивающей население ценными, биологически безопасными продуктами питания. Высокий уровень механизации и автоматизации производственных процессов, использование высокопродуктивной гибридной птицы, научно-обоснованное использование технологий по переработке и утилизации птичьего помёта.

Рабочая программа дисциплины «Управление отходами в животноводстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компете- нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знатъ	уметь	владеть
1.	ОПК- 4.1	Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач	Знать основные естественные, биологические и профессиональные понятия в области переработки птичьего помёта и прочих отходов животноводства		
2.	ОПК- 4.2	Уметь обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач		Уметь обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач в области переработки птичьего помёта и прочих отходов животноводства	

3.	ОПК-4.3	Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач			Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач в области переработки птичьего помёта и прочих отходов животноводства
4.	ОПК-5.1	Знать правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных	Знать правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных в области переработки птичьего помёта и прочих отходов животноводства		
5.	ОПК-5.2	Уметь оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства		Уметь оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения отходов животноводства	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестрам
		5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	32,25	32,25
Аудиторная работа		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	16	16
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	39,75	39,75
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам.	30,75	30,75
Подготовка к зачёту (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет	Зачет

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (уточнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Раздел 1. «Нормативно-правовая база обращения с отходами животноводства»	14,75	4	4		6,75
Раздел 2. «Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта»	16	4	4		8
Раздел 3. «Наилучшие доступные технологии переработки птичьего помёта»	16	4	4		8
Раздел 4. «Перспективные технологии переработки птичьего помёта»	16	4	4		8
Подготовка к зачёту	9				9
Контактная работа на промежуточном контроле	0,25			0,25	
Всего	72	16	16	0,25	30,75
Итого по дисциплине	72	16	16	0,25	30,75

Раздел 1. «Нормативно-правовая база обращения с отходами животноводства»

Раздел 2. «Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта»

Раздел 3. «Наилучшие доступные технологии переработки птичьего помёта»

Раздел 4. «Перспективные технологии переработки птичьего помёта»

Для всех тем предусмотрено применение программы 1С: Управление птицеводческим предприятием.

4.3. Лекции, практические занятия и контрольные мероприятия

Таблица 4
Содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. «Нормативно-правовая база обращения с отходами животноводства»				8
	Тема 1. Нормативно-правовая база обращения с отходами животноводства	Лекция №1. Нормативно-правовая база обращения с отходами животноводства	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.		4
		Практическая работа № 1. Нормативно-правовая база обращения с отходами животноводства	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.	Устный опрос	4
2.	Раздел 2. «Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта»				8
	Тема 2. Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта	Лекция №2. Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.		4
		Практическая работа №2. Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.	Устный опрос	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3.	Раздел 3. «Наилучшие доступные технологии переработки птичьего помёта»		ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.		8
	Тема 3. Наилучшие доступные технологии переработки птичьего помёта	Лекция №3. Наилучшие доступные технологии переработки птичьего помёта	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.		4
		Практическая работа № 3. Наилучшие доступные технологии переработки птичьего помёта	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.	Устный опрос	4
4.	Раздел 4. «Перспективные технологии переработки птичьего помёта»				8
	Тема 4. Перспективные технологии переработки птичьего помёта	Лекция № 4. Перспективные технологии переработки птичьего помёта	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.		4
		Практическая работа № 4. Перспективные технологии переработки птичьего помёта	ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3, ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3.	Устный опрос	4
					32

Таблица 5
Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
1.	Раздел 1. «Нормативно-правовая база обращения с отходами животноводства»		
	Тема Нормативно-	1.	Закон об обращении с отходами в животноводстве

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	
	правовая база обращения с отходами животноводства		
2.	Раздел 2. «Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта»		
	Тема 2. Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта	Анаэробная и аэробная ферментация помёта в метатенках.	
3.	Раздел 3. «Наилучшие доступные технологии переработки птичьего помёта»		
	Тема 3. Наилучшие доступные технологии переработки птичьего помёта	Лучшие мировые практики переработки птичьего помёта.	
	Раздел 4. «Перспективные технологии переработки птичьего помёта»		
	Тема 4. Перспективные технологии переработки птичьего помёта	Дорогостоящие технологии переработки птичьего помёта.	

5. Образовательные технологии

Занятия с применением активных и интерактивных образовательных технологий проводятся с использованием живой птицы разных видов и пород, видеоматериалов, чучел и скелетов птицы, различного раздаточного материала (рекомендации, методические указания, исходный материал для выполнения расчетных заданий), муляжей, яиц от разных видов птиц, а также с привлечением специалистов птицеводческих предприятий (табл.6).

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	«Нормативно-правовая база обращения с отходами животноводства»	
2.	«Технологические приёмы переработки и утилизации птичьего помёта»	Лекции, ПЗ, семинар
3.	«Наилучшие доступные технологии переработки	Интерактивная лекция с визуализацией и видеоматериалами (презентация)

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
4.	«Перспективные технологии переработки птичьего помёта»	

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий, составляет 16 часов (50,0% от аудиторной работы).

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины: реферативные доклады, заслушивание и обсуждение на практических занятиях по итогам самостоятельной работы магистрантов

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

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Балльно-рейтинговая система основана на анализе реферативных докладов в конце каждого ПЗ по следующим критериям оценки:

- защита доклада на практическом занятии:

«неудовлетворительно» – менее 10 баллов,
 «удовлетворительно» – 10-11 баллов,
 «хорошо» – 13-14 баллов,
 «отлично» – 15-16 баллов;

- ответы на вопросы по теме:

«неудовлетворительно» – менее 9 баллов,
 «удовлетворительно» – 9-12 баллов,
 «хорошо» – 11-13 баллов,
 «отлично» – 14-15 баллов.

Итоговая оценка за реферативный доклад выводится исходя из суммы баллов, полученных на практическом занятии:

- «неудовлетворительно» – сумма баллов менее 20;
- «удовлетворительно» – сумма баллов от 20 до 24;
- «хорошо» – сумма баллов от 25 до 27;
- «отлично» – сумма баллов 28 и более.

Вид промежуточного контроля по дисциплине: экзамен.

6.2. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

1. Нормативно-правовая база переработки отходов животноводства.
2. Перспективные направления переработки отходов животноводства.

3. Перспективные направления утилизации отходов животноводства.
4. Примеры инновационных разработок, оказавших решающее влияние на развитие технологий в птицеводстве.
5. Инновационные разработки для технологий отдельных видов с/х птиц.
6. Развитие технологий производства продукции птицеводства.
7. Изменения в технологиях производства продуктов птицеводства.
8. Требования к птицеводческой продукции.
9. Продуты переработки отходов животноводства.
10. Методы снижения энергозатрат на производство продукции птицеводства.
11. Перспективы развития отдельных отраслей птицеводства
12. Технологии производства продуктов птицеводства.
13. Виды отходов животноводства.
14. Технологические приёмы переработки птичьего помёта.
15. Биодеструкторы.
16. Взаимосвязь микроклимата в птичниках и качества помёта птицы.
17. Проблемы переработки отходов птицеводства.
18. Наилучшие доступные технологии переработки помёта.
19. Перспективные технологии переработки помёта.
20. Внедрение новых технологий выращивания молодняка и содержания с/х птиц.
21. Технологии обработки кормов при хранении.
22. Методы повышения энергосбережения в птицеводстве.
23. Контроль и управление микроклиматом в птицеводческих помещениях.
24. Технологии и режимы вентиляции в птицеводстве.
25. Механизация трудоемких процессов в птицеводстве.
26. Современное оборудование для поддержания микроклимата в птицеводческих помещениях.
27. Энергосберегающие технологии в животноводстве.
28. Снижение уровня загрязнения окружающей среды.
29. Современное оборудование для переработки птичьего помёта.
30. Производственные расчёты в программе 1С:Управление птицеводческим предприятием.

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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 7

Шкала оценивания	Экзамен
---------------------	---------

85-100	Отлично
70-84	Хорошо
60-69	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырех балльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Епимахова, Е.Э. Воспроизводство сельскохозяйственной птицы: учебное пособие / Е.Э. Епимахова, В.Ю. Морозов, М.И. Селионова [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 60 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125716> – Загл. с экрана.
2. Птицеводство и технологии производства птицепродуктов. Практикум: учебное пособие / Э. И. Бондарев [и др.] - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 202 с.
3. Федоренко И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: учебное пособие / И.Я. Федоренко, В.В. Садов [Электронный

ресурс]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168420> – Загл. с экрана.

7.2 Дополнительная литература

1. Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: проспект учебника "Птицеводство" по спец. 310700 - "Зоотехния" для студ. вузов / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столляр. – 2-е изд., доп. – СПб.: Лань. – 2005. – 352 с.
2. Технология производства и переработки животноводческой продукции: учеб. пособие для студ. вузов по спец. 080502 и 110305 / Н.Г. Макарцев, Э.И. Бондарев, В.А. Власов [и др]. – Калуга: Манускрипт. – 2005. – 686 с.
3. Кошиш И.И. Птицеводство: учебник для студ. вузов по специальности "Зоотехния" / И.И. Кошиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – М.: КолосС. – 2004. – 407 с.
4. Штеле А.Л. Яичное птицеводство: учебное пособие / А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 272 с. – Режим доступа: <https://reader.lanbook.com/book/167853#2> – Загл. с экрана.
5. Отраслевой научно-производственный журнал «Птица и птицепродукты» – 2019. – №№ 1-6.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Раецкий А.В. Птицеводство. Методические указания по селекции сельскохозяйственной птицы, 2007.
2. Еригина Р.А. Птицеводство. Кормление сельскохозяйственной птицы: Методические указания, 2009.

8. Перечень ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (открытый доступ)

Для освоения материала дисциплины необходимы основные Интернет-ресурсы:

1. <https://elibrary.ru/> (открытый доступ).
2. <https://sfera.fm/articles/ptitsa/> (открытый доступ).
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> (раздел PubMed, открытый доступ).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для чтения лекций и проведения практических занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером, мультимедийным оборудованием, видеопроектором, настенным экраном для проведения презентаций и показа научных и учебных фильмов, жалюзи на окнах.

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями,
кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория в учебно- производственном птичнике	С установленным современным технологическим оборудованием для доения коров. Для раздачи кормов. Для содержания свиней разных половозрастных групп. Оборудование для поддержания необходимого микроклимата в животноводческих помещениях. Современная установка для приготовления комбикормов с заданными свойствами по содержанию премиксов и белково-минеральных витаминных добавок.

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Студент самостоятельно изучает вопросы, представленные в перечне вопросов для самостоятельного изучения. На занятиях студенты представляют реферативные доклады (не менее двух) по теме ПЗ, обсуждают их и совместно формулируют заключение. Доклады готовятся в форме мультимедийных презентаций.

Виды и формы отработки пропущенных занятий.

Студент, пропустивший занятия, обязан подготовить и сдать преподавателю мультимедийную презентацию по теме занятий.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения

по дисциплине

Преподаватель обновляет материалы к каждой лекции. Лекции читаются с использованием мультимедийной техники. Практические занятия проводятся в форме обсуждения докладов по теме. Каждый студент получает индивидуальное задание для подготовки доклада на первом практическом занятии.

Программу разработал:

Малородов В.В., к.с.-х.н.



РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины Б1.О.41 Управление отходами в животноводстве
ОПОП ВО по направлению 36.03.02 - «Зоотехния», направленности «Продуктивное
животноводство» (квалификация выпускника – бакалавр)

Гладких Марианной Юрьевной, доцентом кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных, кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом ФГБОУ ВО Российской государственный аграрный университет РГАУ – МСХА имени К.А.Тимирязева, кандидатом сельскохозяйственных наук, проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Управление отходами в животноводстве» ОПОП ВО по направлению 36.03.02 – «Зоотехния», направленности «Продуктивное животноводство», разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на кафедре частной зоотехнии (разработчик – Малородов В.В., к.с.-х.н.).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Управление отходами в животноводстве» соответствует требованиям ФГОС по направлению **36.03.02 – «Зоотехния»**. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.
3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления **36.03.02 – «Зоотехния»**.
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Управление отходами в животноводстве» закреплено **5 компетенций**. Дисциплина «Управление отходами в животноводстве» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.
5. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов
6. Общая трудоёмкость дисциплины «Управление отходами в животноводстве» составляет 2 зачётные единицы (72 часа).
7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Управление отходами в животноводстве» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **36.03.02 – «Зоотехния»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.
8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
9. Программа дисциплины «Птицеводство» предполагает 8 занятий в интерактивной форме.
10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления **36.03.02 – «Зоотехния»**.
11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, участие в тестировании), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.
12. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена и зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления **36.03.02 – «Зоотехния»**.

13. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, участие в тестировании), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

14. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 36.03.02 – «Зоотехния»

15. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

16. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой - 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименований соответствует требованиям ФГОС направления 36.03.02 «Зоотехния».

17. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Управление отходами в животноводстве» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

18. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Управление отходами в животноводстве».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Управление отходами в животноводстве» ОПОП ВО по направлению 36.03.02 – «Зоотехния», направленности «Продуктивное животноводство», квалификация выпускника – бакалавр, разработанная Малородовым В.В., к.с.-х.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Гладких М.Ю., доцент, к. с.-х. наук,
доцент кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных


«27» августа 2024 г.