

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Позябин Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.03.2023 14:16:01
Уникальный программный ключ:
7e7751705ad67ae2d6295985e6e9170fe0ad024c

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии –
МВА имени К.И. Скрябина»



Утверждаю
Проректор по учебной,
воспитательной работе
и молодежной политике
С.Ю. Пигина
31 августа 2022 г.

Кафедра
товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхож-
дения и.м. С.А. Каспарьянца

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технологии утилизации отходов»

направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

профиль

Технология производства, экспертиза и безопасность продукции животноводства

уровень высшего образования

бакалавриат


форма обучения: очная

год приема: 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА НА ОСНОВАНИИ:

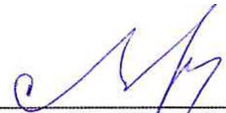
- ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 669 от «17» июля 2017 г. (с изменениями и дополнениями № 1456 от 26.11.2020);
- Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции;
- Профессиональный стандарт 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», приказ Минтруда № 713н от 08 октября 2020 года;
- Профессиональный стандарт 40.062 «Специалист по качеству» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты № 276н от 22 апреля 2021 года;
- Профессиональный стандарт 22.002 «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты № 602н от 30 августа 2019 года.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент		Н.П. Бодрякова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)


РЕЦЕНЗЕНТ:

Доцент кафедры
«Управление качеством и
товароведение
продукции», ФГБОУ ВО
РГАУ – МСХА имени
К.А. Тимирязева, к.т.н.


		В.С. Янковская
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:





- на заседании кафедры товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного происхождения им. С.А. Каспарьянца
Протокол заседания №2 от «6» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой		М.В. Горбачева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

- на заседании Учебно-методической комиссии факультета товароведения экспертизы сырья животного происхождения
Протокол заседания №7 от «7» июня 2022 г.

Председатель комиссии		М.В. Горбачева
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления		Г.В. Кондратов
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Руководитель сектора организации учебного процесса УМУ		Ю.П. Жарова
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Декан факультета товароведения экспертизы сырья животного происхождения		М.В. Новиков
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)
Директор библиотеки		Н.А. Москвитина
(должность)	(подпись, дата)	(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ТЕКСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
2. УК – универсальная компетенция
3. ОПК – общепрофессиональная компетенция
4. ПК – профессиональная компетенция
5. з.е. – зачетная единица
6. ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
7. РПД – рабочая программа дисциплины
8. ФОС – фонд оценочных средств
9. СР – самостоятельная работа

2. ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование у обучающихся теоретических и практических знаний и навыков по технологии утилизации основных видов отходов агропромышленного комплекса.

Задачи дисциплины:

- углубленное ознакомление обучающихся с научными основами и существующими проблемами утилизации промышленных отходов, в т. ч. и отходов животного и растительного происхождения;

- ознакомление обучающихся с основными источниками образования отходов животного и растительного происхождения, свойствами этих отходов, существующими и экспериментальными методами их утилизации;

- приобретение обучающимися практических навыков по использованию нормативных и технических актов, норм и правил при планировании утилизации отходов.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Знать современные технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Знать: современные технологии производства, переработки, хранения и утилизации отходов и вторичных сырьевых ресурсов животного и растительного происхождения
		ИД-2 _{ОПК-4} Уметь оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Уметь: оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения для оценки и прогноза влияния отходов на окружающую среду
		ИД-3 _{ОПК-4} Владеть методиками анализа современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	Владеть: методиками анализа современных технологий для подготовки отходов к утилизации
2.	ПК-6 Способен осуществлять сбор данных по показателям качества, характеризующим разрабатываемую и выпускаемую продукцию (работы, услуги)	ИД-1 _{ПК-6} Знает основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг).	Знать: основные понятия в сфере обращения с отходами

		ИД-2 _{ПК-6} Знает Законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений	Знать: Законодательство Российской Федерации и международное законодательство, регулирующее деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обезвреживанию и утилизации отходов, образующихся на промышленных предприятиях АПК
		ИД-3 _{ПК-6} Знает национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)	Знать: национальные, международные стандарты и нормативные правовые акты в сфере обращения с отходами
		ИД-4 _{ПК-6} Знает международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)	Знать: международные технические регламенты в сфере технического регулирования обращения с отходами
3.	ПК-12 Разработка порядка применения новых (современных) методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (работ, услуг) в организации.	ИД-1 _{ПК-12} Знает требования пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Знать: требования экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления
ИД-2 _{ПК-12} Знает требования охраны труда		Знать: требования охраны труда при утилизации отходов	
ИД-3 _{ПК-12} Знает современные инструменты контроля качества и управления качеством		Знать: современные инструменты контроля отходов, образующихся при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья	
ИД-4 _{ПК-12} Умеет применять на практике стандарты в области системы управления качеством (менеджмента качества) и регламентирующие системы менеджмента измерений (управление измерениями), аккредитацию, оценку соответствия, менеджмент надежности и устанавливающие требования по безопасности		Уметь: применять на практике стандарты в области обращения с отходами, устанавливающие требования безопасности	

4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы технологии утилизации отходов» относится к части, формируемой участниками образовательной программы (Б1.В.07.07) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) и осваивается по очной форме обучения в 6 семестре 3 курса.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего, час. 6 семестр
Общий объем дисциплины	108
Контактная работа:	56,65
лекции	18
занятия семинарского типа, в том числе:	36
практические занятия, включая коллоквиумы	36
лабораторные занятия	-
другие виды контактной работы	2,65
Самостоятельная работа обучающихся:	42,35

изучение теоретического курса	30
выполнение домашних заданий (РГР, решение задач, реферат, эссе и другое)	12
подготовка курсовой работы	-
другие виды самостоятельной работы	0,35
Промежуточная аттестация:	9
зачет	-
зачет с оценкой	-
экзамен	9
другие виды промежуточной аттестации	-

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины:

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование раздела	Очная форма обучения				ИДК
		Лекции, час.	Занятия семинарского типа, час.		СР, час.	
			Практические занятия, коллоквиумы	Лабораторные занятия		
1.	Экологические и научные аспекты утилизации отходов	4	8	-	10	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4
2.	Классификация отходов производства и потребления	6	16	-	14	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4
3.	Управление отходами. Технические методы обращения с отходами животного происхождения	8	12	-	18,35	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4
Итого:		18	36	-	42,35	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4

Содержание дисциплины по видам занятий:

Лекционные занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Объем, час. Очная форма
1.	Экологические и научные аспекты утилизации отходов	Глобальные экологические проблемы загрязнения окружающей среды и вод мирового океана отходами. Важнейшие цели и задачи дисциплины. Связь с технологическими курсами и проблемой защиты окружающей среды.	2

		Современные проблемы отходов в разных странах мира и РФ. Основные проблемы отходов в России. Закон № 68 «Об отходах производства и потребления города Москвы».	2
2.	Классификация отходов производства и потребления	Виды классификации отходов. Федеральный классификационный каталог отходов РФ.	2
		Характеристика и номенклатура промышленных отходов с учетом их использования в отраслях экономики	2
		Классы опасности отходов. Характеристика отходов по экотоксичности.	2
3.	Управление отходами. Технические методы обращения с отходами животного происхождения	Методы обращения с отходами производства и потребления. Принципы, лежащие в основе выбора	2
		Анализ современных технологий ликвидации и переработки отходов. Захоронение. Сжигание. Полигоны ТБО. Утилизация. Рециклинг отходов.	2
		Технические методы обращения с отходами в РФ. Преимущества и недостатки основных методов переработки и уничтожения отходов.	2
		Утилизация и переработка отходов животного и растительного происхождения. Перспективные направления экологически безопасных технологий переработки отходов для получения вторичных полезных продуктов.	2

Занятия семинарского типа

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия, краткое содержание	Объем, час. Очная форма
1.	Экологические и научные аспекты утилизации отходов	Термины и определения в сфере обращения с отходами. ГОСТ 30772–2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».	4
		Глобальные экологические проблемы загрязнения окружающей среды отходами	4
2.	Классификация отходов производства и потребления	Общая характеристика отходов различных отраслей агропромышленного комплекса. Характеристика агропромышленных отходов предприятий основных отраслей промышленности, перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию и продукцию животноводства. Отходы молочной промышленности. Отходы мясной промышленности. Отходы птицеперерабатывающих фабрик. Отходы рыболовного промысла.	4
		Классы опасности отходов. Характеристика отходов по экотоксичности.	4
		Утилизация биологических и пищевых отходов. Правила сбора, временного хранения, транспортирования и порядок утилизации биологических и пищевых отходов.	4
		Характеристика отходов производства и потребления	4
3.	Управление отходами. Технические методы обращения с отходами животного происхождения гистология	Управление твердыми бытовыми отходами: источники накопления, методы переработки.	4
		Сравнительная характеристика методов переработки и утилизации отходов. Классификация принципов, лежащих в основе выбора технологии переработки и уничтожения отходов.	4
		Законодательные и нормативно-правовые акты в сфере обращения с отходами животного происхождения. ФЗ "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 № 89-ФЗ	4

Самостоятельная работа обучающегося

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час. Очная форма
1.	Экологические и научные аспекты утилизации отходов	ФЗ-7 «Об охране окружающей среды»	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.).	10
2.	Классификация отходов производства и потребления	Радиоактивные отходы: характеристика, требования, предъявляемые к сбору, транспортированию и захоронению.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.).	6
		Требования, предъявляемые к транспортным средствам для перевозки биологических отходов. Техника безопасности при работе с биологическими отходами высшей степени опасности. Требования к оборудованию скотомогильников.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.).	8
3.	Управление отходами. Технические методы обращения с отходами животного происхождения гистология	Пиролиз высокотемпературный: преимущества и недостатки термического метода обращения с отходами	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.).	4
		Пиролиз низкотемпературный: преимущества и недостатки термического метода обращения с отходами	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.).	2,35
		Переработка отходов мясной промышленности	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.).	2
		Переработка отходов молочной промышленности	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.).	4
		Биоутилизация. Биodeградация отходов. Вермикулирование.	Изучение теоретического материала, изучение видеолекций, размещенных в открытом доступе (YouTube, Moodle и др.).	6

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Перечень основной и дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Зоогигиена: учебник для студентов вузов. По спец. "Зоотехния" и "Ветеринария"/ И.И. Кочиш, Н.С. Калюжный, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров; Рец. А.А. Тагиев, Р.Б. Козин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. - 463 с.: рис., табл., фото; усл. п. л. 37,70. - (Учебники для вузов. Спец. лит.). - Библиогр.: с. 456-458. - Авт. указ. на обл. - ISBN 978-5-8114-0773-6

2. Практикум по зоогигиене: учеб. пособие для студентов вузов. По напр. подгот. (спец.) "Ветеринария" (квалификация (степ.) "спец.") и напр. подгот. (спец.) "Зоотехния" (квалификация (степень) "бакалавр") / И.И. Кочиш, П.Н. Виноградов, Л.А. Волчкова, В.В. Нестеров; Рец. С.А. Козлов, Р.Б. Козин. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2012. - 414 с.: рис., табл.; усл. п. л. 21,84. - (Учебник для вузов. Спец. лит.). - Библиогр.: с. 403-405. - Авт. указ. на обл. - ISBN 978-5-8114-1272-3

Электронные издания:

1. Зоогигиена : учебник / И. И. Кочиш, Н. С. Калюжный, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. – 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 464 с. – ISBN 978-5-8114-0773-6. –

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168559> (дата обращения: 04.05.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Практикум по зоогигиене : учебное пособие / И. И. Кочиш, П. Н. Виноградов, Л. А. Волчкова, В. В. Нестеров. – 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1272-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168868> (дата обращения: 04.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сидоренко, О. Д. Биоконверсия вторичных продуктов агропромышленного комплекса: Учебник / Сидоренко О.Д. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 296 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010917-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/563346> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Чикалев, А. И. Производство и переработка продукции животноводства : Учебник / А.И. Чикалев, Ю.А. Юлдашбаев. – Москва : КУРС : ИНФРА–М, 2017. – 188 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-906818-03-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/780077> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

Электронные издания:

1. Земсков, В. И. Проектирование ресурсосберегающих технологий и технических систем в животноводстве : учебное пособие / В. И. Земсков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1939-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168885> (дата обращения: 04.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кочуров, Б.И. Агроэкология : монография / Кочуров Б.И., Харина С.Г. — Москва : Русайнс, 2018. — 198 с. — ISBN 978-5-4365-2461-0. — URL: <https://book.ru/book/929374> (дата обращения: 04.05.2022). — Текст : электронный.

3. Насатуев, Б. Д. Органическое животноводство : учебное пособие / Б. Д. Насатуев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-2151-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168936> (дата обращения: 04.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Сельскохозяйственная экология (в аспекте устойчивого развития) : учебное пособие / сост. А. Н. Есаулко, Т. Г. Зеленская, И. О. Лысенко [и др.] ; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2014. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/514624> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168511> (дата обращения: 16.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Чикалев, А. И. Зоогигиена : учебник / А.И. Чикалёв, Ю.А. Юлдашбаев. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 248 с. - ISBN 978-5-906923-48-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/899563> (дата обращения: 04.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			

1.	-	-	-
Электронно-библиотечные системы			
1.	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
2.	Электронно-библиотечная система «Book.ru»	https://www.book.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
3.	Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM»	https://znanium.com	Режим доступа: для авториз. пользователей
4.	РУКОНТ: национальный цифровой ресурс	https://rucont.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Профессиональные базы данных			
1.	БД РИНЦ (SCIENCE INDEX)	http://elibrary.ru	Режим доступа: для авториз. пользователей
Ресурсы ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА им. К.И. Скрябина			
1.	Образовательный портал МГАВМиБ - МВА имени К.И. Скрябина	https://portal.mgavm.ru/login/index.php	Режим доступа: для авториз. пользователей

Методическое обеспечение:

Отсутствует

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

№	Наименование	Правообладатель ПО (наименование владельца ПО, страна)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)
1.	Операционная система UBLinux	ООО «Юбитех», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/307624/
2.	Офисные приложения AlterOffice	ООО «Алми Партнер», Российская Федерация	Свободно распространяемое	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/308464/
3.	Антивирус Dr. Web.	Компания «Доктор Веб», Российская Федерация	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301426/

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства для проведения текущего и промежуточного контроля знаний по дисциплине «Основы технологии утилизации отходов» представлены в виде фонда оценочных средств (далее – ФОС) в Приложении к настоящей рабочей программе дисциплины.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №402	Комплект специализированной мебели, учебная доска, экран, мультимедийный проектор, ноутбук с доступом в интернет
2.	Учебная аудитория для проведения занятий лекци-	Комплект специализированной мебели, учебная доска, му-

	онного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 415	фельная печь, аналитические весы, песчаная баня, сухожаровой шкаф, сушильный шкаф, термостат, шейкер, шкафы для хранения посуды и химреактивов, вытяжной шкаф, титровальный стол, счетчики колоний, автоматический титратор
3.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, практических занятий, самостоятельной работы, для самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 420	Комплект специализированной мебели, учебная доска, компьютеры с доступом в интернет, экран, переносной мультимедийный комплекс (проектор, ноутбук)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля / промежуточной аттестации обучающихся
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

Кафедра
товароведения, технологии сырья и продуктов животного и растительного
происхождения им. С.А. Каспарьянца

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы технологии утилизации отходов»

направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

профиль

Технология производства, экспертиза и безопасность продукции животноводства

уровень высшего образования

бакалавриат

форма обучения: очная

год приема: 2022

1. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется в формах:

1. Опрос,
2. Коллоквиум
3. Тест

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в форме:

1. Экзамен

2. СООТНОШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ СО ШКАЛОЙ ОЦЕНИВАНИЯ И УРОВНЕМ ИХ СФОРМИРОВАННОСТИ

Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОПК-4			
Знать: современные технологии производства, переработки, хранения и утилизации отходов и вторичных сырьевых ресурсов животного и растительного происхождения	Глубокие знания современных технологий производства, переработки, хранения и утилизации отходов и вторичных сырьевых ресурсов животного и растительного происхождения	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании современных технологий производства, переработки, хранения и утилизации отходов и вторичных сырьевых ресурсов животного и растительного происхождения	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления о современных технологиях производства, переработки, хранения и утилизации отходов и вторичных сырьевых ресурсов животного и растительного происхождения	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний современных технологий производства, переработки, хранения и утилизации отходов и вторичных сырьевых ресурсов животного и растительного происхождения	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения для оценки и прогноза влияния отходов на окружающую среду	Умеет грамотно оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения для оценки и прогноза влияния отходов на окружающую среду	Отлично	Высокий
	Умеет оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения для оценки и прогноза влияния отходов на окружающую среду	Хорошо	Повышенный
	Умение частично оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения для оценки и прогноза влияния отходов на окружающую среду	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение оценивать эффективность применения технологий производства, переработки и хранения для оценки и прогноза влияния отходов на окружающую среду	Неудовлетворительно	Не сформирован

	щую среду		
Владеть: методиками анализа современных технологий для подготовки отходов к утилизации	Грамотное владение методиками анализа современных технологий для подготовки отходов к утилизации	Отлично	Высокий
	Владение методиками анализа современных технологий для подготовки отходов к утилизации	Хорошо	Повышенный
	Частичное владение методиками анализа современных технологий для подготовки отходов к утилизации	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие навыков владения методиками анализа современных технологий для подготовки отходов к утилизации	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-6			
Знать: основные понятия в сфере обращения с отходами	Глубокие знания основных понятий в сфере обращения с отходами	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании основных понятий в сфере обращения с отходами	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарные представления об основных понятиях в сфере обращения с отходами	Удовлетворительно	Пороговый
	Отсутствие знаний основных понятий в сфере обращения с отходами	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать: Законодательство Российской Федерации и международное законодательство, регулирующее деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обезвреживанию и утилизации отходов, образующихся на промышленных предприятиях АПК	Глубокие знания Законодательства Российской Федерации и международного законодательства, регулирующих деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обезвреживанию и утилизации отходов, образующихся на промышленных предприятиях АПК	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании Законодательства Российской Федерации и международного законодательства, регулирующих деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обезвреживанию и утилизации отходов, образующихся на промышленных предприятиях АПК	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное представление о Законодательстве Российской Федерации и международном законодательстве, регулирующем деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обезвреживанию и утилизации отходов, образующихся на промышленных предприятиях АПК	Удовлетворительно	Пороговый
	Незнание Законодательства Российской Федерации и международного законодательства, регулирующих деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обезвреживанию и утилизации отходов, образующихся на промышленных предприятиях АПК	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать: национальные, международные стандарты и нормативные правовые акты в сфере обращения с отходами	Глубокие знания национальных, международных стандартов и нормативных правовых актов в сфере обращения с отходами	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знаниях национальных, междуна-	Хорошо	Повышенный

	родных стандартов и нормативных правовых актов в сфере обращения с отходами		
	Фрагментарное представление о национальных, международных стандартах и нормативных правовых актов в сфере обращения с отходами	Удовлетворительно	Пороговый
	Незнание национальных, международных стандартов и нормативных правовых актов в сфере обращения с отходами	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать: международные технические регламенты в сфере технического регулирования обращения с отходами	Глубокие знания международных технических регламентов в сфере технического регулирования обращения с отходами	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании международных технических регламентов в сфере технического регулирования обращения с отходами	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное представление о международных технических регламентах в сфере технического регулирования обращения с отходами	Удовлетворительно	Пороговый
	Незнание международных технических регламентов в сфере технического регулирования обращения с отходами	Неудовлетворительно	Не сформирован
ПК-12			
Знать: требования экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления	Глубокие знания требований экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании требований экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное представление о требованиях экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления	Удовлетворительно	Пороговый
	Незнание требований экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать: требования охраны труда при утилизации отходов	Глубокие знания требований охраны труда при утилизации отходов	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании требований охраны труда при утилизации отходов	Хорошо	Повышенный
	Фрагментарное представление о требованиях охраны труда при утилизации отходов	Удовлетворительно	Пороговый
	Незнание требований охраны труда при утилизации отходов	Неудовлетворительно	Не сформирован
Знать: современные инструменты контроля отходов, образующихся при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья	Глубокие знания современных инструментов контроля отходов, образующихся при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья	Отлично	Высокий
	Несущественные ошибки в знании современных инструментов контроля отходов, образующихся при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья	Хорошо	Повышенный

	Фрагментарное представление о современных инструментах контроля отходов, образующихся при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья	Удовлетворительно	Пороговый
	Незнание современных инструментов контроля отходов, образующихся при производстве и переработке сельскохозяйственного сырья	Неудовлетворительно	Не сформирован
Уметь: применять на практике стандарты в области обращения с отходами, устанавливающие требования безопасности	Умение грамотно применять на практике стандарты в области обращения с отходами, устанавливающие требования безопасности	Отлично	Высокий
	Умение применять на практике стандарты в области обращения с отходами, устанавливающие требования безопасности	Хорошо	Повышенный
	Умение частично применять на практике стандарты в области обращения с отходами, устанавливающие требования безопасности	Удовлетворительно	Пороговый
	Неумение применять на практике стандарты в области обращения с отходами, устанавливающие требования безопасности	Неудовлетворительно	Не сформирован

3. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущий контроль успеваемости обучающихся:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Форма текущего контроля	Оценочные средства	ИДК
1.	Экологические и научные аспекты утилизации отходов	1. Опрос 2. Коллоквиум 3. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк вопросов к коллоквиуму 3. Банк тестовых заданий	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4
2.	Классификация отходов производства и потребления	1. Опрос 2. Коллоквиум 3. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк вопросов к коллоквиуму 3. Банк тестовых заданий	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-6.1, ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3; ПК-12.4
3.	Управление отходами. Технические методы обращения с отходами животного происхождения	1. Опрос 2. Коллоквиум 3. Тест	1. Банк вопросов к опросу 2. Банк вопросов к коллоквиуму 3. Банк тестовых заданий	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-6.1, ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-6.4; ПК-12.1; ПК-12.2; ПК-12.3;

				ПК-12.4
--	--	--	--	---------

Промежуточная аттестация:

Способ проведения промежуточной аттестации:

Очная форма обучения:

- экзамен проводится в 6 семестре 3 курса.

Перечень видов оценочных средств, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Банк вопросов к экзамену

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости:

- комплект вопросов для опроса по дисциплине – 15 шт. (Приложение 1);
- комплект вопросов для коллоквиума – 15 шт. (Приложение 2);
- комплект тестовых заданий по дисциплине – 15 шт. (Приложение 3).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации:

- комплект вопросов к экзамену по дисциплине – 15 шт. (Приложение 4).

Комплект вопросов для опроса по дисциплинеПеречень контрольных вопросов для оценки компетенции (ОПК-4):

1. Основные виды деятельности в сфере обращения с отходами.
2. Функции производственной деятельности в сфере обращения с отходами.
3. Классификация отходов по агрегатному состоянию.
4. Классификация отходов по происхождению.
5. Определите разницу между возвратными отходами и вторичным сырьём.

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ПК-6):

1. Основные термины и определения согласно ГОСТ 30772–2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения».
2. Требования нормативной документации к утилизации биологических отходов.
3. Требования нормативной документации к уничтожению биологических отходов.
4. Правила обращения с отходами пищевой промышленности.
5. Структура и содержание федерального классификационного каталога отходов.

Перечень контрольных вопросов для оценки компетенции (ПК-12):

1. Экологические аспекты минимизации отходов производства и потребления.
2. Экологические аспекты деятельности в сфере обращения с отходами.
3. Классификация отходов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду и организм человека.
4. Экологические проблемы загрязнения окружающей среды отходами.
5. Проблемы загрязнения вод мирового океана мусором.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении опроса

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект вопросов к коллоквиуму по дисциплинеВопросы к коллоквиуму для оценки компетенции ОПК-4:

1. Основные виды классификации отходов производства и потребления.
2. Методы переработки и уничтожения отходов.
3. Основные виды деятельности при обращении с отходами.
4. Вторичное сырье и вторичные ресурсы – определения и возможности использования.
5. Производства по заготовке и переработке сельскохозяйственного сырья. Характеристика образующихся отходов.

Вопросы к коллоквиуму для оценки компетенции ПК-6:

1. Паспортизация отходов.
2. Регламенты, предписывающие организацию сбора, транспортирования, хранения, утилизации и уничтожения отходов.
3. Основные положения ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Требования к организации уничтожения и утилизации биологических отходов.
5. Правила утилизации продукции с истекшим сроком годности.

Вопросы к коллоквиуму для оценки компетенции ПК-12:

1. Экологические проблемы переработки и уничтожения отходов.
2. Условия и факторы, влияющие на естественную переработку отходов.
3. Влияние скопления органических и неорганических отходов на эпидемиологическую обстановку территорий.
4. Наиболее экологичные и безопасные технологии утилизации отходов.
5. Методы утилизации отходов, применяемые в РФ.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении коллоквиума

Отметка	Критерии оценивания
отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе
удовлетворительно	обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала
неудовлетворительно	обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи

Комплект тестовых заданий по дисциплинеТестовые задания для оценки компетенции (ОПК-4):**1. Отходы – это:**

1. остатки продуктов жизнедеятельности живых организмов;
2. остатки продуктов (материалов) органического и неорганического происхождения;
3. остатки продуктов (материалов) или дополнительный продукт, образующиеся в процессе антропогенной деятельности;
4. остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью.

2. Что называют вторичными ресурсами:

1. материальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные во всех видах производства и потребления, которые не могут быть использованы по прямому назначению, но потенциально пригодные для повторного использования в народном хозяйстве для получения сырья, изделий и/или энергии;
2. материальные и нематериальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные при производстве;
3. материальные и нематериальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные при потреблении;
4. материальные и нематериальные накопления сырья, веществ, материалов и продукции, образованные во всех видах производства и потребления, которые не могут быть использованы в народном хозяйстве.

3. Что является вторичным сырьем:

1. вторичные материальные и нематериальные ресурсы, безопасные для окружающей среды и здоровья человека;
2. вторичные материальные ресурсы, для которых имеется реальная возможность и целесообразность использования в народном хозяйстве;
3. вторичные материальные и нематериальные ресурсы, используемые для решения второстепенных производственных задач;
4. вторичные материальные ресурсы, которые по качественному составу и состоянию пригодны для обращения.

4. Вторичными энергетическим ресурсами являются (ВЭР):

1. отходы производства энергетической промышленности;
2. энергетические ресурсы, предоставляемые повторно для потребления;
3. отходы производства и потребления, используемые повторно, с выделением тепловой и/или электрической энергии;
4. отходы производства и потребления, используемые повторно в производстве энергии различного происхождения.

5. Отходы производства подразделяют на:

1. первично используемые;
2. вторично используемые;
3. неиспользуемые;
4. используемые и неиспользуемые.

Тестовые задания для оценки компетенции (ПК-6):**1. В какие блоки федерального классификационного каталога отходов входят отходы животного происхождения:**

1. в 1,2,3;
2. в 1,3,4;
3. в 2,4,6;
4. во все 9 блоков.

2. Определение биологических отходов согласно нормативной документации:

1. это мертворожденные или абортированные плоды, трупы животных и птиц, включая лабораторных, а также отходы при переработке пищевого сырья животного происхождения;
2. это биологические ткани и органы, образующиеся в результате медицинской и ветеринарной оперативной практики, медико-биологических экспериментов, гибели скота, других животных и птиц, и другие отходы, получаемые при переработке пищевого и непищевого сырья животного происхождения, а также отходы биотехнологической промышленности;
3. это отходы производств пищевой промышленности и медицины;
4. это отходы органического происхождения, образующиеся в сельском хозяйстве, на предприятиях пищевой промышленности и медицинских учреждениях.

3. Определение пищевых отходов согласно нормативной документации:

1. это отходы организаций общественного питания;
2. это отходы продовольственного сырья и готовой продукции;
3. это продукты питания, утратившие полностью или частично свои первоначальные потребительские свойства в процессах их производства, переработки, употребления или хранения;
4. это просроченные пищевые продукты.

4. Назовите четыре аспекта деятельности по обращению с отходами:

1. производственный, экономический, технологический, социальный;
2. производственный, экономический, технологический, социальный;
3. ресурсный, производственный, экономический, социальный;
4. ресурсный, производственный, экологический, социальный.

5. Какие отходы являются безвозвратными:

1. отходы производства, которые образуются в результате переработки;
2. отходы производства, которые невозможно, нецелесообразно (неэффективно) или недопустимо использовать повторно;
3. отходы производства, которые не используют повторно;
4. отходы производства, для которых в настоящее время нет оптимальных технологий переработки.

Тестовые задания для оценки компетенции (ПК-12):

1. Какие термины и определения включает в себя экологический аспект деятельности при обращении с отходами:

1. термины, относящиеся к подлежащим ликвидации отходам производства и потребления;
2. термины, относящиеся к требованиям и ограничениям при обращении с опасными отходами;
3. термины, относящиеся к процессам обращения с отходами;
4. термины, относящиеся к контролю процесса обращения с отходами.

2. Безопасные отходы – это

1. отходы, существование которых и (или) обращение с которыми в определенных условиях и в определенное время признаны безопасными для жизни, здоровья человека и окружающей природной среды;
2. отходы, не содержащие взрывоопасные вещества;
3. отходы, утратившие способность к самовозгоранию;
4. отходы, существование которых и (или) обращение с которыми регулируется социальной деятельностью при обращении с любыми отходами.

3. Опасные отходы – это:

1. отходы, способные к самовозгоранию и содержащие токсичные вещества;
2. отходы, существование которых и (или) обращение с которыми представляет опасность для жизни, здоровья человека и окружающей природной среды;
3. отходы, образующиеся в отраслях промышленности, сопряженными с вредным

производством;

4. отходы, относящиеся к 3,4,5 классам токсичности.

4. Наивысший класс опасности отходов, представляющий угрозу для окружающей среды и здоровья человека:

1. 1-й;
2. 1-й и 2-й;
3. 4-й и 5-й;
4. 5-й.

5. Безопасность утилизации отхода:

1. совокупность документированных характеристик операций утилизации отхода с обеспечением отсутствия или сведения к минимуму риска нанесения ущерба персоналу, населению, производственным сооружениям, имуществу и окружающей среде;

2. отсутствие вредного воздействия на окружающую среду при переработке отходов;

3. совокупность документированных характеристик операций утилизации отхода с обеспечением отсутствия его вредного воздействия на биоценоз;

4. совокупность регламентированных операций утилизации отхода с обеспечением безопасности для персонала и окружающей среды.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий, количество которых приравнивается к 100%:

Отметка	Критерии оценивания
отлично	больше 85% правильных ответов
хорошо	66–85% правильных ответов
удовлетворительно	51–65% правильных ответов
неудовлетворительно	меньше 50% правильных ответов

Комплект вопросов к экзамену по дисциплинеВопросы к экзамену для оценки компетенции (ОПК-4):

1. Виды классификаций отходов производства и потребления.
2. Характеристика основных этапов жизненного цикла отходов.
3. Характеристика отходов молочной промышленности. Особенности сбора, переработки и утилизации.
4. Характеристика отходов мясной промышленности. Особенности сбора, переработки и утилизации.
5. Образование отходов при промышленной переработке птицы и продукции птицеводства на птицефабриках. Особенности сбора, переработки и утилизации.

Вопросы к зачету для оценки компетенции (ПК-6):

1. Гигиенические и технологические требования к животноводческим объектам при накоплении отходов животного происхождения.
2. Санитарно-гигиенический контроль при обращении с отходами потребления.
3. Требования, предъявляемые к утилизации биологических отходов.
4. Правила организации мероприятий по захоронению отходов.
5. Правила хранения и захоронения отходов в зависимости от их классов опасности и агрегатного состояния.

Вопросы к зачету для оценки компетенции (ПК-12):

1. Экологические аспекты в сфере обращения с отходами животного происхождения.
2. Пути решения глобальных проблем, связанных с загрязнением окружающей среды отходами.
3. Рациональные политические решения различных стран мира по вопросам утилизации отходов.
4. Эффективность использования различных методов утилизации в зависимости от влияния использованной технологии на окружающую среду.
5. Экономические и экологические аспекты использования вторичных материальных ресурсов, образующихся на предприятиях пищевой промышленности.

Критерии оценивания учебных действий обучающихся при проведении зачета

Отметка	Критерии оценивания
зачтено	обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

