Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 28.02.2022 23:36:44
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА

УТВЕРЖДАЮ
Декан института _____
« _____ » _____2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Утилизация отходов продуктов животноводства

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат
Квалификация бакалавр
Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль) Технология производства и переработки продукции животноводства
Форма обучения очная
Институт землеустройства и агротехнологий
Кафедра агротехнологий
Статус дисциплины Б1.В.ДВ.02.02

Курс 3 **Семестр** 5

Учебный план набора 2019 **года и последующих лет.**
Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

Семестр	Учебные занятия (час)							Контроль	Форма итоговой аттестации (зач., зач. с оценкой, экзамен)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа			
		Всего	Лекции	ЛЗ	ПЗ	КП (КР)	Другие виды СР		
3 очное	108	46	18		28		62		зачет
итого	108	46	18		28		62		зачет

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачетных единицах 3 ЗЕТ

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 17 июля 2017 г. N 669, зарегистрированного в Минюсте России 07.08.2017 г. № 47688

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры « 17» апреля 2019 г.,

протокол № 8

Разработчик:

доцент кафедры агротехнологий, к.б.н., _____ Дуденко Г.А.

(должность, кафедра) (Ф.И.О.)

Зав. кафедрой агротехнологий, доцент, к.с-х.н. _____ Воробьева В.В.

(должность, кафедра) (Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на Ученом Совете института « ___» ___2019 г.,

протокол № _____

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: формирование необходимых теоретических знаний об использовании современных достижений науки для переработки и утилизации отходов животноводческих предприятий с получением кормовых средств, экологически безопасных удобрений и других продуктов различного функционального назначения, а также энергии; приобретение практических навыков в организации перерабатывающих производств с применением методов биотехнологии и смежных наук.

Задачи: изучить различные способы переработки и утилизации отходов животноводческих предприятий; освоить методы контроля качества и безопасности получаемой продукции, методы оценки эффективности очистки окружающей среды от загрязнений отходами животноводческих предприятий; изучить технологические процессы, включая биотехнологические, и способы переработки отходов животноводческих предприятий, биотрансформации вторичных сырьевых ресурсов животноводческих и перерабатывающих предприятий и отходов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Б1.В.ДВ.02.02

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ПК-2	Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	индикатор 2	Применяет знания о кормах и кормлении сельскохозяйственных животных
		индикатор 5	Применяет ветеринарные и санитарные нормы производства продукции животноводства
ПК-6	Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства	индикатор 3	Владеет методами оценки качества продукции животноводства

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: понятие и значение утилизации отходов животноводства; структуру и классификацию отходов сельскохозяйственного производства; нормативно-правовую базу РФ в области обращения с отходами; способы содержания сельскохозяйственной птицы, КРС, свиней и прочих сельскохозяйственных животных, а также отходы этих отраслей; технологии переработки отходов отрасли животноводства.

Уметь: работать с нормативно-технической документацией отрасли; определять классы опасности отходов; осуществлять планирование по утилизации отходов для животноводческого хозяйства.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	3		
Аудиторные занятия (контактная работа с обучающимися)	46		46
В том числе:			
Лекции (Л)	18		18
Практические занятия (ПЗ)	28		28
Лабораторные работы (ЛР)			
Семинары (С)			
Курсовой проект (работа)			
Коллоквиумы (К)			
Контроль самостоятельной работы			
Другие виды аудиторной работы			
Самостоятельная работа (всего)	62		62
В том числе:			
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)			
Расчётно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)			
Контрольная работа (КР)			
Другие виды СР	62		62
Вид промежуточной аттестации	зачет		Зачет
Общая трудоёмкость	**час**		**108**
	зач. ед.		**3**

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
Модуль 1. Вводный		
1	Введение в дисциплину.	1. Понятие и значение утилизации отходов животноводства. 2. Структура и классификация отходов сельскохозяйственного производства. 3. Нормативно-правовая база РФ в области обращения с отходами. 4. Определение класса опасности отхода
2	Методы ведения отрасли животновоства	1. Способы содержания КРС 2. Способы содержания свиней 3. Способы содержания сельскохозяйственной птицы 4. Способы содержания прочих сельскохозяйственных животных
3	Отходы отрасли животноводства	1. Отходы отрасли скотоводства 2. Отходы отрасли свиноводства

		3. Отходы отрасли птицеводства 4. Отходы прочих отраслей животноводства
Модуль 2. Биологические методы утилизации отходов		
4	Технологии получения кормовых средств и удобрений из отходов и вторичного сырья животноводческих предприятий с использованием живых организмов	1. Утилизация отходов в экосистеме рыбоводно-биологических прудов. 2. Технология приготовления вестлажа и навосажа. 3. Утилизация отходов животноводства с использованием вермикультуры. 4. Технологии компостирования отходов
5	Биологические методы переработки жидких отходов сельскохозяйственных производств	1. Биогазовые технологии. 2. Биологическая очистка сточных вод сельскохозяйственных предприятий
Модуль 3 Физические и химические методы переработки отходов животноводческих предприятий		
6	Переработка отходов путем экструзии	1. Понятие процесса экструзии 2. Основные этапы технологического процесса и оборудование 3. Продукты переработки
7	Теоретические основы утилизации трупов животных и вторичного сырья мясокомбинатов	1.Утилизации трупов животных 2. Утилизация вторичного сырья мясокомбинатов
8	Технология термической деполимеризации отходов	1. Понятие деполимеризации 2. Основные этапы технологического процесса и оборудование 3. Продукты переработки

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич занятия	Лаборат. занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1	Введение в дисциплину.	2	2			6	10
2	Методы ведения отрасли животновоства	2	2			8	12
3	Отходы отрасли животноводства	2	4			8	14
4	Технологии получения кормовых средств и удобрений из отходов и вторичного сырья животноводческих предприятий с использованием живых организмов	4	4			8	16
5	Биологические методы переработки жидких отходов сельскохозяйственных производств	2	4			8	14
6	Переработка отходов путем экструзии	2	4			8	14
7	Теоретические основы утилизации трупов	2	4			8	14

	животных и вторичного сырья мясокомбинатов						
8	Технология термической деполимеризации отходов	2	4			8	14
	Итого	**18**	**28**			**62**	**108**

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
	Предшествующие дисциплины									
1.										
Последующие дисциплины										
1.										

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции (час)	Практические/ семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
IT-методы	4				4
Итого интерактивных занятий	4				4

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

Форма занятия	**Тема занятия**	**Наименование используемых интерактивных методов**	**Кол-во часов**
Лекция	Отходы отрасли животноводства	IT-методы	2
Лекция	Биологические методы переработки жидких отходов сельскохозяйственных производств	IT-методы	2
Итого			**4**

7 Лабораторный практикум не предусмотрены учебным планом

8 Практические занятия (семинары)

№ п/п	**№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.**	**Наименование практических занятий (семинаров)**	**Трудо-ёмкость (час.)**
1	1	Нормативно-правовая база РФ в области обращения с отходами.	2

2	2	Способы содержания сельскохозяйственных животных	2
3	3	Отходы основных отраслей животноводства.	4
4	4	Технологии получения кормовых средств и удобрений из отходов и вторичного сырья животноводческих предприятий с использованием живых организмов	4
5	5	Биологические методы переработки жидких отходов сельскохозяйственных производств	4
6	6	Переработка отходов путем экструзии	4
7	7	Теоретические основы утилизации трупов животных и вторичного сырья мясокомбинатов	4
8	8	Технология термической деполимеризации отходов	4
		Итого	**28**

9 Самостоятельная работа

№ п/п	**№ раздела дисциплины из табл. 5.1**	**Тематика самостоятельной работы** ***(детализация)***	**Трудо-емкость (час.)**	**Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание)**
1	1	Структура и классификация отходов сельскохозяйственного производства	6	Опрос
2	2	Способы содержания мелкого рогатого скота, кроликов, оленей, коней и пр.	8	Опрос
3	3	Отходы от содержания мелкого рогатого скота, кроликов, оленей, коней и пр.	8	Опрос
4	4	Утилизация отходов животноводства с использованием вермикультуры	8	Опрос
5	5	Биогазовые технологии	8	Опрос
6	6	Экструзионная переработка отходов предприятий животноводства	8	Опрос
7	7	Утилизация вторичного сырья мясокомбинатов	8	Опрос
8	8	Термической деполимеризации отходов животноводства	8	Опрос
		Итого	**62**	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрены учебным планом

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения лисциплины (модуля)

11.1 ***Основная литература***

Амелина, В.А. Учебное пособие по дисциплине: Утилизация отходов продуктов животноводства: учеб. пособие / В.А. Амелина. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2014.

— 129 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/69547. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11.2 ***Дополнительная литература***

1.Сон, К.Н. Ветеринарная санитария на предприятиях по производству и переработке сырья животного происхождения: учебное пособие для студентов вузов / К.Н. Сон, В.И. Родин, Э.В. Бесланеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-1433-8.

2. Ветошкин, А.Г. Техника и технология обращения с отходами жизнедеятельности : учеб. пособие : в 2 частях / А.Г. Ветошкин. — Вологда: Инфра-Инженерия, [б. г.]. — Часть 2: Переработка и утилизация промышленных отходов — 2018. — 380 с. — ISBN 978-5-9729-0234-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/108687 (дата обращения: 14.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учеб. пособие / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под ред. М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019. — 311 с. — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/432793 (дата обращения: 14.11.2019).

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Утилизация отходов продуктов животноводства [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / сост. Г.А. Дуденко. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон.текст. дан. – Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019.- 21 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)
- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Научная электронная библиотека e-library.ru
- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА http://de.primacad.ru
- ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 120 от 26.10 2019 г. на 366 дней
- Издательство Лань, ЭБС Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней
- Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.
- Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательной деятельности по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	**Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
692519, Приморский край, г.	Комплект специальной учебной мебели (70 посадочных

Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 3 – Лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	мест). Доска аудиторная меловая. Учебно-наглядные пособия. Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 321 – лекционная. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования	Комплект специальной учебной мебели (41 посадочное место). Доска меловая. Специальная литература, таблицы, презентации. Компьютеры. Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.

13 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) физико-биохимические основы продуктивности растений Является отдельным документом.

14. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Утилизация отходов продуктов животноводства [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения контрольных заданий и самостоятельной работы обучающимися заочной формы обучения по направлениям подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции /сост. Г.А. Дуденко. ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. - Уссурийск: Приморская ГСХА, 2019. – 28 с. – Режим доступа: www.de.primacad.ru.

15 Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента

(ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных номативных актов Приморской ГСХА.

Все локальные нормативные акты Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.