

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Колин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 29.10.2023 23:57:34
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

Утверждаю
 Декан Института землеустройства
 и агротехнологий

_____ Наумова Т.В.
 _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Прикладная биотехнология мяса

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический 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

Статус дисциплины Б1.В.03

Курс 4 **Семестр** 7

Учебный план набора 2021 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		
7 очное	108	54	28	26			54		зачет
итого	108	54	28	26			54		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. № 669, зарегистрированного в Минюсте России 7 августа 2017 г. № 47688

Рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета Института землеустройства и агротехнологий от 26 марта 2021 г., протокол № 6.

Разработчик: к.б.н, доцент _____ Дуденко Г.А.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: формирование необходимых теоретических знаний об использовании биотехнологии в производстве и переработке мяса.

Задачи: изучить основы дисциплины, состав, свойства и структуру мяса; изучить применение биотехнологий в области производства и переработке мяса.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: Б1.В.03

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-1	Способен организовать технологический процесс производства сельскохозяйственной продукции	Индикатор 2 ПК-1.2	Анализирует принципы организации производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия дисциплины, общие сведения о мясе, биотехнологии в воспроизводстве и содержании животных, использование БАВ, кормовых ферментов и отходов перерабатывающей промышленности (ОПК-1.2);

- особенности применения биопрепаратов и растительных добавок при изготовлении мясной продукции; технологии производства мясных эмульсий, термической обработки мяса (ОПК-1.2);

- особенности применения соли и колбасных оболочек в производстве мясной продукции(ОПК-1.2).

Уметь:

- работать с нормативно-технической документацией отрасли (ОПК-1.2);

- применять знания по использованию биотехнологий в производстве и переработке продукции животноводства (ОПК-1.2).

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)	54		54
В том числе:			
Лекции (Л)	28		28
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	26		26
Семинары (С)			
Курсовой проект (работа)			
Коллоквиумы (К)			
Контроль самостоятельной работы			
<i>Другие виды аудиторной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	54		54
В том числе:			
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)			
Расчётно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)			
Контрольная работа (КР)			
<i>Другие виды СР</i>	54		54
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
1	Введение в дисциплину.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о прикладной биотехнологии мяса, цель, задачи дисциплины 2. Состав, свойства и структура мяса. 3. Изменение состава, свойств и структуры мяса под воздействием биохимических процессов. 4. Области применения биотехнологий в мясном производстве.
2	Биотехнологии в производстве мяса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Биотехнологии в воспроизводстве и содержании животных 2. Использование БАВ в кормлении животных 3. Кормовые ферментные препараты 4. Отходы пищевых производств в кормлении с/х

		животных
3	Биопрепараты в переработке мяса	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика протеолитических ферментных препаратов 2. Производство протеолитических ферментов из продуктов убоя животных и методом микробного синтеза 3. Использование ферментных препаратов при копчении, посоле, консервировании мяса и в колбасном производстве 4. Пищевые гидроколлоиды в мясном производстве 5. Пищевые волокна, препараты клетчатки в мясном производстве 6. Роль пробиотиков в формировании качества мясных продуктов
4	Использование растительных добавок в производстве мясной продукции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использование свежих и переработанных овощей 2. Использование картофеля и продуктов его переработки 3. Использование зерновых и продуктов переработки 4. Использование продуктов переработки водорослей
5	Производство эмульсий из мясного сырья	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научные и технологические основы приготовления мясных эмульсий 2. Способы получения мясных эмульсий 3. Белково-жировые и белково-коллагеновые эмульсии
6	Термическая обработка мясных изделий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осадка, термообработка, варка, запекание, охлаждение 2. Сваривание и гидротермический распад коллагена 3. Изменение экстрактивных веществ, жиров и витаминов 4. Влияние термообработки на микроорганизмы
7	Особенности использования колбасных оболочек	<ol style="list-style-type: none"> 1. Натуральные (кишечные) оболочки 2. Целлюлозные оболочки 3. Полимерные оболочки
8	Поваренная соль и ее функционально-технологическое значение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика свойств поваренной соли и ее влияние на качество мясопродуктов 2. Влияние поваренной соли на коллоидно-химическое состояние мясных систем 3. Влияние поваренной соли на белковые препараты соли

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	Биотехнологии в производстве мяса	4		2		8	14

3	Биопрепараты в переработке мяса	4		4		8	16
4	Использование растительных добавок в производстве мясной продукции	4		4		8	16
5	Производство эмульсий из мясного сырья	4		4		6	14
6	Термическая обработка мясных изделий	4		4		6	14
7	Особенности использования колбасных оболочек	4		4		6	14
8	Поваренная соль и ее функционально-технологическое значение	2		2		6	10
Итого		28		26		54	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

Методы	Формы	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	Биотехнологии в производстве мяса	IT-методы	2
Лекция	Использование растительных добавок в производстве мясной продукции	IT-методы	2
Итого			4

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ (тема семинарских и/или практических занятий)	Трудоёмкость (час.)
1	1	Состав, свойства и структура мяса.	2
2	2	Использование БАВ в кормлении животных	2
3	3	Использование ферментных препаратов при копчении, посоле, консервировании мяса и в колбасном производстве Пищевые волокна, препараты клетчатки в мясном производстве	4
4	4	Использование свежих и переработанных овощей Использование картофеля и продуктов его переработки	4
5	5	Научные и технологические основы приготовления мясных эмульсий	4
6	6	Осадка, термообработка, варка, запекание, охлаждение мяса и мясной продукции Изменение экстрактивных веществ, жиров и витаминов	4
7	7	Натуральные (кишечные), целлюлозные и полимерные оболочки, используемые в производстве мясной продукции	4
8	8	Влияние поваренной соли на коллоидно-химическое состояние мясных систем	2
		Итого	26

8 Практические занятия (семинары) не предусмотрены учебным планом

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание)
1	1	Области применения биотехнологий в мясном производстве.	6	Опрос
2	2	Биотехнологии в производстве мяса	8	Опрос
3	3	Биопрепараты в переработке мяса	8	Опрос
4	4	Использование растительных добавок в производстве мясной продукции	8	Опрос
5	5	Производство эмульсий из мясного сырья	6	Опрос
6	6	Термическая обработка мясных изделий	6	Опрос
7	7	Особенности использования колбасных оболочек	6	Опрос
8	8	Поваренная соль и ее функционально-	6	Опрос

		технологическое значение		
		Итого	54	

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

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

11.1 Основная литература

1. Мишанин, Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ю. Ф. Мишанин. — 2-е изд., стер. — Электрон. текст. дан. — СПб.: Лань, 2020. — 720 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.
2. Рогов, И.А. и др. Биотехнология мяса и мясопродуктов: курс лекций [Электронный ресурс] / И.А. Рогов, А.И. Жаринов, Л.А. Текутьева, Т.А. Шепель. – М.: ДеЛи принт, 2009.- 299 с. - Текст: электронный // obuchalka.org: [сайт]. — URL: <https://obuchalka.org/2015040583822/biotehnologiya-myasa-i-myasoproduktov-kurs-lekcii-rogov-i-a-jarinov-a-i-tekuteva-l-a-shepel-t-a-2009.html>. (дата обращения: 14.11.2020).

11.2 Дополнительная литература

1. Биотехнология продуктов питания из сырья животного происхождения: учебное пособие / составитель П. С. Кобыляцкий. — Персиановский: Донской ГАУ, Электрон. текст. дан. — СПб.: Лань, 2018. — 86 с. — Режим доступа: www.e.lanbook.com.
2. Тимошенко, Н.В. и др. Прикладная биотехнология мяса и продуктов переработки: учебное пособие / Н.В., Тимошенко, А.А. Нестеренко, Н.С. Воронова. – Краснодар: Кубанский ГАУ им. И.Т. Трубилина, 2017. – 158 с. - Текст: электронный // elibrary.ru: [сайт]. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=38232997>. (дата обращения: 14.11.2020).

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Прикладная биотехнология мяса [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.- 20 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
- ЭБС Юрайт (Гуманитарные и общественные науки, педагогика, психология, социальная работа, сельское хозяйство и природопользование, химия и химические технологии) Договор № 50 17.09.2020; 01.11.2020 по 31. 10. 2021
- Издательство Лань, ЭБС Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 105 от 1 октября 2019 г. на 366 дней
- ЭБС Лань (Физика, инженерно-технические науки, лесное хозяйство и лесоинженерное дело, социально-гуманитарные науки, технология пищевых

производств) Договор № 15 от 22 апреля 2020 г. Лицензия с 17 апреля 2020 на 366 дней

- Издательство Лань (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 494 от 7 октября 2020 г. Лицензия с 7 октября 2020 на 365 дней

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. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а Ауд. 3 – Лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект специальной учебной мебели (70 посадочных 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)

Прикладная биотехнология мяса [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 нормативных 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.