

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра технологии и управления качеством
сельскохозяйственной продукции

Рег. № ТПУК.03-430,8
« 17 » 06 2024 г.

УТВЕРЖАЮ:
И.о. директора Института экологической
и пищевой биотехнологии
Н.Е. Ворожейкина



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.43 Технология производства и обеспечение качества мяса

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Управление качеством

Направленность (профиль)

Курс: 3/4

Семестр: 6/8

Институт экологической и пищевой
биотехнологии

очная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	очная	заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	3/108	6/8
В том числе,			
Контактная работа	42	16	
Занятия лекционного типа	14	6	
Занятия семинарского типа	28	10	
Самостоятельная работа, всего	66	92	
В том числе:			
Курсовой проект / курсовая работа			
Контрольная работа / реферат / РГР	К	К	6/8
Форма контроля: экзамен / зачет / зачет с оценкой	ЗаО	ЗаО	6/8

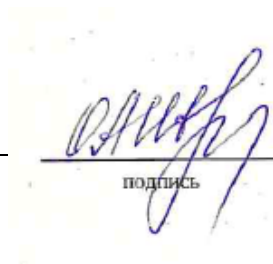
Новосибирск 2024

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. N669

Программу разработал(и):

Старший преподаватель кафедры
технологии и управления качеством
сельскохозяйственной продукции

(должность)



подпись

Иванова О.А.

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Технология производства и обеспечение качества мяса в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИОПК 3.1. Знает принципы формирования безопасных условий труда	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и требования обеспечения безопасных условий труда; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать принципы формирования безопасных условий труда; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обеспечения и поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК 4.1. Обосновывает использование современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности современных технологий, информационные сервисы, а также основы ведения животноводства; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные программные продукты для обработки показателей продуктивности и воспроизводства животных, кормления, а также регистрации данных в базах по племенному животноводству; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками современных методов производства, переработки и хранения с.-х. продукции и анализа с помощью специализированных программных продуктов.
	ИОПК 4.2. Знает принципы реализации и применения современных технологий в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - статистические методы обработки информации при внедрении современных технологий на производстве; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать и анализировать информацию в профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными принципами реализации и применения современных технологий в скотоводстве и методами критического анализа.
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной	ИОПК 5.1. Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы и принципы научных исследований; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать схемы исследований и формировать базу первичных данных; <p>владеть:</p>

деятельности	продукции.	-навыками обработки первичных данных и анализа полученных результатов.
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК 7.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования современных информационных технологий	знать: знать основные виды современных информационных технологий, используемых в профессиональной деятельности; уметь: уметь применить информационные технологии для решения профессиональных задач; владеть: навыками использования программных средств при осуществлении профессиональной деятельности;
	ИОПК 7.2. Использует информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	знать: принципы и характер работы современных информационных технологий; уметь: использовать современные информационно-коммуникативные технологии для решения задач профессиональной деятельности; владеть: навыками применять информационно-коммуникативные технологии с учетом основных требований информационной безопасности в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Технология производства и обеспечение качества мяса относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Физиология животных, Морфология животных, Земледелие с основами почвоведения и агрохимии, Информационные ресурсы в АПК, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства, Управление технологическими процессами в животноводстве, Гигиена производства сельскохозяйственного сырья, Основы ветеринарии и биотехника воспроизводства, и является основой для последующего изучения дисциплин: Механизация и автоматизация животноводства, Управление процессами совершенствования стада, Технология молока, Технология первичной переработки продукции животноводства, Технология производства органической продукции, Цифровые технологии в животноводстве.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очной, заочной):

Таблица 2. Очная/заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные требования к технологии производства качественного мяса	2/0,5	2/0,5	4/6	8/7	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7
2	Технология производства мяса говядины	2/1	6/3	8/14	16/18	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7
3	Технология производства мяса свинины	2/1	4/2	6/10	12/13	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7
4	Технология производства мяса птицы	2/1	5/2	6/12	13/15	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7
5	Технология производства мяса баранины	2/1	4/2	6/10	12/13	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7
6	Влияние кормления на качество мяса	2/0,5	2/0	4/6	8/6,5	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 5, ОПК 7
7	Требования к мясному сырью	1/0,5	2/0,5	4/6	7/7	ОПК 3, ОПК 4
8	ФГИС «Меркурий»	1/0,5	3/0	4/6	8/6,5	ОПК 3, ОПК 4, ОПК 7
	Контрольная работа			12/18	12/18	
	Зачёт с оценкой			12/4	12/4	
	Итого	14/6	28/10	66/92	108/108	

Учебная деятельность состоит из 108 часов (лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы).

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Основные требования к технологии производства качественного мяса

Методы генетической селекции и их влияние на качество мяса. Качество кормовой базы. Качественные показатели кормов и их влияние на мясо. Требования к микроклимату в помещениях и гигиенические стандарты. Пространство и комфорт. Мониторинг здоровья. Виды профилактических мероприятий и вакцинации. Роль ветеринарии в обеспечении качества мяса. Применение антибиотиков и их регулирование.

Раздел 2. Технология производства мяса говядины

Состояние и перспективы развития производства и потребления говядины в России и странах мира. Состояние и перспективы развития мясного скотоводства в России. История развития и народнохозяйственное значение мясного скотоводства. Биологические особенности скота мясных пород. Основы технологии мясного скотоводства. Влияние природно-климатических факторов на формирование продуктивных качеств, экстерьерных и интерьерных особенностей крупного рогатого скота. Нормативы содержания и технологическое оборудование мясных ферм. Выбор площадки и размещение объектов мясной фермы. Ограждение ферм и пастбищ. Облегченные холодные помещения для мясного скота. Помещения для отёла коров. Технологическое оборудование по уходу за мясным скотом. Технологические и технические решения по скормливанию кормов мясному скоту. Экологическая безопасность и ветеринарные мероприятия на мясных и откормочных фермах. Инновационные технологии в мясном скотоводстве. Адаптивная технология специализированного мясного скота. Технология откорма молодняка крупного рогатого скота на современных фидлотах разного типа. Технология выращивания и откорма телят для получения белой и розовой телятины. Повышение продуктивного долголетия мясных коров. Балльная оценка упитанности мясного скота и ее

применение в управлении стадом. Понятие об упитанности тела и ее классификация. Кормление мясного скота. Потребность в кормах для разных половых и возрастных групп скота. Потребность в пастбищах и их использование. Доращивание, нагул и откорм молодняка крупного рогатого скота на мясо. Автоматизация процессов и внедрение цифровых технологий. Работа в программе Селэкс.

Раздел 3. Технология производства мяса свинины

Современное состояние мирового свиноводства. Состояние и перспективы развития свиноводства в России. Породы свиней для мясного производства. Технология содержания свиней. Типы и размеры свиноводческих предприятий. Гигиенические требования к свиноводческим хозяйствам и их внутреннее оборудование. Оптимизация условий содержания свиней для максимального прироста массы и здоровья животных. Рационы кормления свиней. Составление сбалансированного рациона для разных возрастных групп свиней. Ветеринарный контроль и профилактика заболеваний. Технологические аспекты откорма свиней. Современные методы и подходы к эффективному откорму свиней. Мясной откорм. Беконный откорм. Откорм до жирных кондиций. Интенсивные мировые технологии свиноводства. Инновационные технологии в производстве свинины. Работа в программе «1С: Предприятие 8. Селекция в животноводстве. Свиноводство».

Раздел 4. Технология производства мяса птицы

Состояние и перспективы развития производства и потребления мяса птицы в России и странах мира. Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы мясного направления продуктивности. Инкубация яиц сельскохозяйственных птиц. Становление искусственной инкубации яиц сельскохозяйственной птицы. Устройство инкубаторов. Значение искусственной инкубации яиц сельскохозяйственной птицы для развития промышленного птицеводства. Типы и устройство инкубаторов. Классификация и технологическая характеристика основных типов инкубаторов. Ветеринарно-санитарные требования, предъявляемые к инкубаторию. Кормление птицы в условиях промышленного комплекса. Использование полнорационных кормосмесей, комбикормов-концентратов, белково-минерально-витаминных добавок и премиксов. Нетрадиционные корма и кормовые добавки. Нормы ввода различных кормовых средств в рационы, тип и режим кормления. Размеры типовых помещений, используемых в птицеводстве. Технологическое оборудование при выращивании молодняка различных видов птиц на подстилке, сетчатых полах и в клетках. Технологическое оборудование для взрослой птицы различных видов при содержании в клетках, сетчатых полах и на подстилке. Их преимущества и недостатки. Время и период проведения санитарно-профилактических мероприятий. Типы специализированных птицеводческих предприятий, организационная структура и схема технологического процесса производства яиц и мяса птицы. Основные технологические звенья и карта-график производственных процессов в хозяйствах с замкнутым циклом производства. Особенности и преимущества производства мяса при выращивании и откорме мясного молодняка. Сроки выращивания цыплят-бройлеров на мясо разных кроссов. Размещение производственных цехов на территории птицеводческого хозяйства. Назначение и взаимосвязь звеньев (подразделений) в общем процессе производства мяса цыплят-бройлеров.

Раздел 5. Технология производства мяса баранины

Значение овцеводства в народном хозяйстве и состояние отрасли. Технология зимнего содержания овец. Содержание маток в первую половину суягности. Содержание маток во вторую половину суягности. Кормление глубокосуяжных маток. Организация и техника проведения ягнения маток. Подготовка к ягнению и его проведение. Содержание маток с ягнятами в клетках-кучках. Содержание маток с ягнятами в сакманах. Кошарно-базовый метод выращивания ягнят. Летнее пастбищное содержание. Значение летнего пастбищного содержания овец. Переход со стойлового на пастбищное содержание. Организация летнего пастбищного содержания. Водопой, подкормка поваренной солью. Уход за овцами, козами в период летнего содержания. Кормление овец. Особенности кормления овец в разные периоды (суюжных маток, молодняка, овец на откорме, баранов-производителей). Контроль за состоянием здоровья.

Раздел 6. Влияние кормления на качество мяса

Влияние состава кормов на вкусовые качества мяса. Необходимые макро- и микроэлементы для формирования качественного мяса. Влияние недостатка витаминов в рационе животных на качество мяса. Влияние избыточного потребления жиров животными на текстуру и вкус мяса. Связь между содержанием белка в корме и ростом мышечной ткани у животных. Факторы, влияющие на формирование мраморности мяса. Влияние режима кормления на накопление влаги в мышечных тканях. Последствия использования антибиотиков и гормонов в кормлении животных для качества мяса. Изменение режима кормления в разные периоды жизни животных и его влияние на химический состав мяса. Современные подходы к кормлению животных для улучшения качества мяса.

Раздел 7. Требования к мясному сырью

Микробиологические, Физико-химические показатели и Органолептические свойства мясного сырья. Безопасность мясного сырья. Отсутствие химических загрязнений. Остатки лекарственных препаратов. Радиационная безопасность. Соответствие стандартам: ГОСТы, ХАССП (НАССР), ISO и другим. Сертификация мясного сырья.

Раздел 8. ФГИС «Меркурий»

История создания и цели внедрения системы. Нормативно-правовая база функционирования ФГИС «Меркурий». Структура и участники системы. Функционал ФГИС «Меркурий». Электронная сертификация продукции. Прослеживаемость движения продукции. Отчетность и аналитика данных. Преимущества использования ФГИС «Меркурий». Интеграция с другими системами. Взаимодействие с системой маркировки «Честный знак». Технические аспекты работы ФГИС «Меркурий». Проблемы и трудности при внедрении ФГИС «Меркурий». Опыт других стран в использовании аналогичных систем. Перспективы международной интеграции.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

1. Животноводство: учебник / Г. В. Родионов, А. Н. Арилов, Ю. Н. Арышов, В. В. Тарбеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1568-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/411508>

4.2. Список дополнительной литературы

1. Шевхужев, А. Ф. Мясное скотоводство и производство говядины: учебник для вузов / А. Ф. Шевхужев, Г. П. Легошин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-507-50404-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425156>

2. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение: учебное пособие для вузов / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.]; под редакцией А. Ф. Кузнецов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 752 с. — ISBN 978-5-507-47692-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/405299>

3. Бажов, Г. М. Интенсивное свиноводство: учебник для вузов / Г. М. Бажов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-47701-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/407585>

4. Никишова, Н. В. Птицеводство: учебное пособие / Н. В. Никишова. — Пенза: ПГАУ, 2022. — 142 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332927>

5. Волков, А. Д. Овцеводство и козоводство: учебник для вузов / А. Д. Волков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-507-47638-1. — Текст:

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru
2.	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
4.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	http://www.cnshb.ru
5.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	http://elibrary.ru
6.	База данных по животноводству АГРОС	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
7.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Новосибирской области	http://mcx.nso.ru/page/448
8.	ФГИС «Меркурий»	https://mercury.vetr.ru/
9.	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

1. Рабочая тетрадь для практических занятий и самостоятельной работы по дисциплине «Технология производства и обеспечение качества мяса» для студентов бакалавриата /сост. О.А. Иванова. Новосибирский ГАУ, ИЭПБ. Новосибирск, 2024. – 47 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	Microsoft Windows 7	Microsoft
2.	Microsoft Office 2010	Microsoft
3.	Mozilla Firefox DoubleCommander	Mozilla Public License
4.	Учебная версия ИАС «СЭЛЭКС» - Мясной скот, ИАС «Рационы», модуль к ИАС «СЭЛЭКС» Учебная версия-Мясной скот «Оборот стада»	ООО РЦ «Плино»
5.	Учебная версия «1С: Предприятие 8. Селекция в животноводстве. Свиноводство»	ООО «Матрица»

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Презентация	Основы кормления.	35 слайдов
2	Презентация	Кормозаготовка основных кормов.	30 слайдов
3	Презентация	Содержание и комфорт.	50 слайдов
4	Презентация	Производство говядины.	88 слайдов
5	Презентация	Производство мяса птицы.	65 слайдов

6	Презентация	Производство мяса свинины.	52 слайда
7	Презентация	Производство мяса баранины.	37 слайдов
8	Презентация	ФГИС «Меркурий»	46 слайдов

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-222 Учебная аудитория	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Доска интерактивная; проектор; экран проекционный; компьютер; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; мебель учебная – 15 шт.
3-219 Компьютерный класс	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Доска ученическая; проектор; экран проекционный; веб-камера с микрофоном; колонки акустические; компьютер – 9 шт.; наглядные пособия (комплект); маршрутизатор на 16 портов, мебель учебная – 15 шт.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине Технология производства и обеспечение качества мяса используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «03» июня 2024 г № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры Технологии и управления качеством
сельскохозяйственной продукции
протокол от «13» июня 2024 г. № 9

И.о. заведующего кафедрой

(должность)


подпись

Ленивкина И.А.

ФИО

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

подпись

Лисиченок О.В.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «___» _____ 20__ №___

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета
(комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «___» _____ 20__ №___

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета
(комиссии)

(должность)

подпись

ФИО