

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор академии


А. В. Колмыков



12 января 2020 г.

Регистрационный № УД- 3-7-20 / уч.

**ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ
ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности 1-74 03 01 Зоотехния

2020 г.

Учебная программа составлена в соответствии с образовательным стандартом первой ступени высшего образования ОСВО 1-74 03 01-2013 по специальности 1-74 03 01 Зоотехния, типовым, учебными планами по специальности 1-740301 Зоотехния.

СОСТАВИТЕЛИ:

Моина Ивановна Муравьева, доцент кафедры крупного животноводства и переработки животноводческой продукции учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент;

Михаил Станиславович Шашков, доцент кафедры крупного животноводства и переработки животноводческой продукции учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

И. С. Серяков – заведующий кафедрой кормления и разведения сельскохозяйственных животных учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», доктор сельскохозяйственных наук, профессор;

В. С. Бегунов – доцент кафедры биотехнологии и ветеринарной медицины учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия», кандидат ветеринарных наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой крупного животноводства и переработки животноводческой продукции учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

(протокол № 5 от 20.01.2020 г.);

Методической комиссией факультета биотехнологии и аквакультуры учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

(протокол № 5 от 20.01.2020 г.);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»

(протокол № 5 от 29.01.2020 г.).

Ответственный за редакцию: М. С. Шашков

Ответственный за выпуск: М. И. Муравьева

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время в нашей стране большое внимание уделяется вопросам повышения качества и рациональному использованию мяса и других продуктов убоя животных, так как мясные продукты отличаются высоким содержанием полноценного белка и играют важную роль в балансировании питания людей.

Рационально использовать всю продукцию убойных животных можно только при правильной организации мест убоя, строгим соблюдением технологических и ветеринарно-санитарных правил. При этом важное значение имеет подготовка животных к убою, транспортировка, первичная переработка скота и птицы, хранение мяса и мясопродуктов. При нарушении правил транспортировки, переработки и хранения снижается пищевая ценность мясопродуктов, они быстро портятся, увеличиваются потери. Поэтому контроль за качеством мяса и продуктов, получаемых при убое животных, имеет важное значение в практической деятельности зооинженера.

Значение подготовки специалиста по данной дисциплине видно из того, что ему приходится почти ежедневно сталкиваться с производством качественного сырья для приготовления полноценных продуктов питания в условиях мясоперерабатывающей промышленности.

Цель изучения учебной дисциплины – формирование у будущего специалиста необходимых теоретических знаний и практических навыков по управлению процессами реализации, первичной переработки продукции животноводства с дальнейшим производством полноценных, безопасных, экономически выгодных и конкурентоспособных продуктов питания.

В задачи учебной дисциплины входит изучение:

- взаимоотношений производителей животного сырья и предприятий мясной промышленности;
- технологии убоя и первичной переработки животных скота и птицы;
- категорий качества убойных животных и их туш;
- изменений в мясе после убоя животных и способов его консервирования;
- технологии обработки и использования вторичных продуктов убоя животных;
- товароведения, методов определения качества, способов хранения и переработки яиц домашней птицы;
- основ технологии обработки, свойств, методов определения качества меда и других продуктов пчеловодства.

Изучение учебной дисциплины «Технологии переработки продукции животноводства» будет способствовать повышению уровня подготовки специалистов для животноводства, умеющих анализировать состояние отрасли и разрабатывать мероприятия, направленные на повышение интенсификации производства и его эффективности.

Учебная дисциплина «Технологии переработки продукции животновод-

ства» основывается на знании таких учебных дисциплин, как «Химия», «Физиология и этология сельскохозяйственных животных», «Морфология сельскохозяйственных животных», «Микробиология».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен закрепить и развить следующую специализированную компетенцию (СК-10): знать и уметь организовать прогрессивные технологии переработки продукции животноводства и птицеводства.

Согласно учебному плану по специальности 1-74 03 01 Зоотехния на изучение учебной дисциплины «Технологии переработки продукции животноводства» предусматривается:

- на дневной форме с полным сроком обучения – 198 часов, 90 часов аудиторных; на самостоятельную работу – 108 часов;
- на дневной форме с сокращенным сроком обучения – 198 часов, 60 часов аудиторных; на самостоятельную работу – 138 часов;
- на заочной форме с полным сроком обучения – 198 часов, 20 часов аудиторных; на самостоятельную работу – 178 часов;
- на заочной форме с сокращенным сроком обучения – 198 часов, 14 часов аудиторных; на самостоятельную работу – 184 часа.

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам

№ п/п	Форма обучения, курс, семестр	Примерное количество часов		
		Всего аудиторных часов	В том числе	
			лекции	лабораторные
1.	Очная ПСО, 4 курс, 8 семестр	90	40	50
2.	Очная ССО, 3 курс, 6 семестр	60	20	40
3.	Заочная ПСО, 5 курс	20	8	12
4.	Заочная ССО, 4 курс	14	6	8

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – экзамен.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Цель и задачи учебной дисциплины. Современное состояние производства и переработки мясного сырья. Научно-технический прогресс в мясной промышленности. Рекомендуемые нормы потребления мясных продуктов.

РАЗДЕЛ 1. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО СЫРЬЯ И МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Тема 1.1. Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий

Краткая характеристика мясных качеств основных видов убойных животных. Их доля в мясном балансе Республики Беларусь. Животные, подлежащие сдаче-приемке на мясоперерабатывающих предприятиях. Животные, не подлежащие сдаче-приемке на мясоперерабатывающих предприятиях.

Методика определения категорий качества убойных животных. Категории качества животных разных видов. Основные признаки и показатели для определения категорий качества животных разных видов. Требования стандартов и других нормативных документов для определения категорий качества крупного рогатого скота, свиней, овец, коз, лошадей, кроликов, крупного рогатого скота мясных пород и их помесей. Требования к молодой и взрослой птице для убоя.

Тема 1.2. Транспортирование и сдача-приемка убойных животных

Мероприятия, проводимые в сельскохозяйственных организациях, по подготовке животных к сдаче и транспортированию. Порядок сдачи-приемки животных по количеству голов в хозяйствах при дальнейшей доставке их центровывозом на мясоперерабатывающие предприятия. Оформление сопроводительной документации в сельскохозяйственных организациях.

Требования, предъявляемые к автотранспорту и его оборудованию. Нормы погрузки животных и птицы в транспортное средство. Скорость движения автотранспорта. Транспортирование животных железнодорожным транспортом. Перегон животных. Влияние погрузки и транспортировки на организм животных. Снижение потерь мясной продукции в процессе погрузки, транспортирования и разгрузки (профилактика стрессовых ситуаций, травматизма, простудных заболеваний, падежа и др.). Санитарная обработка транспортных средств.

Порядок сдачи-приемки животных на мясоперерабатывающих предприятиях. Сдача-приемка животных на мясокомбинатах по массе и упитанности мясных туш. Предубойное содержание животных и его влияние на качество мясных туш. Снижение потерь мясной продукции в процессе предубойного содержания.

Порядок сдачи-приемки животных по живой массе и упитанности от населения. Нормативы скидок на сдаваемых животных. Расчет приемной живой массы. Контрольный убой животных.

Оформление документации на мясоперерабатывающих предприятиях на сдаваемых животных. Организация переработки животных. Имущественная ответственность поставщиков скота и мясоперерабатывающих предприятий за принятых животных. Порядок расчетов за сданных животных. Порядок приемки и переработки животных на давальческих условиях.

Условия проведения экстренного убоя животных. Приемка мяса экстренно убитых животных. Оформление документации. Расчет за сданное мясо.

РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЖИВОТНЫХ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТУШ

Тема 2.1. Технология убоя и переработки скота и птицы

Типы мясоперерабатывающих предприятий и краткая их характеристика. Способы убоя (оглушение и обескровливание) животных разных видов, их оценка. Производственные процессы первичной переработки крупного рогатого скота: забеловка, окончательная съемка шкуры, извлечение внутренних органов, расчленение туш на полутуши, зачистка и ветеринарно-санитарная экспертиза туш, ветеринарное клеймение, товароведческая маркировка, взвешивание и передача их в холодильник. Технологические процессы убоя и переработки свиней без снятия шкуры, со снятием шкуры и со снятием крупона. Особенности технологии переработки лошадей и мелкого рогатого скота. Технологических процесс переработки кроликов.

Производственные процессы первичной переработки сухопутной птицы: навешивание на конвейер, оглушение, обескровливание, удаление крупных маховых и хвостовых перьев, обработка тушек горячей водой, машинная съемка пера, дощипка вручную, зачистка кожного покрова, извлечение кишечника и внутренних органов, потрошение, мойка, формовка и охлаждение тушек, сортировка, маркировка, взвешивание и упаковка тушек. Особенности технологических процессов переработки водоплавающей птицы.

Ознакомление с технологией убоя и первичной переработки животных в условиях убойного пункта.

Убойная масса, убойный выход. Расчет выхода продуктов убоя. Пересчет мяса в живую массу.

Обнаружение мяса больных животных. Исследование мяса на трихинеллез.

Тема 2.2. Категории качества мясных туш

Категории качества мясных туш разных видов убойных животных. Классификация тушек убойной птицы по сортам. Требования стандартов и других нормативных документов для определения категорий качества туш крупного рогатого скота, свиней, овец, коз, лошадей, кроликов и сортов тушек молодой и взрослой птицы (кур, уток, гусей и индеек).

РАЗДЕЛ 3. СОСТАВ, ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И КОНСЕРВИРОВАНИЕ МЯСА

Тема 3.1. Морфологический, химический состав и свойства мяса

Товарная классификация мясных туш. Морфологический состав туш крупного рогатого скота, свиней, овец и тушек птицы. Краткая характеристика мышечной, жировой, костной и соединительной тканей. Факторы, влияющие на морфологический состав мяса. Сортовой состав туш крупного рогатого скота, свиней и овец.

Химический состав мяса. Краткая характеристика основных его компонентов (влага, белки, жир, экстрактивные и минеральные вещества и др.). Органолептические свойства мяса (цвет, вкус, аромат, сочность, нежность).

Питательная, энергетическая и биологическая ценность мяса. Факторы, влияющие на химический состав и пищевую ценность мяса. Технологические свойства мяса (влагопоглощающая и влагоудерживающая способность, свариваемость, кулинарные свойства, pH).

Тема 3.2. Факторы, способствующие повышению качества мяса

Влияние прижизненных факторов (порода, пол, возраст, упитанность, кормление, содержание, транспортирование, предубойное содержание) на качество мяса. Дефекты мяса PSE, DFD и пути их предотвращения. Влияние убоя и первичной переработки животных на товарный вид и качество мяса. Изменение качества мяса при тепловой обработке.

Отличительные особенности мяса разных видов животных в зависимости от пола, возраста и упитанности животных. Определение видовой принадлежности мяса.

Тема 3.3. Изменения в мясе после убоя животных и при хранении

Особенности парного мяса. Ферментативные и физико-химические процессы, протекающие в мясе в период ооченения и созревания. Факторы,

влияющие на процессы ооченения и созревания мяса. Способы воздействия на мясо для ускорения процесса созревания. Продолжительность ооченения и созревания мяса разных видов животных. Признаки созревшего мяса.

Изменения в созревшем мясе при длительном хранении в незамороженном состоянии. Пороки мяса: ослизнение, плесневение, закисание, гниение, загар, свечение и пигментация. Причины возникновения и мероприятия по предупреждению нежелательных изменений в мясе при его хранении. исследование мяса на свежесть.

Тема 3.4. Консервирование мяса

Биологические и экономические основы консервирования мяса. Методы консервирования мяса и их эффективность.

Консервирование мяса низкими температурами. Классификация мяса по термической обработки. Процессы, происходящие в мясе при охлаждении, подмораживании и замораживании. Способы охлаждения мяса (одностадийное, двухстадийное, шоковое) и их влияние на качество мяса. Сроки хранения охлажденного мяса. Характеристика подмороженного мяса. Способы увеличения сроков хранения охлажденного и подмороженного мяса. Способы замораживания (однофазное и двухфазное) и их влияние на качество мяса. Замораживание мяса в блоках. Сроки хранения мороженого мяса. Нормы усушки при охлаждении, замораживании и хранении мяса. Способы размораживания мяса. Условия размораживания и их влияние на качество мяса. Мероприятия по борьбе с усушкой мяса при его холодильной обработки и хранении.

Посол мяса. Физическая сущность посола. Простой и сложный посол. Ингредиенты посолочной смеси и их влияние на качество мяса и мясных продуктов. Способы посола: сухой, мокрый, смешанный. Их достоинства и недостатки. Определение содержания соли и нитритов в мясных продуктах.

Консервирование мяса копчением. Коптильные вещества дыма и их влияние на качество мяса. Холодное и горячее копчение. Бездымное копчение. Особенности копчения отдельных видов мясных продуктов.

Консервирование мяса высокими температурами: изготовление мясных консервов, колбасных изделий. Сублимационная сушка мяса. Процессы, происходящие в мясе при разных способах консервирования высокими температурами.

Методы и условия обеззараживания условно годного мяса: проварка, изготовление консервов, колбас, мясных хлебов, варено-копченых грудинок и кореек, замораживание, посол.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНОЛОГИЯ ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ УБОЯ ЖИВОТНЫХ, ПИЩЕВЫХ ЯИЦ И ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

Тема 4.1. Основы технологии обработки и использование побочных продуктов убоя

Субпродукты: классификация, нормы выхода, краткая характеристика, первичная обработка, хранение и использование.

Кожевенно-меховое сырье. Классификация шкур крупного рогатого скота, свиней, лошадей и овец. Обработка, способы консервирования шкур. Товарная оценка кожевенного сырья: классификация и пороки шкур (прижизненные и производственные), товарные свойства и назначения кожевенного сырья, сортность шкур. Мероприятия по повышению качества кожевенно-мехового сырья.

Жир-сырец: химический состав, технологический процесс вытопки жира (мокрый и сухой способы). Исследование животных жиров на доброкачественность. Обработка кишечного сырья. Технологический процесс переработки крови. Обработка и использование перо-пухового сырья.

Тема 4.2. Оценка и переработка яиц домашней птицы

Сбор, сортировка, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение пищевых яиц.

Пищевое значение, строение и химический состав яиц. Изменения в яйце при хранении. Товароведение куриных пищевых яиц: диетические и столовые, категории, показатели качества, требования нормативного документа. Пороки яиц. Определение сортности и доброкачественности яиц.

Технологический процесс производства мороженных яичных продуктов (меланж, белок, желток). Технологический процесс производства сухих яичных продуктов (яичный порошок, белок, желток). Показатели качества мороженных и сухих яичных продуктов, условия и сроки их хранения.

Тема 4.3. Основы технологии продуктов пчеловодства

Пищевое значение и классификация пчелиного меда. Образование и созревание меда. Химический состав и свойства меда. Основы технологии обработки и хранение меда. Методы определения качества и выявления фальсификации меда. Требования нормативного документа.

Характеристика и использование других продуктов: воска, цветочной пыльцы, перги, прополиса, маточного молочка и пчелиного яда.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ КАРТЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

3.1. ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДНЕВНАЯ, ПОЛНЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ

№ п.п.	Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	В том числе			Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия	количество часов СР	
	Введение	1	1			
1	Взаимоотношения производителей животноводческого сырья и мясоперерабатывающих предприятий	19	9	10	25	Опрос устный, письменный, тест
1.1	Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий	9	1	8	18	Опрос устный, тест
1.2	Транспортирование и сдача-приемка убойных животных	10	8	2	7	Опрос письменный
2	Технология переработки животных и оценка качества туш	20	6	14	25	Тест, опрос письменный
2.1	Технология уоя и переработки скота и птицы	16	6	10	20	Опрос письменный
2.2	Категории качества мясных туш	4	-	4	5	Тест
3	Состав, пищевая ценность и консервирование мяса	24	14	10	30	Опрос устный, письменный, реферат
3.1	Морфологический, химический состав и свойства мяса	5	3	2	5	Опрос устный
3.2	Факторы, способствующие повышению качества мяса	3	1	2	5	Реферат
3.3	Изменения в мясе после уоя животных и при хранении	6	2	4	5	Опрос устный
3.4	Консервирование мяса	10	8	2	15	Опрос письменный
4	Технология побочных продуктов уоя животных, пищевых яиц и продуктов пчеловодства	26	10	16	28	Опрос устный, тест
4.1	Основы технологии обработки и использование побочных продуктов уоя	12	4	8	8	Опрос устный
4.2	Оценка и переработка яиц домашней птицы	7	3	4	8	Тест
4.3	Основы технологии продуктов пчеловодства	7	3	4	12	Опрос устный
Итого		90	40	50	108	Экзамен

«ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

3.2. ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДНЕВНАЯ,

СОКРАЩЕННЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ

№ п.п.	Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	В том числе			Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия	количество часов СР	
	Введение	0,5	0,5	-	-	
1	Взаимоотношения производителей животноводческого сырья и мясоперерабатывающих предприятий	12,5	4,5	8	34	Опрос устный, письменный, тест
1.1	Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий	6,5	0,5	6	12	Опрос устный, тест
1.2	Транспортирование и сдача-приемка убойных животных	6	4	2	22	Опрос письменный
2	Технология переработки животных и оценка качества туш	15	3	12	35	Тест, опрос письменный
2.1	Технология убоя и переработки скота и птицы	11	3	8	20	Опрос письменный
2.2	Категории качества мясных туш	4	-	4	15	Тест
3	Состав, пищевая ценность и консервирование мяса	15	7	8	33	Опрос устный, письменный, реферат
3.1	Морфологический, химический состав и свойства мяса	3,5	1,5	2	8	Опрос устный
3.2	Факторы, способствующие повышению качества мяса	2,5	0,5	2	8	Реферат
3.3	Изменения в мясе после убоя животных и при хранении	3	1	2	8	Опрос устный
3.4	Консервирование мяса	6	4	2	9	Опрос письменный
4	Технология побочных продуктов убоя животных, пищевых яиц и продуктов пчеловодства	17	5	12	36	Опрос устный, тест
4.1	Основы технологии обработки и использование побочных продуктов убоя	8	2	6	12	Опрос устный
4.2	Оценка и переработка яиц домашней птицы	4,5	1,5	3	12	Тест
4.3	Основы технологии продуктов пчеловодства	4,5	1,5	3	12	Опрос устный
Итого		60	20	40	138	Экзамен

«ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

3.3. ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАОЧНАЯ, ПОЛНЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ

№ п.п.	Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	В том числе			Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия	количество часов СР	
	Введение				2	
1	Взаимоотношения производителей животноводческого сырья и мясоперерабатывающих предприятий	8	2	6	40	Опрос устный, письменный, тест
1.1	Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий	4		4	26	Опрос устный, тест
1.2	Транспортирование и сдача-приемка убойных животных	4	2	2	14	Опрос письменный
2	Технология переработки животных и оценка качества туш	6	2	4	40	Тест, опрос письменный
2.1	Технология уоя и переработки скота и птицы	4	2	2	30	Опрос письменный
2.2	Категории качества мясных туш	2		2	10	Тест
3	Состав, пищевая ценность и консервирование мяса	4	4		50	Опрос устный, письменный, реферат
3.1	Морфологический, химический состав и свойства мяса	1	1		10	Опрос устный
3.2	Факторы, способствующие повышению качества мяса				10	Реферат
3.3	Изменения в мясе после уоя животных и при хранении				10	Опрос устный
3.4	Консервирование мяса	3	3		20	Опрос письменный
4	Технология побочных продуктов уоя животных, пищевых яиц и продуктов пчеловодства	2		2	46	Опрос устный, тест
4.1	Основы технологии обработки и использование побочных продуктов уоя				16	Опрос устный
4.2	Оценка и переработка яиц домашней птицы			2	15	Тест
4.3	Основы технологии продуктов пчеловодства				15	Опрос устный
Итого		20	8	12	178	Экзамен

«ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА»

3.4. ФОРМА ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЗАОЧНАЯ, СОКРАЩЕННЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ

№ п.п.	Название раздела, темы	Всего аудиторных часов	В том числе			Форма контроля знаний
			лекции	лабораторные занятия	количество часов СР	
	Введение					
1	Взаимоотношения производителей животноводческого сырья и мясоперерабатывающих предприятий	8	2	6	40	Опрос устный, письменный, тест
1.1	Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий	4		4	26	Опрос устный, тест
1.2	Транспортирование и сдача-приемка убойных животных	4	2	2	14	Опрос письменный
2	Технология переработки животных и оценка качества туш	3	2	1	50	Тест, опрос письменный
2.1	Технология уоя и переработки скота и птицы	3	2	1	30	Опрос письменный
2.2	Категории качества мясных туш				20	Тест
3	Состав, пищевая ценность и консервирование мяса	2	2		50	Опрос устный, письменный, реферат
3.1	Морфологический, химический состав и свойства мяса				10	Опрос устный
3.2	Факторы, способствующие повышению качества мяса				10	Реферат
3.3	Изменения в мясе после уоя животных и при хранении				10	Опрос устный
3.4	Консервирование мяса	2	2		20	Опрос письменный
4	Технология побочных продуктов уоя животных, пищевых яиц и продуктов пчеловодства	1		1	44	Опрос устный, тест
4.1	Основы технологии обработки и использование побочных продуктов уоя				13	Опрос устный
4.2	Оценка и переработка яиц домашней птицы	1		1	13	Тест
4.3	Основы технологии продуктов пчеловодства				18	Опрос устный
Итого		14	6	8	184	Экзамен

4. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4.1. Литература основная

1. Шалак, М. В. Технология переработки продукции животноводства / М. В. Шалак, М. С. Шашков. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 312 с.
2. Винникова, Л. Г. Технология мяса и мясопродуктов / Л. Г. Винникова. – Киев, 2006. – 599 с.
3. Шляхтунов, В. И. Технология переработки продукции животноводства: учебное пособие для студентов вузов по специальностям «Зоотехния», «Технология хранения и переработки животного сырья» / В. И. Шляхтунов, В. Н. Подрез. – Минск: Техноперспектива, 2010. – 471 с.
4. Шашков, М. С. Технология переработки продукции птицеводства: учебно-методическое пособие / М. С. Шашков, М. И. Муравьева, С. Н. Почкина. – Горки: БГСХА, 2018. – 146 с.
5. Шашков, М. С. Технология переработки продукции птицеводства: учебно-методическое пособие / М. С. Шашков, А. И. Портной. – Горки: БГСХА, 2018. – 194 с.
6. Шашков, М. С. Технология хранения и переработки продукции животноводства: учебно-методическое пособие / М. С. Шашков, В. А. Другакова. – Горки: БГСХА, 2018. – 88 с.

4.2. Литература дополнительная

1. Коснырева, Л. М. Товароведение и экспертиза мяса и мясных товаров: учебник для студентов вузов по специальности «Товароведение и экспертиза товаров» / Л. М. Коснырева, В. И. Крыштафович, В. М. Позняковский. – 3-е изд., стер. – М: Академия, 2007. – 320 с.
2. Позняковский, В. М. Экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Товароведение и экспертиза товаров (по областям применения)» / В. М. Позняковский, О. А. Рязанова, К. Я. Мотовилов. – 2-е изд. стер. – Новосибирск: Сибирское университетское издание, 2007. – 214 с.
3. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров животного происхождения. Мясо и мясные товары. Рыба и рыбные товары: учебное пособие для студентов вузов специальностей «Коммерческая деятельность». «Товароведение и экспертиза товаров» / Д. П. Лисовская [и др.]. – Минск: Вышэйшая школа, 2006. – 464 с.
4. Каплич, В. М. Пчеловодство: учебник / В. М. Каплич, И. С. Серяков, Н. П. Ковбаса. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2014. – 392 с.
5. Медвецкий, Н. С. Пчеловодство: учеб. пособие / Н. С. Медвецкий. – Минск: Ураджай, 2000. – 218 с.
6. ТКП 303-2017 (33170) «Порядок транспортировки, сдачи-приемки и пе-

7. ГОСТ Р 54315-2011 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах. Технические условия». – М.; Стандартинформ, 2012. – 23 с.
8. ГОСТ 18292-2012 «Птица сельскохозяйственная для убоя. Технические условия». – Минск: Госстандарт, 2015. – 6 с.
9. ГОСТ 31777-2012 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия». – Минск: Госстандарт, 2014. – 14 с.
10. ГОСТ 31476-2012 «Свиньи для убоя. Свирина в тушах и полутушах. Технические условия». – Минск: Госстандарт, 2014. – 14 с.
11. ГОСТ 32225-2013 «Лошади для убоя. Конина и жеребятина в полутушах и четвертинах. Технические условия». – М.: Стандартинформ, 2014. – 14 с.

4.3. Перечень используемых средств диагностики результатов учебной деятельности

Для диагностики результатов учебной деятельности студентов по изучаемой учебной дисциплине используются следующие средства:

- выступление студента по подготовленному реферату;
- защита индивидуальных заданий, выполненных в рамках самостоятельной работы;
- проведение текущих контрольных опросов (устный, письменный) по отдельным темам;
- сдача экзамена по учебной дисциплине.

4.4. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по данной учебной дисциплине организуется в соответствии с Положением о самостоятельной работе студентов, утвержденным Министерством образования Республики Беларусь, требованиями образовательного стандарта высшего образования первой степени, Положением о самостоятельной работе, разработанным и утвержденным учреждением высшего образования, и другими документами учреждения высшего образования по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов.

При организации самостоятельной работы студентов, кроме использования обучающих компьютерных тест-программ, изучения лекционных материалов (включая электронные и бумажные тексты лекций), учебников, учебно-методических пособий, реализуются следующие формы самостоятельной работы:

- тестирование;
- подготовка сообщений и рефератов по заданным темам.

4.5. Методы (технологии) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения учебной дисциплины, являются:

- элементы проблемного обучения (проблемное изложение, частично-поисковый метод), реализуемые на лекционных занятиях;
- элементы учебно-исследовательской деятельности; применение творческого подхода, реализуемого на лабораторных занятиях и при самостоятельной работе;
- проектные технологии, используемые при выполнении индивидуальных заданий, а также при самостоятельной работе.

4.6. Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенции

Оценка учебных достижений студента по учебной дисциплине производится на экзамене.

Оценка промежуточных учебных достижений студентов осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы.

Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- проведение текущих контрольных опросов и контрольного тестирования по отдельным темам;
- выступление студента на конференции по подготовленному реферату;
- защита выполненных на лабораторных занятиях и в рамках самостоятельной работы индивидуальных заданий;
- сдача экзамена по учебной дисциплине.

5. ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы УВО по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
«Морфология сельскохозяйственных животных». «Физиология и этология сельскохозяйственных животных»	Биотехнологии и ветеринарной медицины	<i>Предложения нет [подпись]</i>	
«Микробиология»	Зоогигиены, экологии и микробиологии	<i>[подпись]</i>	

**6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на 2021 /2022 учебный год**

№ п.п.	Дополнения и изменения	основание
1.	В раздел 1 внесено дополнение: при изучении учебной дисциплины «Технологии переработки продукции животноводства» развить у студентов ценностно-личностный, духовный потенциал, сформировать качества патриота и гражданина, готового к активному участию в экономической, производственной и социально-культурной жизни страны.	Письмо Министерства образования Республики Беларусь от 15.03.2021 года № 03-01-16/1996

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры крупного животноводства и переработки животноводческой продукции (протокол № 11 от 25 июня 2021 г.).

Заведующий кафедрой

Канд. С. Ф. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)

[Подпись]
(подпись)

А. Г. Марушич
(И. О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Канд. С. Ф. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)
Зр. 06.2021 г.

[Подпись]
(подпись)

В. И. Горбун
(И. О. Фамилия)

**6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на 22 / 23 учебный год**

п.п.	Дополнения и изменения	Основание
	Внести в дополнительную литературу лабораторный практикум «Технология переработки продукции животноводства» к лабораторным занятиям	Идентично практикуму к лабораторным занятиям по дисциплине «Технология переработки продукции животноводства»

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры крупного животноводства и переработки животноводческой продукции (протокол № 10 от 27 июня 2022 г.).

Заведующий кафедрой

кандидат с.-х. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.Г. Марусин
(И. О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

кандидат с.-х. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.И. Горюхиной
(И. О. Фамилия)

27.06.2022

**6. ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
на 2023/2024 учебный год**

№ п.п.	Дополнения и изменения	Основание
	В тему 1 внесена обновленная информация по производству мяса скота и птицы на текущее время в республике Беларусь.	Данные информации-правовой системы: "нормативна.вч" от 10 мая 2023г.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры крупного животноводства и переработки животноводческой продукции (протокол № 10 от 26 июня 2023 г.).

Заведующий кафедрой

Кандидат с.х. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)



(подпись)

М.И. Муравьев
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Кандидат с.х. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

А.И. Горюхиной
(И.О. Фамилия)

26.06.2023