

**Учреждение образования
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор учреждения образования
«Гродненский государственный
аграрный университет»

_____ В.К. Пестис _____

« 14 » _____ 05 _____ 2020 г.

Регистрационный № УД- _____ /уч.

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА
(название учебной дисциплины)

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1 - 74 03 01

(код специальности)

Зоотехния

(наименование специальности)

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1 – 74 03 01 – 2013 «Зоотехния»
(название образовательного стандарта (образовательных стандартов),

_____ ;
типовой учебной программы (учебной программы ведущего учреждения высшего образования) если таковые имеются,
дата утверждения, регистрационный номер)

СОСТАВИТЕЛИ:

О.В. Копоть, доцент кафедры технологии хранения и переработки животного сырья,
кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

А.Н. Михалюк, зав. кафедрой технологии хранения и переработки животного сырья,
кандидат биологических наук, доцент

О.В. Коноваленко, доцент кафедры технологии хранения и переработки животного
сырья, кандидат биологических наук, доцент

Т.В. Закревская, ст. преподаватель кафедры технологии хранения и переработки
животного сырья

И.Н. Фомкина, ст. преподаватель кафедры технологии хранения и переработки
животного сырья

Лозовская Д.С., ст. преподаватель кафедры технологии хранения и переработки
животного сырья

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Н.М. Зубок, доцент каф. кафедры зоологии и физиологии человека и животных УО
«Гродненский государственный университет им. Я. Купалы», кандидат биологических
наук,
доцент

А.П. Свиридова, зав. кафедрой гигиены животных УО «Гродненский
государственный аграрный университет», кандидат ветеринарных наук,
доцент

РЕКОМЕНДОВА НА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой Технологии хранения и переработки животного сырья
(протокол № 10 от 30.04.2020 г.);

Методическим советом учреждения образования «Гродненский государственный аграрный университет»
(протокол № 5 от 14.05.2020г.)

1 Пояснительная записка

1.1 Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у будущего специалиста необходимых теоретических знаний и практических навыков по правилам взаимоотношений сельскохозяйственных предприятий различных форм собственности и мясоперерабатывающей промышленности при сдаче-приемке убойных животных, способы убоя и первичной переработки животных, основы технологии переработки мяса, яиц и меда, факторы, влияющие на выход и качество продукции, требования к консервированию продуктов для хранения, стандарты на животных, туши и другие продукты, методы оценки качества сырья и готовой продукции, управлению процессами реализации.

Задачи дисциплины - дать студентам знания по:

- состоянию, перспективам и путям развития сырьевой базы и перерабатывающей промышленности с учетом современных достижений науки, техники и передового опыта;
- взаимоотношению производителей сырья и мясной промышленности;
- правилам сдачи-приемки, транспортированию животных, соблюдение которых обеспечивает снижение потерь и получение качественного и безопасного мясного сырья;
- технологии убоя и первичной переработки животных, способствующие получению безопасных и высококачественных мясных продуктов;
- определению упитанности убойных животных, их туш и тушек птицы;
- морфологическому и сортовому составу туш разных видов животных и тушек птицы;
- химическому составу, органолептическим, физико-химическим, технологическим свойствам и микробиологическим показателям мяса и мясных продуктов;
- влиянию генетических, паратипических и технологических факторов на качество сырья, туш, мяса и других продуктов убоя;
- изменению мяса после убоя, порокам и методам его консервирования;
- основам обработки, хранения и использования побочных продуктов убоя;
- технологии изготовления мясных продуктов;
- требованиям стандартов, технических условий и другой нормативной документации к качеству сырья и мясным продуктам.

1.2 Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием

«Технология переработки продукции животноводства» - дисциплина, включенная в блок общепрофессиональных и специальных дисциплин. Разделы программы изложены в строгом соответствии с технологическим процессом производства животноводческой продукции.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентам необходимо для изучения данной дисциплины: введение в специальность, общая биохимия, морфология с-х.

животных, зоология животных, кормление с-х. животных, гигиена животных, основы ветеринарии и др.

1.3 Требования к освоению учебной дисциплины

В соответствии с требованиями образовательного стандарта III поколения ОСВО 1 – 74 03 01 – 2013 в результате освоения дисциплины студенты должны закрепить и развить следующие академические (АК) и социально-личностные (СЛК) компетенции, предусмотренные в образовательном стандарте:

АК–1. Владеть и применять полученные базовые знания для решения теоретических и практических профессиональных задач;

АК–2. Владеть системным и сравнительным анализом;

АК–3. Уметь работать самостоятельно;

АК–4. Владеть исследовательскими навыками;

АК–5. Владеть междисциплинарным подходом при решении задач;

АК–6. Иметь навыки использования технических устройств.

СЛК–1. Обладать способностью к межличностным коммуникациям;

СЛК–2. Уметь работать в коллективе;

СЛК–3. Иметь навыки жизнеобеспечения в условиях длительного пребывания и работы в отдаленных от населенных пунктов водных объектов;

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), предусмотренными образовательным стандартом:

ПК–1. Овладение общеметодологическими аспектами научной работы;

ПК–2. Проведение научных исследований и формирование навыков в их анализе;

ПК–3. Осуществлять производственную деятельность по разработке и внедрению результатов научных исследований;

ПК–4. Уметь работать с научной, технической и юридической литературой.

ПК–5. Применять прогрессивные энергоэффективные и ресурсосберегающие технологии;

ПК–6. Выбирать оптимальные способы исследований и оборудование для проведения эксперимента;

ПК–7. Контролировать технологические процессы на всех производственных этапах;

ПК–8. Оценивать качество сырья и производимой продукции;

Для приобретения профессиональных компетенций ПК – 1–8 в результате изучения дисциплины студент

Должен знать:

- состояние, перспективы и пути развития сырьевой базы и мясоперерабатывающей промышленности с учетом современных достижений науки, техники и передового опыта;

- порядок и правила сдачи-приемки, транспортирования и первичной переработки животных, соблюдение которых обеспечивает снижение потерь и получение качественного и безопасного мясного сырья;

- технологию переработки животных, обеспечивающие получение высококачественных и безопасных мясных продуктов, и нормативные требования к качеству сырья и мясopодуктам;

- морфологический состав туш разных видов животных и тушек птицы;
- химический состав, физико-химические свойства и товароведение мяса;
- пищевую, биологическую, энергетическую ценность и технологические свойства мяса;
- методы консервирования мяса и продуктов убоя с целью их дальнейшего хранения;
- производство колбасных, мясных изделий, полуфабрикатов из свинины, говядины, конины, мяса птицы, промысловых животных, мясных консервов; требования к качеству продуктов и условиям хранения;
- факторы, влияющие на качество и безопасность сырья и мясных продуктов;

уметь:

- владеть техникой определения упитанности убойных животных, туш, товарных качеств мяса, субпродуктов и шкур;
- определять химический состав, физико-химические, органолептические, технологические свойства, показатели безопасности (в том числе микробиологические) мяса и мясных продуктов;
- определять пороки мяса и мясных продуктов;
- владеть методами контроля и управления получением качественного и безопасного мясного сырья и мясных продуктов в соответствии со стандартами;
- использовать государственные стандарты, технические условия и другую нормативную документацию на сырье и мясную продукцию.

В процессе обучения рекомендуется шире применять практические занятия с животными и использовать технические средства обучения: видеофильмы, диафильмы, компьютерную технику.

1.4 Общее количество часов и количество аудиторных часов

По учебному плану УВО для студентов дневной формы обучения на изучение дисциплины «Технология переработки продукции животноводства» отводится всего 168 часов, из них аудиторных - 68 часов.

По системе НИСПО в дневной форме на изучение дисциплины «Технология переработки продукции животноводства» отводится всего 168 часов, из них аудиторных - 40 часов.

В заочной форме обучения учебным планом предусматривается всего 168 часов, из них аудиторных – 16 часов. По заочной форме обучения по НИСПО планом отводится всего 168 часов, из них аудиторных – 14 часов.

Форма текущей аттестации по дисциплине «Технология переработки продукции животноводства» - экзамен.

1.5 Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам

По учебному плану УВО на изучение дисциплины «Технология переработки продукции животноводства» отводится всего 168 часов, из них аудиторных - 68 часов, в том числе лекций - 34, лабораторных – 34 часа. Форма получения высшего образования – дневная.

По системе НИСПО на изучение дисциплины «Технология переработки продукции животноводства» отводится всего 168 часов, из них аудиторных - 40

часов, в том числе лекций - 20, лабораторных – 20 часов. Форма получения высшего образования – дневная.

В заочной форме обучения учебным планом предусматривается всего 168 часов, из них аудиторных – 16 часов, в том числе лекций – 6, лабораторных – 10 часов. По заочной форме обучения по НИСПО планом отводится всего 168 часов, из них аудиторных – 14 часов, в том числе лекций – 6, лабораторных – 8 часов.

№ п/п	Форма обучения	Примерное количество часов				Перечень формирующих компетенций
		Всего аудиторных часов	В том числе			
			лекций	лабораторных	практических	
1.	Дневная, 4 курс 8 семестр	68	34	34		АК: 1, 2, 3, 5 СЛК: 1, 2, 3 ПК: 2, 3, 4, 5, 6, 7
2.	Дневная, НИСПО, 3 курс 6 семестр	40	20	20		АК: 1, 2, 3, 5 СЛК: 1, 2 ПК: 2, 3, 4, 5, 6, 7
3.	Заочная, 6 курс 10 семестр	16	6	10		АК: 1, 2, 3 СЛК: 1, 2 ПК: 3, 4, 5, 6, 7, 8
4.	Заочная, НИСПО, 4 курс 8 семестр	14	6	8		АК: 1, 2, 3 СЛК: 1, 2, 3 ПК: 3, 4, 5, 6, 7, 8

2 Содержание учебного материала

ВВЕДЕНИЕ

Пищевые и биологические достоинства мяса и мясных продуктов. Современное состояние производства и переработки мясного сырья, экспорта мяса и мясных продуктов из Республики Беларусь. Структура переработки сырья. Производство мясного сырья, мяса и мясных продуктов в странах мира с развитым животноводством. Роль и значение АПК республики, в дальнейшем развитии сырьевой базы, обеспечении населения мясными продуктами и увеличении экспортных ресурсов. Научно-технический прогресс в мясной промышленности. Рекомендуемые нормы потребления мясных продуктов.

1 ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЖИВОТНОВОДЧЕСКОГО СЫРЬЯ И МЯСОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

1.1 Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий

Сельскохозяйственные животные и птица как сырье для мясной промышленности. Краткая характеристика мясных качеств основных видов убойных животных и птицы. Их доля в мясном балансе Республики Беларусь. Концепция развития отдельных подотраслей животноводства по производству мясного сырья. Животные, подлежащие сдаче-приемке на мясоперерабатывающих предприятиях. Животные, неподлежащие сдаче-приемке на мясоперерабатывающих предприятиях.

1.2 Категории упитанности убойных животных

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

1.3 Подготовка животных к сдаче в хозяйстве, оформление сопроводительной документации и транспортирование на мясокомбинаты

Зооветеринарные мероприятия, проводимые в организациях по подготовке животных к сдаче и транспортированию. Сопроводительная документация, необходимая при сдаче-приемке животных. Требования, предъявляемые к местам погрузки, автотранспорту и его оборудованию. Нормы погрузки животных. Скорость движения автотранспорта. Транспортирование животных железнодорожным транспортом. 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.).

1.4 Сдача-приемка животных на мясокомбинатах

Общие положения по сдаче-приемке животных. Системы сдачи-приемки животных на мясоперерабатывающих предприятиях. Порядок сдачи-приемки животных по количеству голов в хозяйствах при доставке их центровывозом на мясоперерабатывающие предприятия. Сдача-приемка животных на мясокомбинатах по массе и упитанности туш. Причины постановки животных на карантин и условия их содержания. Предубойное содержание животных и его влияние на качество туш и мяса. Предубойный ветеринарный осмотр животных. Снижение потерь мясной продукции в процессе предубойного содержания. Контрольный убой животных.

Порядок сдачи-приемки животных по живой массе и упитанности от населения. Оформление сопроводительной документации. Нормативы скидок на сдаваемых животных. Контрольный убой животных.

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

Проведение экстренного убоя животных. Реализация мяса экстренно убитых животных. Оформление документации. Расчеты за сданное мясо.

2 ТЕХНОЛОГИЯ УБОЯ, ПЕРЕРАБОТКИ ЖИВОТНЫХ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ТУШ

2.1 Технология убоя и переработки животных разных видов

Типы и характеристика мясоперерабатывающих предприятий. Способы убоя (оглушение и обескровливание) животных разных видов. Их оценка. Производственные процессы первичной переработки животных: забеловка, снятие шкуры, извлечение внутренних органов, расчленение туш на полутуши, зачистка туш, товароведческая и ветеринарная маркировка туш, их взвешивание.

Особенности убоя и переработки мелкого рогатого скота.

Особенности переработки свиней без снятия шкуры, со снятием шкуры и крупона.

Особенности переработки лошадей.

Особенности убоя и переработки кроликов.

Технология убоя и переработки сухопутной птицы: навешивание на конвейер, оглушение, обескровливание, удаление крупных маховых и хвостовых перьев, обработка тушек горячей водой, машинная съемка пера, до-щипка вручную, зачистка кожного покрова, извлечение кишечника и внутр ренних органов, потрошение, мойка, формовка и охлаждение тушек, сортировка, маркировка, взвешивание и упаковка тушек. Особенности технологических процессов переработки водоплавающей птицы,

Организация убоя и переработки животных на убойных пунктах предприятий и в личных подсобных хозяйствах.

Убой и переработка животных в практических условиях (на убойных пунктах)».

Нормы выхода туш. Точки проведения ветеринарно-санитарной экспертизы органов и туш на конвейере.

2.2 Категории упитанности и товароведческая маркировка туш животных и тушек птицы разных видов

Категории упитанности туш разных видов животных и тушек птицы. Основные признаки и показатели для определения категорий упитанности туш разных видов животных. Требования стандартов и других нормативных документов для определения категорий упитанности туш крупного рогатого скота, свиней, овец, коз, лошадей, кроликов, тушек молодой и взрослой птицы (кур, уток, гусей и индеек). Товароведческая маркировка туш разных видов животных и тушек птицы.

3 КАЧЕСТВО МЯСА И МЕТОДЫ ЕГО КОНСЕРВИРОВАНИЯ

3.1 Морфологический и сортовой состав туш

Пищевая, энергетическая, биологическая ценность и технологические свойства мяса. Методы их определения.

Морфологический состав туш крупного рогатого скота, свиней, овец и тушек птицы. Сортной состав туш крупного рогатого скота, свиней и овец.

3.2 Химический состав, физико-химические и технологические свойства мяса

Химический состав мяса (влага, протеин, жир, экстрактивные и минеральные вещества, витамины и ферменты) разных видов животных. Органолептические свойства мяса (цвет, вкус, аромат, сочность, нежность). Технологические свойства мяса (влагоудерживающая способность, рН и др.). Комплексная оценка качества мяса.

Химический состав мышц, хрящевой, костной и соединительной тканей.

3.3 Факторы, способствующие повышению качества туш и мяса

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

Отличительные особенности мяса разных видов, пола, возраста, упитанности животных. Отличительные особенности мяса разного термического состояния.

Влияние убоя и переработки животных на товарный вид и качество мяса.

3.4 Изменения в мясе после убоя животных и при хрипении. Пороки мяса

Особенности парного мяса. Ферментативные и физико-химические процессы, протекающие в мясе в период окоченения и созревания. Факторы, влияющие на процессы окоченения и созревания мяса. Продолжительность окоченения и созревания мяса разных видов животных. Характеристика созревшего мяса.

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

3.5 Консервирование мяса для хранения

Биологические и экономические основы консервирования мяса, мясных продуктов и субпродуктов. Методы консервирования мяса и их значение.

Консервирование мяса низкими температурами. Процессы, происходящие в мясе при охлаждении, подмораживании и замораживании. Способы охлаждения мяса (быстрое и медленное) и их влияние на качество мяса. Сроки хранения охлажденного мяса. Подмораживание мяса. Характеристика подмороженного мяса. Способы увеличения сроков годности охлажденного и подмороженного мяса. Способы замораживания (быстрое и медленное, однофазное и двухфазное) и их влияние на качество мяса. Сроки годности мороженого мяса. Способы размораживания мяса. Условия размораживания и их влияние на качество мяса.

Посол мяса. Физическая сущность посола. Ингредиенты посолочной смеси и их влияние на качество мяса и мясных продуктов. Способы посола: сухой, мокрый, смешанный. Их достоинства и недостатки.

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

Консервирование мяса сублимационной сушкой. Сущность и технологический процесс консервирования. Условия и аппаратура для проведения сублимационной сушки. Сроки годности сублимированного мяса.

Консервирование мяса высокими температурами: обжарка, варка, запекание, сушка и стерилизация. Процессы, происходящие в мясе при разных способах консервирования высокими температурами.

4 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ, ПЕРЕРАБОТКИ И ОЦЕНКА ВТОРИЧНЫХ ПРОДУКТОВ УБОЯ ЖИВОТНЫХ, ПИЩЕВЫХ ЯИЦ И ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

4.1 Основы технологии обработки и использования побочных продуктов убоя

Пищевые, субпродукты. Нормативы выхода, классификация, характеристика, первичная обработка, хранение и использование.

Пищевые жиры. Значение, характеристика, способы вытопки, рафинация, сепарирование. Изменение жира в процессе производства и хранения. Сроки годности.

Кровь. Сбор, выход, состав, консервирование, переработка на пищевые и кормовые цели, хранение.

Кишечное сырье. Номенклатура, обработка, консервирование, хранение и использование.

Эндокринно-ферментативное сырье. Классификация, сбор, первичная обработка и консервирование.

Кожевенно-меховое сырье. Классификация шкур крупного рогатого скота, свиней и овец. Обработка, способы консервирования и пороки шкур. Товарные свойства и назначение кожевенного сырья. Сортность шкур. Мероприятия по повышению качества кожевенно-мехового сырья.

4.2 Пищевые яйца домашней птицы

Пищевое значение, строение и химический состав яиц. Изменения в яйцах при хранении. Пороки яиц. Товароведение куриных пищевых яиц: диетические и столовые, сроки годности, категории, маркировка, требования к качеству.

Производство яичных продуктов (меланжа и яичного порошка). Химический состав, условия и сроки их годности.

4.3 Мед и другие продукты пчеловодства

Пищевое значение и классификация натурального и искусственного меда. Образование и созревание меда. Химический состав, физические и физико-химические свойства меда. Обработка и хранение. Методы определения качества и выявление фальсификации меда. Требования ГОСТа.

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

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
для студентов 4 курса биотехнологического факультета дневной формы
обучения

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
Модуль 1								
1	Введение	2						Реферат
2	Тема 1 Взаимоотношение производителей животноводческого сырья и мясоперерабатывающих предприятий 1.1 Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий	2				4		Собеседование
3	1.2 Подготовка животных к сдаче в хозяйстве, оформление сопроводительной документации и транспортирование на мясокомбинаты Организация транспортировки убойных животных на МПП	2				4		Тестовые задания
4	1.3 Сдача-приемка животных на мясокомбинатах Порядок оплаты за сданных животных по массе и упитанности туш.	2				4		Собеседование
5	Правила оформления сопроводительной документации.				2	4		Реферат
6	1.4 Категории упитанности убойных животных				4	4		Задания контрольной работы
Модуль 2								
7	Тема 2 Технология убоя, переработки животных и оценка качества туш 2.1 Технология убоя и переработки животных разных видов Технология убоя и первичной переработка крупного рогатого скота на МПП	2				2		Собеседование
8	Технология убоя и первичной переработки свиней на МПП	2				2		Тестовые задания

9	Убой и первичная переработка птицы и кроликов.				4	2		Реферат
10	Категории упитанности туш животных и тушек птицы разных видов. Товароведческая маркировка туш животных и тушек птицы разных видов.				4 2	4		Отчет по практич.работе
11	Тема 3 Качество мяса и методы его консервирования 3.1 Морфологический и сортовой состав туш	2				2		Собеседование
12	3.2 Химический состав, физико-химические и технологические свойства мяса	2				2		Решение практико-ориентир. задач
14	3.3 Факторы, способствующие повышению качества туш и мяса. Комплексная оценка качества мяса. Сортная разубка туш для розничной торговли.				2 2	2		Реферат
15	3.4 Изменения в мясе после убоя животных и при хранении. Пороки мяса	2				2		Собеседование
16	3.5 Консервирование мяса для хранения Технология и гигиена консервирования мяса низкими температурами.	2				2		Тестовые задания для промежуток. контроля
17	Технология и гигиена консервирования мяса посолом.	2				2		Собеседование
18	Консервирование мяса копчением.	2				2		Реферат
19	Консервирование мяса сублимационной сушкой.	2						Собеседование
20	Консервирование мяса высокими температурами.				2	2		Реферат
21	Производство полуфабрикатов из мяса и их качественная оценка.				4	2		Решение практико-ориентир. задач
Модуль 3								
22	Тема 4 Технология обработки, переработки и оценка вторичных продуктов убоя животных, пищевых яиц и продуктов пчеловодства 4.1 Основы технологии обработки и использования побочных продуктов убоя	2				2		Собеседование
23	Технология переработки жира-сырца, крови, эндокринного сырья	2				2		Реферат
24	Технология обработки кожевенного сырья. Обработка субпродуктов и кишечного сырья.	2				4		Тестовые задания для промежуток. контроля
25	4.2 Пищевые яйца домашней птицы.				4	4		Решение практико-ориентир.

							задач
26	4.3 Мед и другие продукты пчеловодства.				4	4	Тестовые задания
27	Подготовка к экзамену					36	
28	ИТОГО	34			34	100	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
для студентов 3 курса (ССПВОССО) биотехнологического факультета
дневной формы обучения

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
Модуль 1								
1	Введение	1				1		Реферат
2	Тема 1 Взаимоотношение производителей животноводческого сырья и мясоперерабатывающих предприятий 1.1 Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий	1				5		Собеседование
3	1.2 Подготовка животных к сдаче в хозяйстве, оформление сопроводительной документации и транспортирование на мясокомбинаты Организация транспортировки убойных животных на МПП	2				4		Тестовые задания
4	1.3 Сдача-приемка животных на мясокомбинатах Порядок оплаты за сданных животных по массе и упитанности туш.	2				6		Собеседование
5	Правила оформления сопроводительной документации.				2	4		Реферат
6	1.4 Категории упитанности убойных животных				2	6		Задания контрольной работы
Модуль 2								
7	Тема 2 Технология убоя, переработки животных и оценка качества туш 2.1 Технология убоя и переработки животных разных видов Технология убоя и первичной переработка крупного рогатого скота на МПП	1				4		Собеседование

8	Технология убой и первичной переработки свиней на МПП	1				4		Тестовые задания
9	Убой и первичная переработка птицы и кроликов.				2	4		Реферат
10	Категории упитанности туш животных и тушек птицы разных видов. Товароведческая маркировка туш животных и тушек птицы разных видов.				2 2	4		Отчет по практич.работе
11	Тема 3 Качество мяса и методы его консервирования 3.1 Морфологический и сортовой состав туш	2				2		Собеседование
12	3.2 Химический состав, физико-химические и технологические свойства мяса					6		Решение практико-ориентир. задач
14	3.3 Факторы, способствующие повышению качества туш и мяса. Комплексная оценка качества мяса. Сортная разубка туш для розничной торговли.					2		Реферат
15	3.4 Изменения в мясе после убой животных и при хранении. Пороки мяса	2				2		Собеседование
16	3.5 Консервирование мяса для хранения Технология и гигиена консервирования мяса низкими температурами.	1				3		Тестовые задания для промежуток. контроля
17	Технология и гигиена консервирования мяса посолом.	1				3		Собеседование
18	Консервирование мяса копчением.					4		Реферат
19	Консервирование мяса сублимационной сушкой.					4		Собеседование
20	Консервирование мяса высокими температурами.	2				2		Реферат
21	Производство полуфабрикатов из мяса и их качественная оценка.				2	2		Решение практико-ориентир. задач
Модуль 3								
22	Тема 4 Технология обработки, переработки и оценка вторичных продуктов убой животных, пищевых яиц и продуктов пчеловодства 4.1 Основы технологии обработки и использования побочных продуктов убой	2				2		Собеседование
23	Технология переработки жира-сырца, крови, эндокринного сырья	2				4		Реферат
24	Технология обработки кожевенного сырья. Обработка субпродуктов и кишечного сырья.				2	6		Тестовые задания для промежуток. контроля
25	4.2 Пищевые яйца домашней птицы.				2	4		Решение практико-

								орентир. задач
26	4.3 Мед и другие продукты пчеловодства.				2	4		Тестовые задания
27	Подготовка к экзамену					36		
28	ИТОГО	20			20	128		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
для студентов 6 курса биотехнологического факультета заочной формы
обучения

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Введение					2		Реферат
2	Тема 1 Взаимоотношение производителей животноводческого сырья и мясоперерабатывающих предприятий 1.1 Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий	1				3		Собеседование
3	1.2 Подготовка животных к сдаче в хозяйстве, оформление сопроводительной документации и транспортирование на мясокомбинаты Организация транспортировки убойных животных на МПП					6		Тестовые задания
4	1.3 Сдача-приемка животных на мясокомбинатах Порядок оплаты за сданных животных по массе и упитанности туш.	1				7		Собеседование
5	Правила оформления сопроводительной документации.					6		Реферат
6	1.4 Категории упитанности убойных животных				2	8		Задания контрольной работы
7	Тема 2 Технология убоя, переработки животных и оценка качества туш 2.1 Технология убоя и переработки животных разных видов Технология убоя и первичной переработка крупного рогатого скота на МПП	1				6		Собеседование

8	Технология убой и первичной переработки свиней на МПП	1				6		Тестовые задания
9	Убой и первичная переработка птицы и кроликов.				2	4		Реферат
10	Категории упитанности туш животных и тушек птицы разных видов. Товароведческая маркировка туш животных и тушек птицы разных видов.					6		Отчет по практич.работе
11	Тема 3 Качество мяса и методы его консервирования 3.1 Морфологический и сортовой состав туш					4		Собеседование
12	3.2 Химический состав, физико-химические и технологические свойства мяса					4		Решение практико-ориентир. задач
14	3.3 Факторы, способствующие повышению качества туш и мяса. Комплексная оценка качества мяса. Сортная разубка туш для розничной торговли.				2	2		Реферат
15	3.4 Изменения в мясе после убой животных и при хранении. Пороки мяса					4		Собеседование
16	3.5 Консервирование мяса для хранения Технология и гигиена консервирования мяса низкими температурами.	2				4		Тестовые задания для промежуток. контроля
17	Технология и гигиена консервирования мяса посолом.	2				4		Собеседование
18	Консервирование мяса копчением.					4		Реферат
19	Консервирование мяса сублимационной сушкой.					2		Собеседование
20	Консервирование мяса высокими температурами.					4		Реферат
21	Производство полуфабрикатов из мяса и их качественная оценка.					4		Решение практико-ориентир. задач
22	Тема 4 Технология обработки, переработки и оценка вторичных продуктов убой животных, пищевых яиц и продуктов пчеловодства 4.1 Основы технологии обработки и использования побочных продуктов убой					4		Собеседование
23	Технология переработки жира-сырца, крови, эндокринного сырья				2	3		Реферат
24	Технология обработки кожевенного сырья. Обработка субпродуктов и кишечного сырья.				2	3		Тестовые задания для промежуток. контроля
25	4.2 Пищевые яйца домашней птицы.				2	6		Решение практико-ориентир.

								задач
26	4.3 Мед и другие продукты пчеловодства.				2	6		Тестовые задания
27	Подготовка к экзамену					36		
28	ИТОГО	8			14	146		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА
для студентов 4 курса (НИСПО) биотехнологического факультета заочной
формы обучения

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Введение					2		Реферат
2	Тема 1 Взаимоотношение производителей животноводческого сырья и мясоперерабатывающих предприятий 1.1 Сельскохозяйственные животные как сырье для мясоперерабатывающих предприятий	1				3		Собеседование
3	1.2 Подготовка животных к сдаче в хозяйстве, оформление сопроводительной документации и транспортирование на мясокомбинаты Организация транспортировки убойных животных на МПП					6		Тестовые задания
4	1.3 Сдача-приемка животных на мясокомбинатах Порядок оплаты за сданных животных по массе и упитанности туш.	1				7		Собеседование
5	Правила оформления сопроводительной документации.					6		Реферат
6	1.4 Категории упитанности убойных животных				2	8		Задания контрольной работы
7	Тема 2 Технология убоя, переработки животных и оценка качества туш 2.1 Технология убоя и переработки животных разных видов Технология убоя и первичной переработка крупного рогатого скота на МПП	1				5		Собеседование
8	Технология убоя и первичной переработки свиней на МПП	1				5		Тестовые задания
9	Убой и первичная переработка птицы и кроликов.					6		Реферат
10	Категории упитанности туш животных и тушек птицы разных видов. Товароведческая маркировка туш животных и тушек птицы разных видов.					6		Отчет по практич.работе
11	Тема 3 Качество мяса и методы его консервирования 3.1 Морфологический и сортовой состав туш					4		Собеседование

12	3.2 Химический состав, физико-химические и технологические свойства мяса					4		Решение практико-ориентир. задач
14	3.3 Факторы, способствующие повышению качества туш и мяса. Комплексная оценка качества мяса. Сортная разубка туш для розничной торговли.					4		Реферат
15	3.4 Изменения в мясе после убоя животных и при хранении. Пороки мяса					4		Собеседование
16	3.5 Консервирование мяса для хранения Технология и гигиена консервирования мяса низкими температурами.	2				4		Тестовые задания для промежуточного контроля
17	Технология и гигиена консервирования мяса посолом.	2				4		Собеседование
18	Консервирование мяса копчением.					4		Реферат
19	Консервирование мяса сублимационной сушкой.							Собеседование
20	Консервирование мяса высокими температурами.					4		Реферат
21	Производство полуфабрикатов из мяса и их качественная оценка.					6		Решение практико-ориентир. задач
22	Тема 4 Технология обработки, переработки и оценка вторичных продуктов убоя животных, пищевых яиц и продуктов пчеловодства 4.1 Основы технологии обработки и использования побочных продуктов убоя					4		Собеседование
23	Технология переработки жира-сырца, крови, эндокринного сырья				2			Реферат
24	Технология обработки кожевенного сырья. Обработка субпродуктов и кишечного сырья.				2	4		Тестовые задания для промежуточного контроля
25	4.2 Пищевые яйца домашней птицы.				2	5		Решение практико-ориентир. задач
26	4.3 Мед и другие продукты пчеловодства.				2	5		Тестовые задания
27	Подготовка к экзамену					36		
28	ИТОГО	8				10	150	

Информационно-методическая часть

Основная и дополнительная литература

Основная

1. Шалак, М.В., Шашков, М.С. Технология переработки продукции животноводства. Мн.: Бестпринт, 2011. – 270 с.
2. Рогов, И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов: учебник / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Козюлин. - М.: Колос, 2000. - 357 с.
3. ТКП 15303 – 2011 Порядок взаимоотношений мясоперерабатывающих предприятий по сдаче-приемке, транспортированию, переработке скота, птицы, кроликов и расчет за них. - Минск: Минсельхозпрод РБ, 2011. – 39 с.
4. Инструкция по товароведческой маркировке мяса. – Мн.: Минсельхозпрод РБ, 2000. – 12 с.

Дополнительная

5. Шляхтунов, В.И. Технология переработки продукции животноводства: курс лекций / В.И. Шляхтунов. - Витебск: УО ВГАВМ, 2005. - 139 с.
6. Шляхтунов, В.И. Технология переработки продукции животноводства: учеб.- метод, пособие / В.И. Шляхтунов. - Витебск: УО ВГАВМ, 2006. - 44 с.
7. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии переработки продуктов животноводства / Под. Ред. Х.С.Горегляда. – М.: Колос, 1981.
8. Грицай Е.В., Грицай Н.П. Убой скота и разделка туш. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983.
9. Рогов, И.А. Общая технология мяса и мясопродуктов: учебник / И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Козюлин. - М.: Колос, 2000. - 357 с.
10. Технические нормативно-правовые акты по определению упитанности убойных животных
11. Тимошенко, Н.В. Технология хранения, переработки и стандартизация мяса и мясных продуктов. Учебное пособие в 2-х т. М.:ВННИМП, 2008.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1.			

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на 2016/2017 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
Учебная программа дополнена следующими темами:		
1.	Убой и переработка животных в практических условиях (на убойных пунктах).	Решение УМО по специальности «Зоотехния»
2.	Определение категорий качества мясного скота и их помесей.	
3.	Влияние убоя и переработки животных на товарный вид и качество мяса.	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии хранения и переработки животного сырья (протокол № ____ от _____ 2017 г.)

Заведующий кафедрой

канд.биол.наук, доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

А.Н.Михалюк

(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

канд.с.-х.наук, доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Е.А.Добрук

(И.О.Фамилия)