

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Г.П. Малявко

« 20 » 05 2020 г.

Переработка вторичного пищевого сырья

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой Кормления животных, частной зоотехнии и переработки продуктов животноводства

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль Технология мяса и мясных продуктов

Квалификация Бакалавр


Форма обучения заочная

Общая трудоемкость 5 з.е.


Часов по учебному плану 180

Брянская область
2020

Программу составил:

д.с.-х.н., профессор Стрельцов В.А. 

Рецензент:

к.с.-х.н., доцент Кривопушкин В.В. 

Рабочая программа дисциплины «Переработка вторичного пищевого сырья» составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Технология мяса и мясных продуктов (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 г. №199.

Составлена на основании учебных планов 2020 года набора.

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль Технология мяса и мясных продуктов

утвержденного учёным советом вуза от 20.05.2020г. протокол № 8

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

кормления животных и частной зоотехнии

Протокол от 20.05.2020г. № 12

Зав. кафедрой д.б.н., профессор  С.Е. Яковлева

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины - приобретение студентом знаний, необходимых для производственно-технологической, проектной и исследовательской деятельности в области технологии и переработки вторичного мясного сырья.

Задачами дисциплины являются изучение:

- сущности и обоснования технологических процессов производства продуктов на основе вторичного сырья;
- принципов построения технологических схем их производства;
- требований, предъявляемых к качеству сырья и продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Блок ОПОП: Б1.В.ДВ.04.01

Требования к предварительной подготовке обучающегося: изучению дисциплины «Переработка вторичного пищевого сырья» должно предшествовать освоение студентами следующих дисциплин: математика, физика, физическая и коллоидная химия, анатомия, микробиология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-3 – способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования

Знать: основные техники поиска научно-технической документации отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья.

Уметь: анализировать и интерпретировать данные отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья; использовать полученные результаты для выработки актуальных управленческих решений.

Владеть: навыками поиска научно-технической документации отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья; методами, технологиями и приемами интерпретации статистических данных; использовать полученные результаты для выработки актуальных управленческих решений и совершенствования своей профессиональной деятельности.

ПК-5 - способностью организовать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции.

Знать: зависимость качества вторичного пищевого сырья от его химического состава; влияние отдельных факторов на выход и качество сырья; технологические операции и параметры каждого этапа обработки вторичного пищевого сырья; контроль и оценку качества сырья и готовой продукции.

Уметь: принимать эффективные решения по организации входного контроля качества вторичного пищевого сырья и пищевых добавок; проводить экспертную оценку и определять качество сырья; осуществлять технологический контроль за производством и качеством готовой продукции; составлять претензии на поставку некачественного сырья.

Владеть: навыками работы с ГОСТами, ТУ и другой нормативно-технической документацией; специальной товароведной и технологической терминологией; способностью организовать входной контроль качества заготавливаемого сырья; современными методами оценки качества вторичного пищевого сырья; методиками расчета выхода готовой продукции при переработке вторичного пищевого сырья; методиками определения органолептических показателей качества готовой продукции.

ПК-7 - способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.

Знать: свойства, нормы расхода и себестоимость вторичного пищевого сырья при производстве продукции; расход пищевых добавок и упаковочных материалов при производстве продукции из вторичного пищевого сырья.

Уметь: пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора сырья и пищевых добавок используемых при производстве продуктов питания; обосновывать нормы расхода и применять наиболее эффективные консервирующие средства при получении пищевых продуктов; осуществлять технический контроль за качеством переработки вторичного пищевого сырья..

Владеть: современными методиками, теоретическими и практическими навыками для осуществления технологических операций по переработке вторичного пищевого сырья; способностью организовать контроль за технологическими операциями и нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1. Знать: сильные и слабые стороны своей профессиональной деятельности, свои достоинства и недостатки; знает, как определить пути и выбирать средства устранения недостатков, препятствующих личностному и профессиональному развитию и росту; ассортимент и технологические процессы переработки вторичного пищевого сырья; состояние и тенденции развития отрасли; опыт зарубежных стран; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; сущность технологических процессов производства основных видов продуктов вторичной переработки; факторы, формирующие качество сырья на различных этапах его получения; базовые биохимические, физико-химические и биологические процессы; функционально-технологические свойства составных частей вторичного мясного сырья, белково-содержащих добавок и белковых препаратов; основные принципы техники поиска научно-технической документации отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья; зависимость качества вторичного пищевого сырья от его химического состава; влияние отдельных факторов на выход и качество сырья; технологические операции и параметры каждого этапа обработки вторичного пищевого сырья; контроль и оценку качества сырья и готовой продукции; свойства, нормы расхода и себестоимость вторичного пищевого сырья при производстве продукции; расход пищевых добавок и упаковочных материалов при производстве продукции из вторичного пищевого сырья; технологию переработки продукции вторичного пищевого сырья; нормативную и методическую документацию, регламентирующую вопросы организации рабочих мест на предприятиях по переработке сырья; научные основы переработки вторичного пищевого сырья; современные достижения в решении технических и технологических проблем в области переработки; основные принципы, формы, методы организации и планирования работы первичных производственных подразделений; современные методы управления организацией экологически безопасного производства; технологические процессы производства по переработке вторичного пищевого сырья; состояние оборудования на объектах жизнеобеспечения предприятия; меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций.

3.2. Уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки; определять пути и выбирать средства устранения недостатков, препятствующих личностному и профессиональному развитию; составлять технологические схемы переработки вторичного пищевого сырья с указанием параметров технологических процессов на всех стадиях производства продукции; производить подбор современного оборудования, устройств для проведения технологического процесса; использовать биотехнологические приемы в обеспечении пищевой и биологической ценности мясных продуктов вторичной

переработки; совершенствовать и оптимизировать действующие технологии на базе системного подхода к анализу свойств вторичного сырья, оценки технологического процесса и требований к качеству конечной продукции; применять биотехнологические приемы в организации современного производства, формирования ассортимента и обеспечения биологической полноценности и экологической чистоты продукта; анализировать и интерпретировать данные отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья; использовать полученные результаты для выработки актуальных управленческих решений; принимать эффективные решения по организации входного контроля качества вторичного пищевого сырья и пищевых добавок; проводить экспертную оценку и определять качество сырья; осуществлять технологический контроль за производством и качеством готовой продукции; составлять претензии на поставку некачественного сырья; пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора сырья и пищевых добавок используемых при производстве продуктов питания; обосновывать нормы расхода и применять наиболее эффективные консервирующие средства при получении пищевых продуктов; осуществлять технический контроль за качеством переработки вторичного пищевого сырья; определять влияние характеристик нового оборудования на качество продукции и технологического процесса; проводить организационно-плановые расчеты и компоновать технологическое оборудование с соблюдением поточности производства; разрабатывать системы контроля качества готовой продукции при переработке вторичного пищевого сырья; определять численность работников, необходимых для выполнения трудовых функций; применять теоретические знания в конкретных производственных ситуациях; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов новых видов продукции переработки вторичного пищевого сырья; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; экономически грамотно решать производственные ситуации; оперативно вести расчеты экономической эффективности работы первичных производственных подразделений; выбирать рациональные способы защиты и порядок действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях.

3.3. Владеть: навыками развития профессионального мастерства и повышения уровня квалификации; может формировать программы стажировки для закрепления и развития профессиональных умений и навыков; способностью к постоянному совершенствованию, саморазвитию и самостоятельной организации исследовательских образовательных программ; навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции при переработке вторичного пищевого сырья, обеспечивающих рациональное использование сырьевых ресурсов отрасли; методами контроля качества продукции; основами сертификации и стандартизации; приемами ведения технологического процесса производства вторичных продуктов; методами контроля качества сырья и готовых изделий; способами регулирования качества продуктов мясного сырья вторичной переработки; навыками построения технологических схем их производства, вопросов создания безотходной технологии; навыками поиска научно-технической документации отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья; методами, технологиями и приемами интерпретации статистических данных; использовать полученные результаты для выработки актуальных управленческих решений и совершенствования своей профессиональной деятельности; навыками работы с ГОСТами, ТУ и другой нормативно-технической документацией; специальной товароведной и технологической терминологией; способностью организовать входной контроль качества заготавливаемого сырья; современными методами оценки качества вторичного пищевого сырья; методиками расчета выхода готовой продукции при переработке вторичного пищевого сырья; методиками определения органолептических показателей качества готовой продукции; современными методиками, теоретическими и практическими навыками для

осуществления технологических операций по переработке вторичного пищевого сырья; способностью организовать контроль за технологическими операциями и нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции; навыками составления организационно-плановых расчетов и предложений по созданию (реорганизации) производственных участков и повышению качества перерабатываемой продукции; методами внедрения средств технического контроля качества продукции переработки вторичного пищевого сырья; организацией выполнения работ по подбору и расстановке персонала подразделений; современными технологиями и основами организации производственного процесса переработки вторичного пищевого сырья; методами учета затрат предприятия, формирования и распределения прибыли предприятия; методами управления организацией экологически безопасного производства и предотвращения чрезвычайных ситуаций на производстве; навыками действий в чрезвычайных ситуациях на объектах жизнеобеспечения; рациональными способами защиты коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) по переработке вторичного пищевого сырья.

4. Распределение часов дисциплины по курсам

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции							4	4									4	4
Лабораторные																		
Практические							8	8									8	8
КСР																		
Консультации перед экзаменом							1	1									1	1
Приём экзамена							0,25	0,25									0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)																		
Самостоятельная работа							160	160									160	160
Контроль							6,75	6,75									6,75	6,75
Итого							180	180									180	180

Структура и содержание дисциплины (модуля)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
	Тема1. Состояние и перспективы мясоперерабатывающей отрасли России.			ПК-3
1.1	Характеристика мясоперерабатывающих предприятий /Лек./	6/3	1	ПК-3
1.2	История развития мясоперерабатывающей промышленности /Лек./	6/3	1	ПК-3

1.3	Состояние и перспективы развития мясной индустрии /Лек./.	6/3	1	ПК-3
1.4	Перерабатывающие предприятия Брянской области /Лек./.	6/3	1	ПК-3
	Тема 2.Состав и пищевая ценность вторичного пищевого сырья.			
2.1	Состав и пищевая ценность субпродуктов /Лек./.	6/3	4	ПК-3 ПК-5
2.2	Соединительная ткань /Пр./.	6/3	2	ПК-3 ПК-5
2.3	Костная ткань /Пр./.	6/3	2	ПК-3 ПК-5
2.4	Характеристика жирсырья /Ср./.	6/3	4	ПК-3 ПК-5
	Тема 3.Переработка крови.			
3.1	Стабилизация и дефибринирование крови /Лек./.	6/3	2	ПК-3 ПК-5 ПК-7
3.2	Сепарирование, осаждение, консервирование /Лек./.	6/3	2	ПК-3 ПК-5 ПК-7
3.3	Обесцвечивание и сушка /Пр./.	6/3	2	ПК-3 ПК-5 ПК-7
3.4	Утилизация сыворотки крови животных /Пр./.	6/3	2	ПК-3 ПК-5 ПК-7
3.5	Кровь убойных животных в производстве антианемических продуктов нового поколения /Пр./.	6/3	2	ПК-3 ПК-5 ПК-7
	Тема 4.Сбор и консервирование эндокринно-ферментного сырья.			
4.1	Эндокринно – ферментное сырье /Пр./.	6/3	4	ПК-3 ПК-5
4.2	Сбор и консервирование эндокринно-ферментного сырья /Пр./	6/3	4	ПК-3 ПК-5
	Тема 5.Лекарственное сырье животного происхождения			ПК-3, ПК-5 ,ПК-7
5.1	Лекарственное сырье животного происхождения /Лек./.	6/3	1	ПК-3 ПК-5
5.2	Классификация лекарственного сырья животного происхождения /Лек./.	6/3	1	ПК-3 ПК-5
5.3	Препараты, получаемые из гипофиза /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5 ,ПК-7
5.4	Препараты, получаемые из мозговой ткани /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5 ,ПК-7
5.5	Препараты, получаемые из щитовидной железы /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5 ,ПК-7
5.6	Препараты, получаемые из легких /Ср./.	6/3	4	ПК-3, ПК-5 ,ПК-7
5.7	Препараты, получаемые из печени /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5 ,ПК-7
5.8	Препараты, получаемые из семенников Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5

	Тема 6.Переработка кератинсодержащего сырья.			
6.1	Виды гидролиза кератинсодержащего сырья /Лек./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5
6.2	Строение и основные свойства перопухового сырья /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5
6.3	Производства перьевого муки /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5, ПК-7
6.4	Изготовление роговой муки /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5, ПК-7
6.5	Производство сухого белково- растительного корма /Пр./.	6/3	4	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	7. Переработка кости			
	Получение костной муки /Лек./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	Термическая обработка сырой кости /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	Переработка кости /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	Выработка мясокостной муки /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	Получение костного жира, костного клея /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	Получение желатина /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	Тема 8.Переработка рыбы пониженной товарной ценности.			
8.1	Переработка рыбы пониженной товарной ценности /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5, ПК-7
8.2	Общие сведения о рыбе /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5
8.3	Отходы от разделки рыбы /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5
8.4	Комплексная переработка отходов рыбоперерабатывающих производств /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	9. Переработка кишок.			
9.1	Переработка кишок /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5, ПК-7
9.2	Характеристика кишок /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5,
9.3	Получение оболочки для колбасных изделий /Пр./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5, ПК-7

9.4	Выплавка пищевого жира /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5, ПК-7
	10. Рациональное использование продуктов разделки птицы.			
10.1	Рациональное использование продуктов разделки птицы /Лек./.	6/3	2	ПК-3, ПК-5, ПК-7
10.2	Состав малоценных частей тушки птицы /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5
10.3	Переработка малоценных частей тушки птицы/Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5, ПК-7
10.4	Соединительные ткани в составе вторичных продуктов убоя птицы как источник мукополисахаридных концентратов /Ср./.	6/3	6	ПК-3, ПК-5

Реализация программы предусматривает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. Образовательные технологии

Под образовательными технологиями будем понимать пути и способы формирования компетенций.

В рамках дисциплины предусмотрены:

- лекции;
- практические занятия, во время которых обсуждаются вопросы лекций, проводятся контрольные и аудиторные самостоятельные работы, делаются устные сообщения по теме занятий, решаются ситуационные задачи и /или/ проводятся исследования на вторичном пищевом сырье;

- самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям и включает изучение специальной литературы по теме (рекомендованные учебники, методические пособия, ознакомление с материалами, опубликованными в монографиях, специализированных журналах, на рекомендованных ветеринарных сайтах). Каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным и библиотечным фондам кафедры и ВУЗа.

Подготовка к текущему контролю успеваемости:

- тестирование по отдельным темам дисциплины, по модулям программы;
- консультирование студентов по вопросам учебного материала, написание докладов на конференции;
- мультимедийные презентации.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Вопросы к экзамену

1. Характеристика мясоперерабатывающих предприятий.
2. История развития мясоперерабатывающей промышленности
3. Состояние и перспективы развития мясной индустрии
4. Перерабатывающие предприятия Брянской области

5. Состав и пищевая ценность субпродуктов.
6. Соединительная ткань.
7. Костная ткань.
8. Характеристика жирсырья.
9. Обработка шерстных субпродуктов
10. Химический состав и биологическая ценность крови
11. Стабилизация и дефибринирование крови
12. Сепарирование, осаждение, консервирование крови
13. Обесцвечивание и сушка крови
14. Утилизация сыворотки крови животных
15. Кровь убойных животных в производстве антианемических продуктов нового поколения
16. Белковый состав крови
17. Консерванты крови.
18. Консервирование крови и ее компонентов.
19. Эндокринно – ферментное сырье.
20. Сбор и консервирование эндокринно-ферментного сырья
21. Ветеринарные требования к эндокринно-ферментному сырью
22. Лекарственное сырье животного происхождения
23. Классификация лекарственного сырья животного происхождения.
24. Препараты, получаемые из мозговой ткани:
25. Препараты, получаемые из гипофиза:
26. Препараты, получаемые из щитовидной железы:
27. Препараты, получаемые из легких:
28. Препараты, получаемые из печени:
29. Препараты, получаемые из семенников.
30. Ферментативный способ получения гидролизатов
31. Виды гидролиза кератинсодержащего сырья.
32. Строение и основные свойства перопухового сырья
33. Производства перьевой муки.
34. Изготовление роговой муки
35. Производство сухого белково- растительного корма
36. Получение костной муки.
37. Термическая обработка сырой кости.
38. Переработка кости.
39. Выработка мясокостной муки.
40. Получение костного жира, костного клея.
41. Получение желатина.
42. Переработка рыбы пониженной товарной ценности
43. Общие сведения о рыбе
44. Отходы от разделки рыбы.
45. Комплексная переработка отходов рыбоперерабатывающих производств
46. Приготовления рыбных фаршей, белковой массы и гидролизатов
47. Приготовление бульонных концентратов и паст, пищевой рыбной муки
48. Переработка кишок
49. Характеристика кишок
50. Получение оболочки для колбасных изделий,
51. Выплавка пищевого жира
52. Выработка хирургических нитей (кетгута),
53. Выработка музыкальных и технических струн
54. Рациональное использование продуктов разделки птицы
55. Состав малоценных частей тушки птицы

56. Переработка малоценных частей тушки птицы
57. Соединительные ткани в составе вторичных продуктов убоя птицы как источник мукополисахаридных концентратов
58. Получение свободных аминокислот-метионина

6.2. Вопросы для самостоятельной работы

1. Перерабатывающие предприятия Брянской области
2. Обработка шерстных субпродуктов
3. Белковый состав крови
4. Консерванты крови.
5. Консервирование крови и ее компонентов
6. Ветеринарные требования к эндокринно - ферментному сырью
7. Препараты из крови
8. Препараты, получаемые из легких, печени, семенников, гипофиза, щитовидной железы.
9. Ферментативный способ получения гидролизатов
10. Получение костной муки
11. Приготовления рыбных фаршей, белковой массы и гидролизатов, бульонных концентратов и паст, пищевой рыбной муки
12. Выработка хирургических нитей (кетгута), музыкальных и технических струн
13. Получение свободных аминокислот

6.3. Перечень тем рефератов

1. Нетрадиционные виды животных как источник сырья для мясной промышленности.
2. Использование вторичных продуктов и отходов переработки птицы
3. Использование вторичных продуктов и отходов переработки кроликов
4. Использование яйцопродуктов в мясной отрасли
5. Рациональное использование пищевых животных жиров
6. Рациональное использование крови убойных животных и птицы
7. Рациональное использование субпродуктов.
8. Перспективы и приоритетные направления развития мясной отрасли.
9. Рациональное использование пищевых животных жиров.
10. Классификация и характеристика вредных отходов производства мясоперерабатывающих предприятий.
11. Особенности содержания животных для промышленной переработки.
12. Нормативно-законодательные акты, инструктивные материалы, регламентирующие организацию сдачи-приемки скота и птицы.
13. Направления использования продуктов различного происхождения в мясной промышленности.
14. Принципы рационального использования кишечного сырья для различных целей.
15. Мероприятия по обеспечению экологической безопасности на мясоперерабатывающих предприятиях.

6.4. Тесты

1. К субпродуктам 2 категории относят:
 - 1) мясо пищеводов
 - 2) печень
 - 3) почки
 - 4) язык

2. Основной белок диафрагмы:

- 1) альбумин
- 2) коллаген
- 3) хромопротеид
- 4) липопротеид

3. Основное минеральное вещество кости:

- 1) $\text{Ca}(\text{PO}_4)_2$
- 2) CaF_2
- 3) CaCl_2
- 4) CaCO_3

4. Термическая коагуляция крови осуществляется при температуре:

- 1) $36-37^\circ\text{C}$
- 2) $120-150^\circ\text{C}$
- 3) $90-95^\circ\text{C}$
- 4) $200-250^\circ\text{C}$

5. Из крови не получают:

- 1) альбумин
- 2) колбасу
- 3) мясокостную муку
- 4) желатин

6. К эндокринному сырью относят:

- 1) слизистую оболочку (сычуги КРС и свиных желудков)
- 2) щитовидную железу
- 3) кровь
- 4) легкие

7. Целесообразность использования печени для изготовления органопрепаратов, обладающих высоким антианемическим действием, определяется наличием:

- 1) витамина В12
- 2) витамина А
- 3) витамина Е
- 4) витамина С

8. Для получения гепарина в качестве сырья используют:

- 1) надпочечники
- 2) щитовидную железу
- 3) легкие
- 4) спинной мозг

9. Для получения аминокислот из кератинсодержащего сырья применяют:

- 1) щелочной гидролиз
- 2) кислотный гидролиз
- 3) водный гидролиз
- 4) ферментативный гидролиз

10. Для производства костного клея используют:

- 1) кости черепной коробки
- 2) яичную скорлупу
- 3) паспортную кость КРС и свиней
- 4) мышечную ткань

11. Желатин -продукт переработки:

- 1) коллагена
- 2) глобулина
- 3) казеина
- 4) проламина

12.К кишечному сырью не относят:

- 1) кишечник
- 2) пищевод
- 3) мочевого пузыря
- 4) гортань

13. Кишечное сырье консервируют:

- 1) хлоридом кальция
- 2) поваренной солью
- 3) соляной кислотой
- 4) щелочью

14.Рыбное сырье, предназначенное для производства рыбной кормовой продукции, может храниться без охлаждения:

- 1) 12-24 ч.
- 2) 8-10 ч.
- 3) 48-72 ч.
- 4) не хранится

6.6. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств находится в Приложении 1

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

а) основная литература

1. Антипова, Л. В. Использование вторичного коллагенсодержащего сырья мясной промышленности : науч. изд. / Л. В. Антипова, И. А. Глотова. –СПб. : ГИОРД, 2006. –383с. **3 экз**

2. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов. Книга 1. Общая технология мяса/ И.А.Рогов, А.Г.Забашта, Г.П.Казюлин.- М.: «КолосС»,2009.-565С. **10 экз.**

3. Забашта, А.Г. Разделка мяса / А. Г. Забашта, М. В. Молочников, И. А. Подвойская, А. С. Ефремова. –М. : «КолосС», 2010. –454с. **5 экз.**

б) дополнительная литература

1. Кудряшов, Л. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов : учеб. пособие / Л. С. Кудряшов. –М. : ДеЛи принт, 2008.–159с. **15 экз.**

2. Ланг, Б. Колбасные оболочки: натуральные, искусственные, синтетические / Б. Ланг, Г. Эффенбергер ; [пер. с нем.]. – СПб. : Профессия, 2009. –244 с. –383с. **3 экз.**

3. Кайм, Г. Технология переработки мяса: немецкая практика / Генрих Кайм; [пер. с нем.]. –Спб. : Профессия, 2008. –287 с. **5 экз.**

4. Судаков, Н.В. Переработка и использование крови убойных животных / Н.В. Судаков. - М.: «Агропромиздат», 1986.- 80с. 2 экз.

Периодические издания:

Мясная индустрия.
Мясные технологии.
Международный сельскохозяйственный журнал.
Все о мясе.

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

<http://www.academv.edu.by/sites/pcwork/ssilki/himia.htm>
<http://www.rucont.ru>
<http://www.libedu.ru/nauka/himija/>
<http://Belok-s.narod.ru> -Белок и все о нем
<http://hemi.wallst.ru/index.htm>
<http://www.academv.edu.by/sites/pcwork/ssilki/himia.htm>
<http://reftrend.ru/1021850.html>

9. Перечень методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины

Мамаев, А.В., Лещуков К.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Переработка вторичного пищевого сырья» Учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся. /А.В. Мамаев, К.А Лещуков К.А.- Орел ,2014

10.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

– программное обеспечение: программа мультимедиа(презентации учебного материала с помощью программы Microsoft Power Point по основным разделам дисциплины);
–базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: www.elibrary.ru, www.library.orelsau.ru, www.lanbook.com, www.rucont.ru;
–базы данных: кафедраальная библиотека для самостоятельной работы студентов; библиотека Брянского ГАУ и др.

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лабораторные столы, стулья, вытяжные шкафы, штативы, спиртовки, держатели, электроплитки, аппарат (установка) для дистилляции воды, весы (ВЛР 500), нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка), доска для сушки посуды, шкафы секционные для хранения оборудования, раковина-мойка.

Лабораторная посуда: наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента: пробирки, фарфоровые чашки, стеклянные стаканы вместимостью 250, 100 и 50 мл, мерные цилиндры вместимостью 25 и 10 мл, стеклянные палочки, бюретки вместимостью 50 мл, капельные пипетки, дозаторы одноканальные, промывалки, мерные колбы вместимостью 50 мл, спиртовые термометры 0-100°С, пипетки Мора вместимостью 10 мл, конические колбы для титрования вместимостью 100и 250 мл, эксикатор.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине
«Переработка вторичного пищевого сырья»

Приложение 1

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.
Профиль Технология мяса и мясных продуктов
Дисциплина: Переработка вторичного пищевого сырья
Форма промежуточной аттестации: экзамен

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Переработка вторичного пищевого сырья» направлено на формировании следующих компетенций:

ПК-3: способностью изучать научно-техническую документацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

ПК-5: способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции.

ПК-7: способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Переработка вторичного пищевого сырья»

№ раз-дела	Наименование раздела	3.	3.	3.	У.	У.	У.	Н.	Н.	Н.
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	Состояние и перспективы мясоперерабатывающей отрасли России	+			+			+		
2	Состав и пищевая ценность вторичного пищевого сырья	+	+		+	+		+	+	
3	Переработка крови	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Сбор и консервирование эндокринно-ферментного сырья	+	+		+	+		+	+	
5	Лекарственное сырье животного происхождения	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Переработка кератинсодержащего сырья	+	+	+	+	+	+	+	+	+

7	Переработка кости	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Переработка рыбы пониженной товарной ценности	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Переработка кишок	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Рациональное использование продуктов разделки птицы	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Переработка вторичного пищевого сырья»

ПК-3: способностью изучать научно-техническую документацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования					
Знать (3.4)		Уметь (У.4)		Владеть (Н.4)	
основные техники поиска научно-технической документации отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья	Лекции разделов в №1-3,5-7,10	анализировать и интерпретировать данные отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья; использовать полученные результаты для выработки актуальных управленческих решений	Практические занятия разделов в №2-7, 9	навыками поиска научно-технической документации отечественного и зарубежного опыта по переработке вторичного пищевого сырья; методами, технологиями и приемами интерпретации статистических данных; использовать полученные результаты для выработки актуальных управленческих решений и совершенствования своей профессиональной деятельности.	Практические занятия разделов №2-7, 9
ПК-5: способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции.					
Знать (3.5)		Уметь (У.5)		Владеть (Н.5)	
зависимость качества вторичного пищевого сырья от его химического состава; влияние отдельных факторов на	Лекции разделов в №2-10	принимать эффективные решения по организации входного контроля качества вторичного пищевого сырья и пищевых добавок;	Практические занятия разделов в	навыками работы с ГОСТами, ТУ и другой нормативно-технической документацией; специальной товаровед-	Практические занятия раздел

<p>выход и качество сырья; технологические операции и параметры каждого этапа обработки вторичного пищевого сырья; контроль и оценку качества сырья и готовой продукции.</p>		<p>проводить экспертную оценку и определять качество сырья; осуществлять технологический контроль за производством и качеством готовой продукции; составлять претензии на поставку некачественного сырья</p>	<p>№2-7,9</p>	<p>ной и технологической терминологией; способностью организовать входной контроль качества заготавливаемого сырья; современными методами оценки качества вторичного пищевого сырья; методиками расчета выхода готовой продукции при переработке вторичного пищевого сырья; методиками определения органолептических показателей качества готовой продукции</p>	<p>ОВ №2-7,9</p>
--	--	--	---------------	---	------------------

<p>ПК-7: способность обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</p>					
<p>Знать (З.6)</p>		<p>Уметь (У.6)</p>		<p>Владеть (Н.6)</p>	
<p>свойства, нормы расхода и себестоимость вторичного пищевого сырья при производстве продукции; расход пищевых добавок и упаковочных материалов при производстве продукции из вторичного пищевого сырья</p>	<p>Лекции раздело в №3, 5-10</p>	<p>пользоваться норматив-ной и справочной литературой для выбора сырья и пищевых добавок используемых при производстве продуктов питания; обосновывать нормы расхода и применять наиболее эффективные консервирующие средства при получении пищевых продуктов; осуществлять технический контроль за качеством переработки вторичного пищевого сырья..</p>	<p>Практические занятия раздело в №3,5-10</p>	<p>современными методиками, теоретическими и практическими навыками для осуществления технологических операций по переработке вторичного пищевого сырья; способностью организовать контроль за технологическими операциями и нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве готовой продукции</p>	<p>Практические занятия раздело в №3,5-10</p>

3. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания

3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Состояние и перспективы мясоперерабатывающей отрасли России	Характеристика мясоперерабатывающих предприятий. История развития мясоперерабатывающей промышленности. Состояние и перспективы развития мясной индустрии Перерабатывающие предприятия Брянской области	ПК-3	Вопрос на экзамене №1-4
2	Состав и пищевая ценность вторичного пищевого сырья	Состав и пищевая ценность субпродуктов. Соединительная ткань. Костная ткань. Характеристика жирсырья.	ПК-3,ПК-5	Вопрос на экзамене №5-9
3	Переработка крови	Стабилизация и дефибринирование крови. Сепарирование, осаждение, консервирование. Обесцвечивание и сушка. Утилизация сыворотки крови животных/ Кровь убойных животных в производстве антианемических продуктов нового поколения	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Вопрос на экзамене №10-18
4	Сбор и консервирование эндокринно-ферментного сырья	Эндокринно – ферментное сырье. Сбор и консервирование эндокринно-ферментного сырья	ПК-3 ,ПК-5	Вопрос на экзамене №19-21
5	Лекарственное сырье животного происхождения	Лекарственное сырье животного происхождения. Классификация лекарственного сырья животного происхождения. Препараты, получаемые из мозговой ткани. Препараты, получаемые из гипофиза. Препараты, получаемые из щитовидной железы. Препараты, получаемые из легких: Препараты, получаемые из печени: Препараты, получаемые из семенников	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Вопрос на экзамене №22-29

6	Переработка кератинсодержащего сырья	Виды гидролиза кератинсодержащего сырья. Строение и основные свойства перопухового сырья. Производства перьевой муки. Изготовление роговой муки. Производство сухого белково-растительного корма	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Вопрос на экзамене №30-35
7	Переработка кости	Получение костной муки. Термическая обработка сырой кости. Переработка кости. Выработка мясокостной муки. Получение костного жира, костного клея. Получение желатина.	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Вопрос на экзамене №36-41
8	Переработка рыбы пониженной товарной ценности	Переработка рыбы пониженной товарной ценности. Общие сведения о рыбе. Отходы от разделки рыбы. Комплексная переработка отходов. Рыбоперерабатывающих производств	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Вопрос на экзамене №42-47
9	Переработка кишок	Переработка кишок Характеристика кишок Получение оболочки для колбасных изделий. Выплавка пищевого жира	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Вопрос на экзамене №48-53
10	Рациональное использование продуктов разделки птицы	Рациональное использование продуктов разделки птицы. Состав малоценных частей тушки птицы. Переработка малоценных частей тушки птицы. Соединительные ткани в составе вторичных продуктов убой птицы как источник мукополисахаридных концентратов	ПК-3, ПК-5, ПК-7	Вопрос на экзамене №54-58

3.2. Критерии оценки выполнения заданий в форме реферата

Оценка	Критерии
«отлично»	<ol style="list-style-type: none"> 1) полное раскрытие вопроса; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме; 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.

«хорошо»	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников;
«удовлетворительно»	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; 3) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«неудовлетворительно»	1) нераскрытые темы; 2) большое количество существенных ошибок; 3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.
<i>*Примечание : активные формы обучения - доклады, выступления на семинарах, практических занятиях, круглых столах, решение задач и т.п.</i>	

3.3. Критерии оценки практического занятия

оценка	Критерии
«отлично»	Практические задания выполнены в полном объеме, приведен теоретический расчет и обоснование примененных методов и средств.
«хорошо»	Практические задания выполнены в полном объеме, имеются пробелы и неточности в теоретическом расчете или в обосновании примененных методов и средств.
«удовлетворительно»	Практические задания выполнены в полном объеме, имеются ошибки в теоретическом расчете или в обосновании примененных методов и средств.

3.4. Критерии оценки письменного задания

Оценка	Критерии
«отлично»	Содержание ответа в целом соответствует теме задания. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.

«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; - несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей учебной литературы и других источников; - неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников; - наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т.п.; - неспособность осветить проблематику учебной дисциплины и др.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - нераскрытые темы; - большое количество существенных ошибок; - отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок др.

3.5. Критерии оценки деловой (ролевой) игры

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется студенту, если содержание презентации и доклад презентатора от группы полностью раскрывают тему совещания; четко организована работа группы по ответам на вопросы от других проектных групп и аргументирована и аргументирована оценка их презентаций и докладов.
«хорошо»	выставляется студенту, если содержание презентации и доклад презентатора от группы в целом раскрывают тему совещания; достаточно хорошо организована работа группы по ответам на вопросы от других проектных групп и аргументирована оценка их презентаций и докладов.
«удовлетворительно»	выставляется студенту, если содержание презентации и доклад презентатора от группы не в полном объеме раскрывают тему совещания; ответы на вопросы от других проектных групп не точны и поверхностны; нарушается регламент проведения совещания; оценка и аргументация презентаций и докладов других проектных групп не достаточно аргументирована.
«неудовлетворительно»	выставляется студенту (как сотруднику проектной группы), если содержание презентации и доклад презентатора от группы мало освещают вопросы темы; ответы на вопросы от других проектных групп не точны и поверхностны; не выдержаны презентационный стиль и

3.6. Критерии оценки на экзамене

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал; исчерпывающе, четко и логично его излагает, приводя соответствующие примеры; умеет тесно увязывать теорию с практикой.
«хорошо»	выставляется студенту, если он правильно обосновывает принятое решение, грамотно и по существу излагает материал не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы
«удовлетворительно»	выставляется студенту, если он с трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
«неудовлетворительно»	выставляется студенту, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины