

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

УТВЕРЖДАЮ

Декана факультета технологии
и товароведения

Высоцкая Е.А.

« 28 » июня 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.04 Общая технология отрасли**

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

профиль подготовки

Менеджмент качества и безопасности продуктов питания животного происхождения

квалификация (степень) выпускника бакалавр

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

Разработчик рабочей программы:

доцент кафедры товароведения и экспертизы товаров, кандидат технических наук
Василенко Ольга Александровна


Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 936 и зарегистрированным в Минюсте России 26 августа 2020 г., № 59460.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров (протокол № 11 от 19 июня 2023 года)

Заведующий кафедрой  Дерканосова Н.М.

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол №10 от 20 июня 2023 года)..

Председатель методической комиссии  А.А. Колобаева

Рецензент – главный мастер консервного отделения ООО «Мясокомбинат Бобровский» Н.В. Власова

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование начальных знаний и навыков в области технологии производства продукции из сырья животного происхождения.

1.2. Задачи дисциплины

Задачи дисциплины:

- умение владеть терминологией, определениями и положениями в технологии продуктов питания;
- изучение общих технологических процессов, идущих при производстве продуктов из сырья животного происхождения;
- приобретение навыков технологической обработки сырья

1.3. Предмет дисциплины

Основы технологии производства продукции из сырья животного происхождения для освоения технологических процессов производства продуктов питания различного назначения.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами обязательной части: Перспективные технологии в отрасли, и дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Введению в технологию отрасли, Основы животноводства, Учет и отчетность в производстве продуктов животного происхождения.

2. Планируемые результаты обучения

Компетенции		Индикатор достижения компетенции	
код	название	код	содержание
ПК-2	Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей	З4	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У4	Вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения
		Н1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения
ПК-3	Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля	З1	Методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения
		У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продук-

			тов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		У5	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях
		Н3	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Нет.

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс						Всего
	3						
Общая трудоёмкость, з.е./ч	4 / 144						4 / 144
Общая контактная работа, ч	18,15						18,15
Общая самостоятельная работа, ч	125,85						125,85
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч. (ч)	18,00						18,00
лекции	8	-	-	-	-	-	8,00
лабораторные	-	-	-	-	-	-	
в т.ч. практическая подготовка	-	-	-	-	-	-	
практические	10	-	-	-	-	-	10,00
в т.ч. практическая подготовка	-	-	-	-	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта	-	-	-	-	-	-	
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы	-	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий, ч	117,00						117,00
Контактная работа при проведении промежуточной аттестации обучающихся, в	0,15						0,15

т.ч. (ч)							
групповые консультации	-	-	-	-	-	-	
курсовой проект	-	-	-	-	-	-	
курсовая работа	-	-	-	-	-	-	
зачет	0,15	-	-	-	-	-	0,15
зачет с оценкой	-	-	-	-	-	-	
экзамен	-	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (ч)	8,85						8,85
выполнение курсового проекта	-	-	-	-	-	-	
выполнение курсовой работы	-	-	-	-	-	-	
подготовка к зачету	8,85	-	-	-	-	-	8,85
подготовка к зачету с оценкой	-	-	-	-	-	-	
подготовка к экзамену	-	-	-	-	-	-	
Форма промежуточной аттестации	зачет						зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

4.2.1 Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов

Тема 1. Современное состояние и перспективы развития молочной промышленности. Молочное сырье. Современное состояние и перспективы развития отрасли.

Тема 2 Виды сырья для молочной промышленности. Состав и свойства молочного сырья. Показатели, характеризующие качество молочного сырья, их основные характеристики. Требования нормативной документации к молоку-сырью. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока. Бактерицидная фаза молока, способы ее пролонгирования.

Тема 3. Первичная обработка молока: очистка, охлаждение и резервирование. Способы обработки и использование молока, полученного от больных животных. Сырьевая зона заводов. Способы транспортировки молока их сравнительная характеристика. Пороки молока - сырья.

Тема 4 Механическая обработка молочного сырья. Фильтрование как наиболее простой метод очистки молока от механических загрязнений. Основные закономерности и способы фильтрования. Характеристика фильтрующих материалов. Показатели, характеризующие скорость фильтрования. Центробежная очистка молока. Назначение, сущность, основные закономерности процесса. Холодная очистка молока, преимущества, недостатки.

Тема 5 Бактофугирование. Основные закономерности выделения жировой фракции молока в центробежном поле. Оптимальные условия процесса сепарирования. Показатели

качества сепарирования. Влияние технологических факторов и конструктивных параметров на эффективность сепарирования и очистки молока.

Тема 6 Нормализация молочного сырья. Производственные потери, способы их определения и снижения. Предельно допустимые потери. Нормативный расход сырья. Принципы нормализации по одному или нескольким компонентам (жиру, белку, сухим веществам). Нормализация смешением и в потоке.

Тема 7 Мембранные технологии в производстве молочных продуктов. Назначение, сущность и характеристика мембранных методов обработки молочного сырья. Характеристики полупроницаемых мембран. Теоретические основы процессов ультрафильтрации, микрофильтрации, обратного осмоса и электродиализа. Влияние технологических факторов на эффективность концентрирования компонентов молочного сырья ультрафильтрацией и обратным осмосом. Концентрационная поляризация, способы ее снижения. Экологические и экономические аспекты применения мембранных методов в молочной промышленности.

Тема 8 Тепловая обработка молочного сырья. Сущность процесса пастеризации. Современные представления о термоустойчивости компонентов молока, теоретическое обоснование режимов пастеризации. Суммарный эффект пастеризации. Критерий Пастера. Факторы, влияющие на эффективность пастеризации. Сущность процесса, цели и задачи стерилизации. Влияние стерилизации на микрофлору, составные компоненты и потребительские свойства молока. Обоснование режимов стерилизации. Способы стерилизации, их сравнительная оценка.

Тема 9. Технологические процессы, основанные на принципах биолиза, анабиоза, абиоза. Применение заквасок и ферментов в молочной промышленности. Технологические процессы, основанные на принципах биолиза, анабиоза, абиоза. Сущность процесса выпаривания молока. Основные закономерности сушки. Технология бактериальных заквасок. Применение ферментов в молочной промышленности.

4.2.2 Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов

Тема 10 Состав и свойства мяса. Приемка, содержание и переработка скота, птицы и кроликов на предприятиях мясной промышленности. Основные пищевые вещества мяса и мясопродуктов (белки, липиды, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины). Строение основных тканей мяса (мышечная, соединительная, хрящевая, костная, жировая). Содержание животных на скотобазах. Сдача-приемка скота, птицы и кроликов. Предубойное содержание. Подача скота на переработку. Оглушение и подъем животных на путь обескровливания. Обескровливание. Съемка шкур. Извлечение внутренних органов из туш. Распиловка, зачистка и оценка качества туш. Переработка птицы. Переработка кроликов.

Тема 11 Производство колбасных изделий и других мясных продуктов, полуфабрикатов и быстрозамороженных готовых блюд. Виды колбасных изделий. Сырье и материалы для производства колбасных изделий. Технология колбасных изделий (подготовка сырья). Технология колбасных изделий (измельчение и посол мяса, приготовление фарша). Технология колбасных изделий (формование батонов, термическая обработка). Технология колбасных изделий (упаковывание, маркирование, хранение и транспортирование).

Тема 12 Производство мясных консервов. Классификация консервов. Сырье, материалы и тара для производства. Технология консервов (подготовка сырья). Технология консервов (фасование, укупоривание, стерилизация, охлаждение). Технология консервов (упаковывание, маркирование, хранение и транспортирование).

4.2.3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов

Тема 13 Основные свойства и классификация сырья для производства рыбы и рыбных продуктов

Тема 14 Виды технологической обработки для производства рыбы и рыбных продуктов

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения
Нет.

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1 Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов	4		4	50
Раздел 2 Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов	3		4	50
Раздел 3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов	1		2	17
Всего	8		10	117

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обуче- ния	Заоч- ная форма обуче- ния
Раздел 1. . Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов				
1	Свойства молочного сырья	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ковалева О. А., Здрабова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург: Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113377 >. (С.157-214)	-	20
2	Первичная переработка молочного сырья	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ковалева О. А., Здрабова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113377 >. (С.132-157)	-	20
3	Требования нормативной документации к молоку-сырью. Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока.	Трухачев, В. И. Молоко: состояние и проблемы производства / В. И. Трухачев .— Москва : Лань, 2018 .— ISBN 978-5-8114-2793-2 <URL:https://e.lanbook.com/book/103080 >. (С.16-24)	-	10

Итого по разделу 1			-	50
Раздел 2. Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов				
1	Свойства мясного сырья	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ковалева О. А., Здрабова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113377>. (С.107-126)	-	20
2.	Первичная переработка мясного сырья	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ковалева О. А., Здрабова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL:https://e.lanbook.com/book/113377>. (С.41-107)	-	20
3.	Технология переработки скота и птицы	Сергеева, И. Ю. Технологии продуктов питания из сырья животного происхождения [электронный ресурс] : / Сергеева И.Ю. — Москва : КемТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2008 .— ISBN 978-5-89289-472-2 .— <URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4618>. (С.82-84)	-	10
Итого по разделу 2			-	50

Раздел 3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов				
1	Особенности технологии производства пищевых продуктов и кулинарных изделий из прудовой рыбы	Антипова Л.В., Дворянинова О.П., Василенко О.А., Данылиев М.М и др. Рыбоводство: основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Текст] : .— Москва : ГИОРД, 2011 .— 472 с. — Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии сырья и продуктов животного происхождения в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста 260300 «Технология сырья и продуктов животного происхождения» по специальности 260302 «Технология рыбы и рыбных продуктов» .— 44 экз. — Библиогр.: с. 465 - 466 .— ISBN 978-5-98879-068-6 .— <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4883 >.(С.244-352)	-	10
2	Особенности хранения рыбы и рыбных продуктов	Долганова, Н. В. Упаковка, хранение и транспортировка рыбы и рыбных продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Долганова Н. В., Мижужева С. А., Газиева С. О., Першина Е. В. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 236 с. — Книга из коллекции Лань - Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3638-5 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/113376 >.(С (130-193)	-	7
Итого по разделу 3			-	117
Всего			-	117

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1 Основы технологии переработки молока и производства молочных продуктов	ПК-2	34, У4, Н1
	ПК-3	31, У1, У5, Н3
Раздел 2 Основы технологии переработки мяса и производства мясных продуктов	ПК-2	34, У4, Н1
	ПК-3	31, У1, У5, Н3
Раздел 3 Основы технологии переработки рыбы и производства рыбных продуктов	ПК-2	34, У4, Н1
	ПК-3	31, У1, У5, Н3

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	Зачтено	Не зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Незачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
--	--------------------

Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении
Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибки при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя
Незачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрены.

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрены.

5.3.1.3 Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрен.

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	1. Типы предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности.	ПК-2	34
		ПК-3	31
2	Характеристика основного и вспомогательных производств мясо- и птицекомбината	ПК-2	34
		ПК-3	31
3	Характеристика современного состояния мясной и птицеперерабатывающей отрасли	ПК-2	34
4	Сырье и ассортимент продукции, выпускаемой предприятиями отрасли	ПК-3	31
5	Организация и порядок транспортировки скота на мясокомбинаты железнодорожным транспортом	ПК-2	34
6	Доставка скота на мясокомбинаты автотранспортом	ПК-3	31
7	Особенности в организации транспортировки на мясокомбинаты животных	ПК-2	34
8	Приемка скота по живой массе и упитанности	ПК-3	31
9	Приемка скота по количеству и качеству мяса	ПК-2	34
10	Сравнительная характеристика основных систем приемки скота. Особенности приемки скота при центровывозе	ПК-3	31
11	Характеристика скотобазы. Организация предубойного содержания скота	ПК-2	34
12	Факторы, влияющие на формирование качественных характеристик мяса на этапе транспортировки и предубойного содержания	ПК-3	31
13	Технологическая схема убоя и первичной переработки крупного рогатого скота	ПК-2	34
14	Основные способы и технологическая схема переработки	ПК-3	31

	свиней		
15	Технологическая схема убоя и первичной переработки мелкого рогатого скота	ПК-2	34
16	Виды продукции, получаемой в ЦППС, и направления ее переработки.	ПК-3	31
17	Пути снижения потерь при убое и первичной переработки скота.	ПК-2	34
18	Цель и способы оглушения животных. Преимущества механического обездвиживания и углекислотной анестезии	ПК-3	31
19	Рекомендуемые способы, технологические режимы и оборудование для электрооглушения крупного рогатого скота.	ПК-2	34
20	Рекомендуемые способы, технологические режимы и оборудование для электрооглушения свиней. Возможные варианты электрооглушения мелкого рогатого скота	ПК-3	31
21	Убой животных и сбор крови на пищевые, медицинские, кормовые и технические цели	ПК-2	34
22	Последовательность технологических приемов при забеловке шкур. Значение и схемы поддувки сжатым воздухом при забеловке шкур крупного и мелкого рогатого скота	ПК-3	31
23	Охарактеризуйте факторы, имеющие решающее значение для качественной съемки шкур на механических установках (направление и величина прилагаемого усилия, угол отрыва, скорость движения цепи или конвейера).	ПК-2	34
24	Организация съемки шкур с туш крупного рогатого скота на установках периодического и непрерывного действия	ПК-3	31
25	Организация съемки свиных шкур, крупонов и овчин на установках периодического непрерывного действия	ПК-2	34
26	Технологические режимы и оборудование для шпарки и обезволаживания свиных туш на установках периодического и непрерывного действия.	ПК-3	31
27	Назначение, режимы и оборудование для проведения опалки и полировки свиных туш	ПК-2	34
28	Последовательность извлечения внутренних органов и организация их инспекции на конвейерных столах	ПК-3	31
29	Разделение туш на полутуши. Требования, предъявляемые при выполнении этой операции	ПК-2	34
30	Клеймение и взвешивание говяжьих, свиных, и бараньих туш. Особенности заполнения отвеснакладных для разных видов мяса	ПК-3	31
31	Факторы, влияющие на качество мяса на этапе убоя и первичной переработки скота	ПК-2	34
32	Приемка и доставка на переработку с.-х. птицы	ПК-3	31
33	Организация технологического процесса переработки скота на конвейерных поточно-механизированных линиях. Перспективы внедрения в ЦППС ГАПС и работотехники	ПК-2	34
34	Технологическая схема убоя и первичной переработки сухопутной птицы	ПК-3	31
35	Технологическая схема убоя и первичной переработки водоплавающей птицы	ПК-2	34
36	Методы оглушения птицы. Сравнительная характеристика способов электрооглушения птицы	ПК-3	31
37	Характеристика способов убоя птицы. Обескровливание	ПК-2	34
38	Цель, сущность, режимы и технические средства, используемые для тепловой обработки тушек птицы. Направления	ПК-3	31

	холодильной обработки мяса птицы в зависимости от режимов шпарки		
39	Воскование тушек водоплавающей птицы (цель, сущность, режимы). Способы регенерации воскомассы	ПК-2	34
40	Отличительные особенности полу- и полного потрошения. Преимущества перехода на полное потрошение тушек птицы	ПК-3	31
41	Технологическая схема процесса потрошения и характеристика операций по извлечению внутренностей из тушек птицы. Обработка получаемых при потрошении субпродуктов.	ПК-2	34
42	Охлаждение тушек птицы. Характеристика основных способов охлаждения, их преимущества и недостатки	ПК-3	31
43	43 Сортировка, маркировка, формовка и упаковка тушек сухопутной и водоплавающей птицы	ПК-2	34
44	Организация технологического процесса переработки птицы на автоматизированных линиях	ПК-3	31
45	Технологическая схема и характеристика основных операций уоя и первичной переработки кроликов	ПК-2	34
46	Классификация субпродуктов и основные направления их использования	ПК-3	31
47	Технологические схемы и характеристика отдельных операций обработки мякотных и мясокостных субпродуктов	ПК-2	34
48	Технологическая схема и организация технологического процесса обработки слизистых субпродуктов	ПК-3	31
49	Технологическая схема и организация технологического процесса обработки шерстных субпродуктов	ПК-2	34

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрен.

5.3.1.6. Вопросы к защите курсовой работы

Не предусмотрен.

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Ультрафильтрация – это процесс фильтрации: а) под давлением с помощью полупроницаемых мембран; б) <i>через мембраны с порами размерам 50–100 нм;</i> в) под давлением 0,1–0,5 МПа; г) с целью выделения белков из молока или молочной и мясной сыворотки ; д) <i>через мембраны с порами размером менее 50 нм.</i>	ПК-2	34
2	Электродиализ – это процесс: а) фильтрации через полупроницаемые мембраны; б) переноса ионов через мембрану из одного раствора в другой; в) переноса ионов через мембрану под действием электрического поля; г) <i>переноса ионов через мембрану под действием электри-</i>	ПК-3	31

	<p>ческого поля, создаваемого электродами;</p> <p>д) деминерализации молочного сырья;</p> <p>е) концентрирования молочного сырья.</p>		
3	<p>Составление материального баланса в молочной и мясной промышленности необходимо для:</p> <p>а) определения рационального использования сырья при его переработке;</p> <p>б) обеспечения контроля производства;</p> <p>в) регулирования качества составных компонентов;</p> <p>г) регулирования состава продукции;</p> <p>д) установления производственных потерь</p>	ПК-2	34
4	<p>С помощью материального баланса можно определить:</p> <p>а) качество используемого сырья;</p> <p>б) производственные потери;</p> <p>в) степень использования составных частей молока;</p> <p>г) расход сырья;</p> <p>д) выход продукции.</p>	ПК-3	31
5	<p>Нормализация – это:</p> <p>а) снижение содержания жира или сухих веществ при производстве молока и молочных продуктов;</p> <p>б) контроль массовой доли жира в готовом продукте;</p> <p>в) повышение содержания жира или сухих веществ при производстве молока молочных продуктов;</p> <p>г) контроль сухих обезжиренных веществ в готовом продукте;</p> <p>д) контроль массовых долей жира и сухих веществ в сырье</p>	ПК-2	34
6	<p>Нормализация смешением предусматривает:</p> <p>а) частичное сепарирование цельного молока;</p> <p>б) смешение обезжиренного молока с основной партией нормализуемого (в случае необходимости снижения жирности продукта);</p> <p>в) смешение нормализуемого молока со сливками (в случае недостатка жира);</p> <p>г) выработку продукции с использованием только сухих компонентов;</p> <p>д) выработку продукции только с использованием вкусовых и ароматических наполнителей.</p>	ПК-3	31
7	<p>При расчёте графическим методом по треугольнику в его вершинах записывают:</p> <p>а) степень использования составных компонентов сырья и готового продукта;</p> <p>б) массовые доли жира или других составных компонентов сырья и готового продукта;</p> <p>в) разности между большим и меньшим значением массовых долей компонентов;</p> <p>г) количество используемого сырья и готового продукта;</p> <p>д) производственные потери.</p>	ПК-2	34

8	<p>Для осуществления нормализации в потоке используют:</p> <p>а) сепараторы-сливкоотделители; б) сепараторы-диспергаторы; в) <i>сепараторы-нормализаторы</i>; г) ёмкостное оборудование; д) сепараторы для получения высокожирных сливок</p>	ПК-3	31
9	<p>Способы проведения нормализации молочного сырья в производстве молочных продуктов следующие:</p> <p>а) <i>смешением</i>; б) <i>в потоке</i>; в) графический; г) <i>на сепараторах-нормализаторах</i>; д) периодический.</p>	ПК-2	34
10	<p>Виды тепловой обработки молочного сырья нагреванием, используемые в производстве молочных продуктов: Тип вопроса: Множественный выбор</p> <p>а) <i>стерилизация</i>; б) гомогенизация; в) термизация; г) <i>ультравысокотемпературная обработка</i>; д) сепарирование; е) <i>пастеризация</i>.</p>	ПК-3	31
11	<p>Основные режимы термизации следующие: Тип вопроса: Одиночный выбор</p> <p>а) температура 63–65 оС, выдержка 30 минут; б) температура 60–65 оС, выдержка 2 – 30 сек; в) температура 35–45 оС, выдержка 45 минут; г) температура 95 – 99 оС, выдержка 30 минут; д) температура 85–87 оС без выдержки .</p>	ПК-2	34
12	<p>Цели пастеризации: Тип вопроса: Множественный выбор</p> <p>а) изменение химического состава молочного сырья; б) <i>уничтожение патогенной микрофлоры</i>; в) получение продукта безопасного для потребителя в санитарно-гигиеническом отношении; г) <i>снижение общей бактериальной обсеменённости</i>; д) разрушение ферментов сырого молока, вызывающих порчу продукта с целью повышения стойкости при хранении; е) направленное изменение физико-химических свойств продукта; ж) диспергирование жировой фазы</p>	ПК-3	31
13	<p>Основными режимами пастеризации являются: Тип вопроса: Множественный выбор</p> <p>а) <i>температура 63–65 оС с выдержкой 30 минут</i>; б) температура 35–45 оС с выдержкой 30 минут; в) <i>температура 76 ± 2 оС с выдержкой 15–20 секунд</i>; г) температура 45–75 оС без выдержки; д) температура 85–87 оС без выдержки.</p>	ПК-2	34

14	<p>На эффективность пастеризации влияют: Тип вопроса: Множественный выбор <i>а) температура нагревания и время её воздействия на молоко;</i> <i>б) кислотность молока, его вспенивание;</i> <i>в) степень обсемененности и возраст бактериальной клетки;</i> <i>г) период получения молока и состав продукта;</i> <i>д) порода и возраст животного;</i> <i>е) механическая загрязненность.</i></p>	ПК-3	31
15	<p>Основные требования, предъявляемые к качеству исходного сырья для производства стерилизованных продуктов: Тип вопроса: Множественный выбор <i>а) кислотность;</i> <i>б) бактериальная обсемененность;</i> <i>в) термоустойчивость;</i> <i>г) количество и вид спорообразующей микрофлоры;</i> <i>д) сычужная свертываемость;</i> <i>е) механическая загрязненность;</i></p>	ПК-2	34
16	<p>Основными режимами ультравысокотемпературной обработки являются: Тип вопроса: Одиночный выбор <i>а) температура 120 - 150 оС без выдержки;</i> <i>б) температура 135 – 165 оС, выдержка 2 – 5 сек;</i> <i>в) температура 135 – 150 оС, выдержка 2 – 8 мин;</i> <i>г) температура 120 – 135 оС, выдержка 10 – 15 мин;</i> <i>д) температура 125 – 135 оС, выдержка 30 сек</i></p>	ПК-3	31
17	<p>Забеловка – это <i>ручная съемка шкур с трудно обрабатываемых участков туши</i> съемка шкур на конвейерной линии извлечение внутренних органов зачистка от сгустков крови и загрязнений</p>	ПК-2	34
18	<p>Площадь забеловки при убое КРС составляет 30-35% 20-25% 25-30% 40-45%</p>	ПК-3	31
19	<p>Технологическая операция, которую выполняют только при убое свиней <i>съемка крупонов</i> съемка шкуры разделение на полутуши</p>	ПК-2	34
20	<p>Способы оглушения сельскохозяйственных животных эмболия <i>механическое воздействие</i> <i>электрическим током</i> анестезия углекислым газом и другими химическими веще-</p>	ПК-3	31

	ствами		
21	Шпарку свиных туш производят при температуре воды 65-70°C, в течение 3-5 минут 60-63°C, в течение 3-5 минут 62-65°C, в течение 3-5 минут 65-68°C, в течение 3-5 минут	ПК-2	34
22	Технологическая операция, которую выполняют только при переработке водоплавающей птицы ошипка шпарка воскование	ПК-3	31
23	Мясо считается парным после убоя в течение не более 1,5 часов не более 2,5 часов не более 3,5 часов до 5 часов	ПК-2	34
24	Основные способы тепловой стерилизации молочных продуктов: Тип вопроса: Множественный выбор а) периодический; б) в потоке; в) непрерывный с асептическим розливом; г) непрерывный двухступенчатый; д) ИК-нагрев;	ПК-3	31
25	Технологические процессы, способствующие удалению из молочного сырья летучих веществ: Тип вопроса: Множественный выбор а) деаэрация; б) дезодорация; в) вакуум-кондиционирование; г) дегазация; д) диспергирование.	ПК-2	34
26	Технологическая операция, которую не выполняют при разделке туш МРС оглушение нутровка забеловка съемка шкуры убой и обескровливание	ПК-3	31

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	1 История развития молочной промышленности. Основные отрасли и ассортимент выпускаемой продукции.	ПК-2	34
2	Роль молока и молочных продуктов в питании человека. Современное состояние молочной и мясной промышленности. Основные направления развития	ПК-3	31

3	Виды молочного сырья для молочной и мясной промышленности. Основные физико-химические показатели молочного сырья	ПК-2	34
4	Показатели, характеризующие качество молочного сырья и их основные характеристики. Физико-химические, органолептические и технологические показатели качества	ПК-3	31
5	Санитарно-гигиенические показатели качества молочного сырья. Показатели натуральности молока	ПК-2	34
6	Понятия «анормальное молоко», «молозиво», «стародойное и маститное молоко»	ПК-3	31
7	Требования ГОСТа, предъявляемые к качеству молока натурального коровьего –сырья. Управление качеством молока	ПК-2	34
8	Санитарно-гигиенические условия получения доброкачественного молока. Бактерицидная фаза молока, способы ее продления	ПК-3	31
9	Первичная обработка молока на фермах	ПК-2	34
10	Посторонние вещества в молоке и их характеристика.	ПК-3	31
11	Пороки молока и способы их устранения	ПК-2	34
12	Факторы, влияющие на состав и свойства молока	ПК-3	31
13	Фильтрация как наиболее простой метод очистки молока от механических примесей	ПК-2	34
14	Центробежная очистка молока. Устройство и принцип работы сепаратора-молокоочистителя.	ПК-3	31
15	Основные закономерности процесса сепарирования молока. Факторы, влияющие на эффективность процесса сепарирования	ПК-2	34
16	Виды сепараторов, используемых в молочной и мясной промышленности, особенности устройства и принцип действия.	ПК-3	31
17	Цель, назначение и сущность процесса гомогенизации. Гипотезы, объясняющие механизм дробления жировых шариков. Формирование адсорбционных оболочек жировых шариков. Факторы, влияющие на процесс гомогенизации. Методы определения эффективности гомогенизации. Изменение состава и свойств молока в результате гомогениза	ПК-2	34
18	Оборудование для дробления жировых шариков	ПК-3	31
19	Назначение, сущность и характеристика мембранных методов обработки молочного сырья	ПК-2	34
20	Ультрафильтрация и обратный осмос. Сущность процессов и использование в молочной и мясной промышленности	ПК-3	31
21	Электродиализ. Сущность процесса и использование в молочной и мясной промышленности	ПК-2	34
22	Нормализация в производстве молочных продуктов. Способы нормализации. Основные уравнения материального баланса	ПК-3	31
23	Термизация и пастеризация молочного сырья. Цель и режимы пастеризации. Молочного сырья. Особенности режимов пастеризации при производстве различных видов продуктов	ПК-2	34
24	Факторы, влияющие на эффективность пастеризации. Влияние пастеризации на состав, свойства и бактериальную обсемененность молочного сырья	ПК-3	31

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	1. Сколько сливок 20% жирности можно получить из 2т цельного молока жирностью 3,6%, в обезжиренном молоке содержание жира 0,05%. Потери при сепарировании равны 0,4%.	ПК-2	Н1,У4
2	Сколько сливок 20% жирности можно получить из 3т цельного молока жирностью 3,6%, в обезжиренном молоке содержание жира 0,05%. Потери при сепарировании равны 0,4%.	ПК-3	Н3, У1, У5
3	В партии консервов обнаружили пассивный подтёк. Что нужно сделать с такими консервами?	ПК-2	Н1,У4
4	В колбасный цех поступило мясо от вынужденно забитых от чумы свиней. При лабораторном исследовании мяса сальмонелл не выделено. Органолептическая оценка мяса хорошая. Как поступить?	ПК-3	Н3, У1, У5
5	На мясоперерабатывающем предприятии в результате размораживания предварительно замороженное мясное сырье приобрело темную окраску и жесткую консистенцию, кроме того волокна отделялись друг от друга, были рыхлыми. Причины создавшейся ситуации, способы устранения.	ПК-2	Н1,У4

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ Не предусмотрены.

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы Не предусмотрены.

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-2 Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей					
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
34	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях		-	4, 24-49	-
У4	Вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения		-	-	-
Н1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной оснастки, инструмента и приспособле-		-	2, 3, 15, 17, 24-49	-

	ний, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения				
ПК-3 Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля					
Индикаторы достижения компетенции ПК-3					
З1	Методы технохимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения			5-12	
У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях			18-33	
У5	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях			15-18	
Н3	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации			48-49	

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-2 Способен формулировать цели проекта (программы), решать задачи, определять критерии и показатели достижения целей				
Индикаторы достижения компетенции ПК-2		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
З4	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	1-26	1-24	-
У4	Вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения	-	-	1, 3-5
Н1	Разработка технических заданий на проектирование и производство специальной	-	-	2-4, 5

	оснастки, инструмента и приспособлений, нестандартного оборудования, средств автоматизации и механизации, предусмотренных технологией производства продуктов питания животного происхождения			
ПК-3 Способен организовывать и проводить работы по обеспечению контроля качества производства продуктов животного происхождения, осуществлять мониторинг системы производственного контроля				
Индикаторы достижения компетенции ПК-3				
З1	Методы теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения	1-26	1-24	
У1	Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях			1, 3-5
У5	Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях			2-4, 5
Н3	Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации			1, 3-5

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Сергеева, И. Ю. Технологии продуктов питания из сырья животного происхождения [электронный ресурс] : / Сергеева И.Ю. — Москва : Кем-ТИПП (Кемеровский технологический институт пищевой промышленности), 2008 .— ISBN 978-5-89289-472-2 .— <URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4618 >	Учебное	Основная
2	Ковалева, О. А. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ковалева О. А., Здравова Е. М., Киреева О. С., Яркина М. В., Поповичева Н. Н. — Санкт-Петербург : Лань, 2019 .— 444 с. — Книга из коллекции Лань – Технологии пищевых производств .— ISBN 978-5-8114-3304-9 .— <URL: https://e.lanbook.com/book/113377 >.	Учебное	Основная
3	Трухачев, В. И. Молоко: состояние и проблемы производства / В. И. Трухачев .— Москва : Лань, 2018 .— ISBN 978-5-8114-2793-2 <URL: https://e.lanbook.com/book/103080 >.	Учебное	Дополнительная
4	Антипова Л.В., Дворянинова О.П., Ва-силенко О.А., Данылиев М.М и др. Рыбо-водство: основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водо-емах [Текст] : .— Москва : ГИОРД, 2011 .— 472 с. — Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области технологии сырья и продуктов животного происхождения в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированного специалиста 260300 «Технология сырья и продуктов животного происхождения» по специальности 260302 «Технология рыбы и рыбных продуктов» .— 44 экз. — Библиогр.: с. 465 – 466 .— ISBN 978-5-98879-068-6 .— URL:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4883	Учебное	Дополнительная
5	Н. М. Дерканосова, О. А. Василенко, С.А. Шеламова. Введение в технологию отрасли. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019.	Методическое	
6	Всё о мясе: научно-технический и производственный журнал / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-ти - Москва: ВНИИМП, 2008-	Периодическое	
7	Молочная промышленность: научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., 1968-	Периодическое	
8	Молочная река: ежеквартальный журнал-каталог / учредитель : ООО "Журнал "Мясной ряд" ; гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа-Пресса, 2008	Периодическое	
9	Мясная индустрия: ежемесячный производственный научно-технический журнал - Москва: Б.и., 1996-	Периодическое	
10	Мясной ряд: ежеквартальный журнал-каталог / гл. ред. А. Гушанский - Москва: Медиа Пресса, 2008-	Периодическое	
11	Мясные технологии: специализированный журнал / Учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Print ru, 2006-	Периодическое	
12	Переработка молока: Специализированный журнал / учредитель : ЗАО "Отраслевые ведомости" - Москва: Отраслевые ведомости, 2008-	Периодическое	
13	Пищевая и перерабатывающая промышленность: Реферативный жур-	Периодическое	

	нал - Москва: ЦНСХБ, 2000-		
14	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-	Периодическое	
15	Тара и упаковка: Иллюстрированный журнал для производителей и потребителей упаковочных материалов, машин и изделий / учредитель : Объединенная редакция журналов "Тара и упаковка" и "Логистика" - Москва: Колос, 1994-	Периодическое	
16	Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции: [журнал] / учредитель : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I" - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013-	Периодическое	
17	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Справочная правовая система Гарант	http://www.consultant.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks

6.2.3. Сайты и информационные порталы

Не предусмотрены.

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№ уч. корп.	№ ауд.	Статус аудитории	Перечень оборудования
1	168	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, интерактивная доска, экран, проектор, радиомикрофоны и акустические колонки, портативный электронный увеличитель, информационная портативная система (магнитная петля ИСТОК А2), специализированные столы для колясочников, имеющие регулировку по высоте и углу

			наклона, инвалидные коляски
1	209, 222, 251, 268	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование
1	250	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Лаборатория: комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: рефрактометр, приборы для определения влажности, рН-метры, сахариметр, фотоколориметр, белизнамер, центрифуга, весы, шкафы вытяжные, сушильный шкаф, приборы Журавлева, комплекс Эксперт006, прибор ИДК, набор стеклянной посуды и реактивов, учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации
1	40	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Лаборатория: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: стерилизатор, воздушные термостаты; сушильный шкаф; микроскопы, весы, лабораторная посуда, реактивы
1	166	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: комплекты нормативно-правовой и нормативной документации
1	115, 116, 119, 120	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice
1	ауд. 232а	Помещение для самостоятельной работы	Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ

5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

Не предусмотрено.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Введение в технологию отрасли	Товароведения и экспертизы товаров	Дерканосова Н.М.
Перспективные технологии	Товароведения и экспертизы товаров	Дерканосова Н.М.

