

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии и
товароведения

Высоцкая Е.А.

«18» июня 2019 г.

«18» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Б1.В.ДВ.01.02.08 Комплексный экзамен по модулю Технология переработки
продукции животноводства**

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль)
Программа широкого профиля

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчик рабочей программы:
доктор технических наук, профессор кафедры технологии хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции Глотова Ирина Анатольевна

Воронеж – 2019 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации № 669 от 17 июля 2017 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
(протокол № 9 от 14 мая 2019 г.)

Заведующий кафедрой _____ (Манжесов В.И.)
подпись

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения
(протокол № 10 от 18 июня 2019 г.).

Председатель методической комиссии _____ (Колобаева А.А.)
подпись

Рецензент – руководитель органа по сертификации Воронежского филиала ФГБУ «Федеральный центр оценки безопасности и качества зерна и продуктов его переработки» Попова Л.П.

1. Общая характеристика

В качестве промежуточной аттестации проводится комплексный экзамен по модулю Б1.В.ДВ.01.02 Технология переработки продукции животноводства, на котором преподаватели выпускающей кафедры проверяют готовность обучающегося к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и сформированность у него профессиональных компетенций.

Комплексный экзамен проводится после изучения всех дисциплин модуля, прохождения учебной и производственной практики.

Комплексный экзамен учитывает: оценку освоения учебных дисциплин, прохождения учебной и производственной практики, предъявление портфолио.

Комплексный экзамен определяет уровень и качество освоения образовательной программы, проверяет готовность обучающегося к выполнению соответствующего вида профессиональной деятельности и сформированность у него компетенций.

Итогом проверки является оценка по экзамену.

Для проведения процедуры комплексного экзамена создается экзаменационная комиссия, в которую входят представители образовательного учреждения.

Комплексный экзамен проводится в соответствии с графиком экзаменов высшего учебного заведения.

Условием допуска к «Комплексный экзамен» является успешное освоение обучающимися всех структурных единиц модуля: междисциплинарного курса (курсов), включая выполнение практических и самостоятельных внеаудиторных работ; учебной и производственной практик; курсового проектирования.

В период подготовки к комплексному экзамену проводятся консультации за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Объектом оценивания на комплексном экзамене выступает профессиональная компетенция – студентов, допущенных к комплексному экзамену.

Предметом оценивания является соответствие освоенных профессиональных компетенций студентов требованиям ФГОС, иным установленным требованиям. В соответствии с требованиями ФГОС для проведения комплексного экзамена должны быть созданы условия, которые максимально приближают оценочные процедуры к будущей профессиональной деятельности выпускников. В частности, необходимо обеспечить материально – техническое оснащение оценочных процедур, характеристики которого регламентируются ФГОС и иными требованиями.

2. Планируемые результаты

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
ПК-3	Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	3 12	Роль основных видов животных в производстве мясных продуктов
		3 13	Способы убоя сельскохозяйственных животных
		3 14	Порядок разделки туш, снятия и обработки шкур
		3 15	Продуктивные характеристики основных пород разных видов сельскохозяйственных животных и птицы
		У 14	Определять набор, последовательность и параметры технологических операций по убою сельскохозяйственных животных, разделке туш, снятию и обработке шкур
		У 15	Оценивать показатели идентификации мяса, полученного от различных видов сельскохозяйственных животных
		У 16	Обосновывать способы производства и переработки продукции животноводства с учетом направления продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы
		Н 7	Разработка технологии подготовки сельскохозяйственных животных к убою, технологии первичной переработки сельскохозяйственных животных
		Н 8	Проведения исследований основных показателей качества мяса и продуктов его переработки, полученных от различных видов сельскохозяйственных животных
Н 9	Оценивать качество продукции, получаемой от сельскохозяйственных животных и птицы, в зависимости от направления их продуктивности		
ПК - 4	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции животноводства	310	Подходы к формированию состава и свойств продукции животноводства от скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы
		311	Способы повышения эффективности производства и качества продукции животноводства от скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы
		312	Методики оценки эффективности технологических решений по производству, первичной переработке, хранению продукции скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы
		3 15	Основные технологические процессы производства продукции животноводства в зависимости от направления продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы
		У7	Оценивать эффективность технологических решений по получению, первичной обработке, хранению продукции животноводства от скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы
		У10	Обосновывать способы повышения эффективности производства и качества продукции животноводства
		Н8	Разрабатывать технологические мероприятия по подготовке скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы к убою, первичной переработке скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы, обеспечивающие повышение эффективности производства
Н10	Обоснования мероприятий, обеспечивающих повышение эффективности производства и первичной обработки продукции животноводства		
ПК-7		3 16	Сменные показатели, хранения и переработки продуктов питания животного происхождения
		3 17	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов продуктов животного происхождения, в частности, мясных и комбинированных мясорастительных продуктов

	Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	3 18	Сменные показатели производства мясных и комбинированных продуктов
		3 19	Общие принципы построения технологических процессов переработки мяса
		3 21	Факторы, влияющие на технологические параметры производства мяса и мясопродуктов
		3 20	Биохимические и микробиологические процессы в технологии переработки мяса и мясопродуктов
		3 22	Основное оборудование, применяемое при производстве мясопродуктов
		3 23	Основные технологические термины, используемые при переработке продукции животноводства
		3 24	Методы анализа показателей качества мясного сырья и продуктов их переработки
		У 16	Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения
		У 17	Реализовывать технологии хранения и переработки мяса и мясопродуктов
		У 18	Устанавливать оптимальные режимы переработки мяса и мясопродуктов
		У 19	Определять качество мясной продукции
		У 20	Описать аппаратно-технологические схемы производства мясопродуктов
		У 21	Учитывать физико-химические и микробиологические процессы, происходящие при переработке продукции животноводства
		У 22	Определять показатели качества мясного сырья и продуктов их переработки
		Н 14	Выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения
		Н 15	Использования отраслевой нормативной документацией
		Н 16	Подбора оборудования для производства мясных продуктов
		Н 17	Проведения лабораторных исследований мясного сырья и готовой продукции
Н 18	Определения показателей качества и безопасности мясного сырья и продуктов их переработки		
ПК-7	Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	310	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		311	Общие принципы построения технологических процессов переработки молока
		312	Факторы, влияющие на технологические параметры производства молока
		313	Основное оборудование, применяемое при производстве молочных продуктов
		314	Основные технологические термины, используемые при производстве молочных продуктов
		315	Методы анализа основных показателей качества сырья и

			готовой продукции
		325	Технологии комплексной переработки ресурсов животноводческой продукции
		327	Факторы, влияющие на технологические параметры производства с целью обеспечения качества и безопасности продуктов комплексной переработки ресурсов животноводческой продукции, включая вторичные и побочные
		328	Принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по комплексной переработке ресурсов животноводческой продукции
		329	Основное оборудование, применяемое при комплексной переработке ресурсов животноводческой продукции
		326	Требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями, в частности, при комплексной переработке ресурсов животноводческой продукции
		339	Основные технологические процессы при переработке и хранении продукции животноводства
		У10	Обосновывать выбор соответствующей технологии переработки молока.
		У11	Устанавливать оптимальные режимы переработки молока
		У12	Оценивать качество молочной продукции
		У13	Описать аппаратурно-технологические схемы производства молочных продуктов
		У14	Учитывать биохимические и микробиологические процессы, происходящие при переработке молочной продукции
		У15	Применять основные методы исследования сырья и готовой продукции
		У23	Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения, в частности, при комплексной переработке ресурсов животноводческой продукции
		У24	Описывать аппаратурно-технологические схемы при комплексной переработке ресурсов животноводческой продукции, в том числе с привлечением разных видов сельскохозяйственного сырья
		У25	Вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения с включением в рецептуры продуктов переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства
		У34	Обосновывать условия, режимы, способы хранения и переработки продукции животноводства
		Н9	Реализовывать технологии хранения и переработки молока
		Н10	Технологических расчетов молочных продуктов
		Н11	В подборе оборудования для производства молочных продуктов.
		Н12	Учитывать биохимические и микробиологические процессы, происходящие при переработке молочной продукции
		Н13	Пользования лабораторным оборудованием
		Н19	Контроля технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения, в частности, при комплексной переработке ресурсов животноводческой продукции, на соответствие требованиям

			технологической и эксплуатационной документации
		H20	Разработки технологической и эксплуатационной документации по ведению технологического процесса и техническому обслуживанию оборудования для реализации принятой на предприятии технологии комплексной переработке ресурсов животноводческой продукции, в том числе с привлечением разных видов сельскохозяйственного сырья
		H21	Реализации технологий производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства применительно к процессам комплексной переработки ресурсов животноводческой продукции, включая вторичные и побочные
		H29	Определения качества продукции животноводства на всех этапах и стадиях технологических процессов переработки и хранения
ПК-7	Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	332	общие принципы построения технологических процессов производства молочных и мясных консервов
		333	факторы, влияющие на технологические параметры производства
		334	основное оборудование, применяемое при производстве молочных и мясных консервов
		335	основные технологические термины, используемые при производстве молочных и мясных консервов
		336	методы анализа основных показателей качества сырья и готовой продукции
		У27	устанавливать оптимальные режимы производства молочных и мясных консервов
		У28	оценивать качество молочных и мясных консервов
		У29	описать аппаратно-технологические схемы производства молочных и мясных консервов
		У30	учитывать физико-химические и микробиологические процессы, происходящие при производстве молочных и мясных консервов
		У31	применять основные методы исследования сырья и готовой продукции
		H23	технологических расчетов производства молочных и мясных консервов
		H24	в подборе оборудования для производства молочных и мясных консервов
		H25	проведения лабораторных исследований определения качества сырья и готовой продукции
		H26	пользования лабораторным оборудованием при определении качества сырья и готовой продукции
H27	Реализации технологии производства мясных и молочных консервов		
ПК-7	Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	330	Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения
		331	Физико-химические и биохимические основы переработки молока и мяса

		У26	Реализовывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения из продукции животноводства
		Н22	Контроля физико-химических и биохимических показателей качества в сырье и готовой продукции животноводства
ПК-4	Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции животноводства	315	Основные технологические процессы производства продукции животноводства в зависимости от направления продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы
		У10	Обосновывать способы повышения эффективности производства и качества продукции животноводства
		Н10	Обоснования мероприятий, обеспечивающих повышение эффективности производства и первичной обработки продукции животноводства

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	8 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	1/36	1/36
Общая контактная работа*, ч	0,75	0,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	35,25	35,25
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	0,5	0,5
лекции	-	-
практические занятия	-	-
лабораторные работы	-	-
групповые консультации	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,25	0,25
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	-
зачет	-	-
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	-	-
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	-	-
подготовка к экзамену	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	Экзамен	Экзамен

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	8	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	1/36	1/36
Общая контактная работа*, ч	0,75	0,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	35,25	35,25
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	0,5	0,5
лекции	-	-
практические занятия	-	-
лабораторные работы	-	-
групповые консультации	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий***, ч	-	-
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,25	0,25
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	-
зачет	-	-
экзамен	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	-	-
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	-	-
подготовка к экзамену	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	Экзамен	Экзамен

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Технология переработки мяса и мясопродуктов

Предварительная обработка мясного сырья. Посол мяса. Сущность, методы и технологические приемы. Посолочные ингредиенты и пищевые добавки, применяемые в технологии пищевых продуктов. Технология эмульгированных, цельномышечных продуктов и мясных полуфабрикатов. Принципы получения стабильных мясных систем.

Раздел 2. Технология переработки молока

Технология производства цельномолочных продуктов и мороженого. Технология производства сливочного масла. Технология производства сыра.

Раздел 3. Технология производства мясных и молочных консервов

Технология молочных консервов. Общая технология производства молочных консервов. Частные технологии производства молочных консервов. Технология производства мясных консервов. Общая технология производства баночных консервов.

Раздел 4. Физико-химические и биохимические основы переработки молока и мяса

Образование молока. Химический состав и пищевая ценность основных компонентов молока. Химические, физические и бактерицидные свойства молока. Биохимические и физико-химические процессы при обработке молока, сливок и мороженого. Биохимические процессы и физико-химические процессы при выработке кисломолочных продуктов

Раздел 5. Комплексная переработка ресурсов животноводческой продукции (в том числе вторичные и побочные)

Общая характеристика процессов переработки ресурсов животноводческой продукции (в том числе вторичные и побочные).

Раздел 6. Технология переработки скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы

Теоретические основы переработки скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы. Частные технологии переработки скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы.

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

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Технология переработки мяса и мясопродуктов	-	-	-	5,8
Раздел 2. Технология переработки молока	-	-	-	5,8
Раздел 3. Технология производства мясных и молочных консервов	-	-	-	5,8
Раздел 4. Физико-химические и биохимические основы переработки молока и мяса	-	-	-	6,25
Раздел 5. Комплексная переработка ресурсов животноводческой продукции (в том числе вторичные и побочные)	-	-	-	5,8
Раздел 6. Технология переработки скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы	-	-	-	5,8
Всего	-	-	-	35,25

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Технология переработки мяса и мясопродуктов	-	-	-	5,8
Раздел 2. Технология переработки молока	-	-	-	5,8
Раздел 3. Технология производства мясных и молочных консервов	-	-	-	5,8
Раздел 4. Физико-химические и биохимические основы переработки молока и мяса	-	-	-	6,25
Раздел 5. Комплексная переработка ресурсов животноводческой продукции (в том числе вторичные и побочные)	-	-	-	5,8
Раздел 6. Технология переработки скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы	-	-	-	5,8
Всего	-	-	-	35,25

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	Заочная
1	Характеристика основных тканей мяса. Состав, свойства, пищевая ценность мяса	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова - Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012 - 533 с.	5,8	5,8
2	Особенности производства отдельных видов кисломолочных напитков	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост.-С.252-257.	5,8	5,8
3	Особенности технологии производства молочных консервов с наполнителями	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции : учебник для бакалавров, обучающихся по направлению "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.] ; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова .— Санкт-Петербург : Троицкий мост.-С.317-320.	5,8	5,8
4	Биохимические и физико-химические процессы при обработке молока, сливок и мороженого.	Рогожин В. В. Биохимия молока и мяса: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. В. Рогожин - СПб.: ГИОРД, 2012 – С.241-250	6,25	6,25
5	Особенности производства отдельных видов сливочного масла и спредов	Технология и техника переработки молока [электронный ресурс] : Учебное пособие : ВО - Бакалавриат / С. А. Бредихин .— 2, доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— С.391-400. http://new.znanium.com/go.php?id=958294 Тихомирова, Н. А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради) : учебное пособие / Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — С.71-103 — ISBN 978-5-98879-120-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4898	5,8	5,8
6	Технология мясных полуфабрикатов	Технология переработки мяса и мясопродуктов : учебное пособие / [Е. Е. Курчаева [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 368 с. : ил., табл .— Авторы указаны на обороте титульного листа .— Библиогр.: с. 343-348 .— <URL: http://catalog.vsau.ru/elib/books/b113735.pdf >.	5,8	5,8
Всего			35,25	35,25

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

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Раздел 1. Технология переработки мяса и мясопродуктов	ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства	З 12 – Роль основных видов животных в производстве мясных продуктов
		З 13 – Способы убоя сельскохозяйственных животных
		З 14 – Порядок разделки туш, снятия и обработки шкур
		У 14 – Определять набор, последовательность и параметры технологических операций по убою сельскохозяйственных животных, разделке туш, снятию и обработке шкур
		У 15 – Оценивать показатели идентификации мяса, полученного от различных видов сельскохозяйственных животных
		Н 7 – Разработка технологии подготовки сельскохозяйственных животных к убою, технологии первичной переработки сельскохозяйственных животных
		Н 8 – Проведения исследований основных показателей качества мяса и продуктов его переработки, полученных от различных видов сельскохозяйственных животных
Раздел 1. Технология переработки мяса и мясопродуктов	ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	З 16 – Сменные показатели, хранения и переработки продуктов питания животного происхождения
		З 17 – Технологии производства и организации производственных и технологических процессов продуктов животного происхождения, в частности, мясных и комбинированных мясорастительных продуктов
		З 18 – Сменные показатели производства мясных и комбинированных продуктов
		З 19 – Общие принципы построения технологических процессов переработки мяса
		З 21 – Факторы, влияющие на технологические параметры производства мяса и мясопродуктов
		З 20 – Биохимические и микробиологические процессы в технологии переработки мяса и мясопродуктов
		З 22 – Основное оборудование, применяемое при производстве мясопродуктов
		З 23 – Основные технологические термины, используемые при переработке продукции животноводства
		З 24 – Методы анализа показателей качества мясного сырья и продуктов их переработки
		У 16 – Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения
		У 17 – Реализовывать технологии хранения и

		<p>переработки мяса и мясопродуктов</p> <p>У 18 – Устанавливать оптимальные режимы переработки мяса и мясопродуктов</p> <p>У 19 – Определять качество мясной продукции</p> <p>У 20 – Описать аппаратурно-технологические схемы производства мясопродуктов</p> <p>У 21 – Учитывать физико-химические и микробиологические процессы, происходящие при переработке продукции животноводства</p> <p>У 22 – Определять показатели качества мясного сырья и продуктов их переработки</p> <p>Н 14Выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения</p> <p>Н 15Использования отраслевой нормативной документацией</p> <p>Н 16Подбора оборудования для производства мясных продуктов</p> <p>Н 17Проведения лабораторных исследований мясного сырья и готовой продукции</p> <p>Н 18Определения показателей качества и безопасности мясного сырья и продуктов их переработки</p>
<p>Раздел 2. Технология переработки молока</p>	<p>ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства</p>	<p>310 Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями</p> <p>311Общие принципы построения технологических процессов переработки молока</p> <p>312 Факторы, влияющие на технологические параметры производства молока</p> <p>313 Основное оборудование, применяемое при производстве молочных продуктов</p> <p>314Основные технологические термины, используемые при производстве молочных продуктов</p> <p>315Методы анализа основных показателей качества сырья и готовой продукции</p> <p>У10Обосновывать выбор соответствующей технологии переработки молока.</p> <p>У11Устанавливать оптимальные режимы переработки молока</p> <p>У12Оценивать качество молочной продукции</p> <p>У13Описать аппаратурно-технологические схемы производства молочных продуктов</p> <p>У14Учитывать биохимические и микробиологические процессы, происходящие при переработке молочной продукции</p>

		<p>У15Применять основные методы исследования сырья и готовой продукции</p> <p>Н9Реализовывать технологии хранения и переработки молока</p> <p>Н10Технологических расчетов молочных продуктов</p> <p>Н11В подборе оборудования для производства молочных продуктов.</p> <p>Н12Учитывать биохимические и микробиологические процессы, происходящие при переработке молочной продукции</p> <p>Н13Пользования лабораторным оборудованием</p>
<p>Раздел 3. Технология производства мясных и молочных консервов</p>	<p>ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства</p>	<p>332общие принципы построения технологических процессов производства молочных и мясных консервов</p> <p>333факторы, влияющие на технологические параметры производства</p> <p>334основное оборудование, применяемое при производстве молочных и мясных консервов</p> <p>335основные технологические термины, используемые при производстве молочных и мясных консервов</p> <p>336методы анализа основных показателей качества сырья и готовой продукции</p> <p>У27устанавливать оптимальные режимы производства молочных и мясных консервов</p> <p>У28оценивать качество молочных и мясных консервов</p> <p>У29описать аппаратно-технологические схемы производства молочных и мясных консервов</p> <p>У30учитывать физико-химические и микробиологические процессы, происходящие при производстве молочных и мясных консервов</p> <p>У31применять основные методы исследования сырья и готовой продукции</p> <p>Н23технологических расчетов производства молочных и мясных консервов</p> <p>Н24 в подборе оборудования для производства молочных и мясных консервов</p> <p>Н25проведения лабораторных исследований определения качества сырья и готовой продукции</p> <p>Н26пользования лабораторным оборудованием при определении качества сырья и готовой продукции</p> <p>Н27Реализации технологии производства мясных и молочных консервов</p>
<p>Раздел 4. Физико-химические и биохимические основы переработки молока и мяса</p>	<p>ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства</p>	<p>330Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения</p> <p>331 Физико-химические и биохимические основы переработки молока и мяса</p> <p>У26 Реализовывать мероприятия по совершенствованию технологических</p>

		<p>процессов производства продукции различного назначения из продукции животноводства</p> <p>Н22 Контроля физико-химических и биохимических показателей качества в сырье и готовой продукции животноводства</p>
Раздел 5. Комплексная переработка ресурсов животноводческой продукции (в том числе вторичные и побочные)	ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства	<p>327 Факторы, влияющие на технологические параметры производства с целью обеспечения качества и безопасности продуктов комплексной переработки ресурсов животноводческой продукции, включая вторичные и побочные</p> <p>У24 Описывать аппаратно-технологические схемы при комплексной переработке ресурсов животноводческой продукции, в том числе с привлечением разных видов сельскохозяйственного сырья</p> <p>Н21 Реализации технологий производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства применительно к процессам комплексной переработки ресурсов животноводческой продукции, включая вторичные и побочные</p>
Раздел 6. Технология переработки скороспелых сельскохозяйственных животных и птицы	ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции животноводства	<p>315 Основные технологические процессы производства продукции животноводства в зависимости от направления продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы</p> <p>У10 Обосновывать способы повышения эффективности производства и качества продукции животноводства</p> <p>Н10 Обоснования мероприятий, обеспечивающих повышение эффективности производства и первичной обработки продукции животноводства</p>

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	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины

Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

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 ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, 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

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Современное состояние и перспективы развития мясной индустрии	ПК-3	312
2	Основные принципы технологии мяса и мясопродуктов	ПК-3	312
3	Промышленное понятие «мясо»	ПК-3	312
4	Состав, свойства, пищевая, биологическая ценность мяса и продуктов убоя сельскохозяйственных животных	ПК-3, ПК-4	311, 315
5	Роль основных видов животных в производстве мясных продуктов	ПК-3	313
6	Способы убоя сельскохозяйственных животных	ПК-3,	313, 315

		ПК-4	
7	Порядок разделки туш, снятия и обработки шкур	ПК-3	313
8	Каков набор, последовательность и параметры технологических операций по убою сельскохозяйственных животных, разделке туш, снятию и обработке шкур	ПК-3	313
9	Каковы показатели идентификации мяса, полученного от различных видов сельскохозяйственных животных	ПК-3, ПК-4	314, 311
10	Разработка технологии подготовки сельскохозяйственных животных к убою	ПК-3, П-4	314, 3 15
11	Основные показатели качества мяса и продуктов его переработки, полученных от различных видов сельскохозяйственных животных	ПК-3	314
12	Сменные показатели, хранения и переработки продуктов питания животного происхождения	ПК-7	316
13	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов продуктов животного происхождения, в частности, мясных и комбинированных мясорастительных продуктов	ПК-7	317
14	Сменные показатели производства мясных и комбинированных продуктов	ПК-7	318
15	Общие принципы построения технологических процессов переработки мяса	ПК-7	319
16	Факторы, влияющие на технологические параметры производства мяса и мясопродуктов	ПК-7	320
17	Биохимические и микробиологические процессы в технологии переработки мяса и мясопродуктов	ПК-7	321
18	Основное оборудование, применяемое при производстве мясопродуктов	ПК-7	322
19	Основные технологические термины, используемые при переработке продукции животноводства	ПК-7	323
20	Методы анализа показателей качества мясного сырья и продуктов их переработки	ПК-7	324
21	Микрофлора, используемая в производстве кисломолочных продуктов. Приготовление бактериальных заквасок.	ПК-7	310
22	Производство кисломолочных продуктов термостатным способом.	ПК-7	311
23	Производство кисломолочных продуктов резервуарным способом.	ПК-7	312
24	Характеристика и технологические особенности производства кефира.	ПК-7	313
25	Характеристика и технологические особенности производства ряженки.	ПК-7	314
26	Характеристика и технологические особенности производства йогурта.	ПК-7	315
27	Технология сметаны: ассортимент, характеристика и особенности технологии отдельных видов.	ПК-7	311

28	Производство сметаны с предварительной низкотемпературной обработкой сливок.	ПК-7	311
29	Ассортимент, характеристика и способы производства. творога.	ПК-7	311
30	Производство творога традиционным способом на традиционном оборудовании	ПК-7	311
31	Производство творога традиционным способом на автоматизированных линиях.	ПК-7	311
32	Производство творога раздельным способом	ПК-7	311
33	Производство творога с применением ультрафильтрации	ПК-7	311
34	Технология производства творожных продуктов.	ПК-7	311
35	Характеристика пищевой, биологической и энергетической ценности сливочного масла.	ПК-7	311
36	Классификация сливочного масла. Химический состав сливочного масла.	ПК-7	311
37	Технологические схемы производства сливочного масла и их характеристика. Преимущества и недостатки способов производства масла.	ПК-7	311
38	Общие технологические операции при производстве сливочного масла.	ПК-7	311
39	Низкотемпературная подготовка сливок при производстве сливочного масла	ПК-7	311
40	Сбивание сливок при производстве сливочного масла. Теории сбивания сливок.	ПК-7	311
41	Охлаждение сгущенного молока с сахаром.	ПК-7	332
42	Технология производства сливок сгущенных с сахаром	ПК-7	332
43	Технология производства сгущенного нежирного молока с сахаром.	ПК-7	333
44	Технология производства какао со сгущенным молоком и сахаром	ПК-7	333
45	Технология производства кофе со сгущенным молоком и сахаром	ПК-7	334
46	Технология производства стерилизованных сгущенных молочных консервов	ПК-7	334
47	Изменение составных частей молока при стерилизации	ПК-7	335
48	Классификация сушильных установок	ПК-7	335
49	Принцип работы распылительной сушильной установки.	ПК-7	336
50	Технология производства сухих молочных продуктов.	ПК-7	336
51	Стабилизация крови.	ПК-7	330
52	Молочный жир, витамины и ферменты молока.	ПК-7	330
53	Физико-химические свойства молока.	ПК-7	330
54	Плазма крови скороспелых животных.	ПК-4	315
55	Биохимические процессы при хранении молока.	ПК-7	330
56	Пищевая ценность крови скороспелых животных.	ПК-4	315

57	Биохимическая характеристика сыропригодности молока.	ПК-7	331
58	Морфология мышечной ткани скороспелых животных и птицы.	ПК-4	315
59	Биохимическая характеристика сливок.	ПК-7	331
60	Биохимические процессы при созревании мяса.	ПК-7	331

5.3.1.2. Задачи к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Экспериментальным путем определен химический состав говядины: содержание белка – 19,0 %, золы – 0,9 %, жира – 10,0 %. Необходимо подсчитать энергетическую ценность	ПК-3	У10, У15, Н7, Н8
2	Экспериментальным путем определен химический состав мяса птицы: содержание белка – 15,0 %, золы – 0,7 %, жира – 30,0 %. Необходимо подсчитать энергетическую ценность	ПК-4	У10, Н10
3	В предварительно высушенную до постоянной массы пустую бюксу (2,101 г) помещают 5 г продукта и сушат в сушильном шкафу при $t = 100-105^{\circ}\text{C}$ до тех пор пока разница между двумя взвешиваниями не превышает 0,001-0,005. После высушивания масса навески с бюксой 5,602 г. Определите содержание влаги в продукте	ПК-3	У14, У15, Н7, Н8
4	Навеску мясного фарша (0,3 г) поместили на фильтр, помещенный на стеклянную пластинку. Сверху навеску накрыли такой же пластинкой, установили груз массой 1 кг и выдержали 10 мин. После обвели контуры пятна навески и выделившейся влаги. Определили площадь образовавшегося пятна (2,5 см). Зная содержание влаги в навеске 68 %, определите водосвязывающую способность	ПК-3	У14, У15, Н7, Н8
5	Имеется камера для охлаждения мяса в полутушах, оснащенная межрядными радиационными батареями, производительностью 30 т/сут, скоростью движения воздуха в зоне расположения бедренной части туши $w = 1$ м/с; температурой воздуха в камере -2°C ; начальной температурой продукта 37°C . Выполнить инженерный расчет камеры – значит определить продолжительность цикла охлаждения до температуры в центре туши 4°C , вместимость камеры и строительную площадь.	ПК-3	У14, У15, Н7, Н8
6	Определить массу мяса на костях, если количество жилованной говядины 470 кг, а на долю: - соединительной ткани приходится 2,4%; - костной ткани 19,7%; - технических зачисток 0,8%; - потери 0,1%.	ПК-3	У14, У15, Н7, Н8
7	Определить массу мяса на костях, если количество жилованной говядины 350 кг, а на долю: - соединительной ткани приходится 2,4%; - костной ткани 19,7%;	ПК-3	У14, У15, Н7, Н8

	- технических зачисток 0,8%; - потери 0,1%.		
8	Определить массу мяса на костях, если количество жилованной свинины 370 кг, а на долю: - соединительной ткани приходится 2,1%; - костной ткани 12,4%; - технических зачисток 0,1%; - потери 0,1%.	ПК-7	У16-У22, Н14-Н18
9	Определить массу мяса на костях, если количество жилованной свинины 270 кг, а на долю: - соединительной ткани приходится 1,3%; - костной ткани 9,7%; - технических зачисток 0,1%; - потери 0,1%.	ПК-7	У16-У22, Н14-Н18
10	Определить массу мяса на костях, если количество жилованной говядины 500 кг, а на долю: - соединительной ткани приходится 2,4%; - костной ткани 19,7%; - технических зачисток 0,8%; - потери 0,1%.	ПК-7	У16-У22, Н14-Н18
11	Выполнить продуктовый расчет кефира (нормализация смешением) при следующих исходных данных: $M_{гп} = 5000$ кг; $P=1008$ кг/т; $Ж_{м}=3,5\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=2,5\%$, $K_3=3\%$.	ПК-7	У10-У15, Н9-Н13
12	Выполнить продуктовый расчет творога обезжиренного при следующих исходных данных: $M_{о} = 6000$ кг; $V=240$ кг/т; $П_4= 3,32\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $K_3=4\%$.	ПК-7	У10-У15, Н9-Н13
13	Выбрать способ нормализации и выполнить продуктовый расчет творога при следующих исходных данных: $M_{гп} = 100$ кг; $Ж_{м}=3,6\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=18\%$, $K_3=5\%$.	ПК-7	У10-У15, Н9-Н13
14	Выбрать температуру физического созревания сливок осеннее-зимний период года при производстве сливочного масла, если на предприятии применяется двухступенчатый режим обработки.	ПК-7	У10-У15, Н9-Н13
15	Выполнить продуктовый расчет масла крестьянского методом сбивания при следующих исходных данных: $M_{м} = 500$ кг; $Ж_{м}=3,7\%$; $Ж_{о}=0,05\%$.	ПК-7	У10-У15, Н9-Н13
16	Выполнить продуктовый расчет йогурта (нормализация в потоке) при следующих исходных данных: $M_{гп} = 4000$ кг; $P=1007$ кг/т; $Ж_{м}=3,9\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=5,0\%$, $K_3=5\%$, $K_{нап}=8\%$	ПК-7	У10-У15, Н9-Н13
17	В результате исследований сливочное масло набрало следующие балльные оценки: вкус и запах – 5, консистенция – 3, цвет- 1, упаковка и маркировка –2. Определить сорт масла	ПК-7	У10-У15, Н9-Н13
18	Выполнить продуктовый расчет пастеризованного молока при следующих исходных данных: $M_{гп} = 10000$ кг; $P=1009$ кг/т; $Ж_{м}=3,6\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=2,5$ %. Способ нормализации обосновать.	ПК-7	У10-У15, Н9-Н13
19	Выполнить продуктовый расчет творога при следующих исходных данных: $M_{ц} = 8000$ кг; $Ж_{м}=4,0\%$; $Ж_{о}=0,05\%$; $Ж_{пр}=5,0\%$, $K_3=5\%$. Способ нормализации обосновать.	ПК-7	У27-У31, Н23-Н27

20	В результате проведенных лабораторных исследований в кефире обнаружена фосфатаза. Возможно ли направить данный продукт на реализацию.	ПК-7	У27-У31, Н23-Н27
21	Выполнить продуктовый расчет молока цельного сгущенного с сахаром при следующих исходных данных: $M_M = 1000$ кг; $J_M = 3,6\%$; $J_0 = 0,05\%$; $J_{пр} = 8,8\%$; $СОМО_{пр} = 20,7\%$; $САХ_{пр} = 44,6\%$; $P_J = 0,41\%$; $P_{смo} = 0,56\%$; $P_{сах} = 1,6\%$.	ПК-7	У27-У31, Н23-Н27
22	Рассчитать потребность в сырье для молока сухого цельного с массовой долей жира 20% при следующих показателях качества исходного сырья: $M_M = 17000$ кг; $J_M = 3,7\%$; $J_{пр} = 21,1\%$; $СОМО_{пр} = 75,9\%$; $P_J = 0,44\%$; $P_{смo} = 0,69\%$.	ПК-7	У27-У31, Н23-Н27
23	Определить, при какой температуре необходимо вносить затравку в процессе охлаждения сгущенного молока с сахаром, используя предложенные исходные данные.	ПК-7	У27-У31, Н23-Н27
24	В результате исследований сгущенных молочных консервов с сахаром было обнаружено, что размер кристаллов лактозы составил 16 мкм. Пояснить, возможно ли направлять данный продукт на реализацию.	ПК-7	У27-У31, Н23-Н27
25	В результате проведенных лабораторных исследований в партии мясных консервов обнаружены внутренние повреждения поверхности металлической тары. Поясните возможные процессы, происходящие с продукцией при дальнейшем хранении.	ПК-7	У27-У31, Н23-Н27
26	В результате проведенных лабораторных исследований в стерилизованном молоке обнаружена пероксидаза.. Возможно ли направить данный продукт на реализацию.	ПК-7	У27-У31, Н23-Н27
27	Подобрать пластинчатую пастеризационно-охладительную установку для производства пастеризованного молока, если масса молочной смеси, направляемой на термическую обработку, составляет 30т.	ПК-7	У26, Н22
28	Здоровых крыс длительное время содержали на искусственной белковой диете, исключаящей ТРИПТОФАН. Изменится ли азотистый баланс у этих животных? Если изменится, то КАК и ПОЧЕМУ? Дайте характеристику азотистого баланса.	ПК-7	У26, Н22
29	В составе РНК-содержащих вирусов ДНК нет, в них присутствует лишь РНК, которая выполняет роль вирусной хромосомы. Это значит, что в таких вирусах гены находятся в РНК, а не в ДНК. Опровергает ли это центральную догму молекулярной генетики? Обоснуйте свой ответ.	ПК-7	У26, Н22
30	Какие дисахариды могут образоваться из гликогена при его переваривании в желудочно-кишечном тракте. Перечислите действующие в этом случае на него ферменты. Приведите формулы дисахаридов.	ПК-7	У26, Н22

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

«Не предусмотрен».

5.3.1.4. Вопросы к зачету

«Не предусмотрен».

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

«Не предусмотрен».

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта

«Не предусмотрен».

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

«Не предусмотрен».

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства					
Индикаторы достижения компетенции		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З 12	Роль основных видов животных в производстве мясных продуктов	1-3	-	-	-
З 13	Способы убоя сельскохозяйственных животных	5, 7, 8	-	-	-
З 14	Порядок разделки туш, снятия и обработки шкур	11	-	-	-
У 14	Определять набор, последовательность и параметры технологических операций по убою сельскохозяйственных животных, разделке туш, снятию и обработке шкур	-	1-7	-	-
У 15	Оценивать показатели идентификации мяса, полученного от различных видов сельскохозяйственных животных	-	1-7	-	-
Н 7	Разработка технологии подготовки сельскохозяйственных животных к убою, технологии первичной переработки сельскохозяйственных животных	-	1-7	-	-
Н 8	Проведения исследований основных показателей качества мяса и продуктов его переработки, полученных от различных видов сельскохозяйственных животных	-	1-7	-	-
ПК-4 Способен разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства продукции животноводства					
315	Состав, свойства, пищевая, биологическая ценность мяса и продуктов убоя сельскохозяйственных животных	4	2		
З 15	Способы убоя сельскохозяйственных животных	6	2		
Н10	Каковы показатели идентификации мяса, полученного от различных видов сельскохозяйственных животных	9	2		
У10	Разработка технологии подготовки сельскохозяйственных животных к убою	10	-		
311	Плазма крови скороспелых животных.	54	-		
Н10	Пищевая ценность крови скороспелых животных.	56	-		

У10	Морфология мышечной ткани скороспелых животных и птицы.	58	2		
ПК-7 Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции животноводства					
3.16	Сменные показатели, хранения и переработки продуктов питания животного происхождения	12	-	-	-
3.17	Технологии производства и организации производственных и технологических процессов продуктов животного происхождения, в частности, мясных и комбинированных мясорастительных продуктов	13	-	-	-
3.18	Сменные показатели производства мясных и комбинированных продуктов	14	-	-	-
3.19	Общие принципы построения технологических процессов переработки мяса	15	-	-	-
3.21	Факторы, влияющие на технологические параметры производства мяса и мясопродуктов	16	-	-	-
3.20	Биохимические и микробиологические процессы в технологии переработки мяса и мясопродуктов	17	-	-	-
3.22	Основное оборудование, применяемое при производстве мясопродуктов	18	-	-	-
3.23	Основные технологические термины, используемые при переработке продукции животноводства	19	-	-	-
3.24	Методы анализа показателей качества мясного сырья и продуктов их переработки	20	-	-	-
У 16	Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения	-	-	-	-
У 17	Реализовывать технологии хранения и переработки мяса и мясопродуктов	-	8-10	-	-
У 18	Устанавливать оптимальные режимы переработки мяса и мясопродуктов	-	8-10	-	-
У 19	Определять качество мясной продукции	-	8-10	-	-
У 20	Описать аппаратно-технологические схемы производства мясопродуктов	-	8-10	-	-
У 21	Учитывать физико-химические и микробиологические процессы, происходящие при переработке продукции животноводства	-	8-10	-	-
У 22	Определять показатели качества мясного сырья и продуктов их переработки	-	8-10	-	-
Н 14	Выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения	-	8-10	-	-
Н 15	Использования отраслевой нормативной документацией	-	8-10	-	-
Н 16	Подбора оборудования для производства мясных продуктов	-	8-10	-	-
Н 17	Проведения лабораторных исследований мясного сырья и готовой продукции	-	8-10	-	-
Н 18	Определения показателей качества и безопасности мясного сырья и продуктов их переработки	-	8-10	-	-

310	Методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями	21	-	-	-
311	Общие принципы построения технологических процессов переработки молока	22, 27-40	-	-	-
312	Факторы, влияющие на технологические параметры производства молока	23	-	-	-
313	Основное оборудование, применяемое при производстве молочных продуктов	24	-	-	-
314	Основные технологические термины, используемые при производстве молочных продуктов	25	-	-	-
315	Методы анализа основных показателей качества сырья и готовой продукции	26	-	-	-
У10	Обосновывать выбор соответствующей технологии переработки молока.	-	11-18	-	-
У11	Устанавливать оптимальные режимы переработки молока	-	11-18	-	-
У12	Оценивать качество молочной продукции	-	11-18	-	-
У13	Описать аппаратурно-технологические схемы производства молочных продуктов	-	11-18	-	-
У14	Учитывать биохимические и микробиологические процессы, происходящие при переработке молочной продукции	-	11-18	-	-
У15	Применять основные методы исследования сырья и готовой продукции	-	11-18	-	-
Н9	Реализовывать технологии хранения и переработки молока	-	11-18	-	-
Н10	Технологических расчетов молочных продуктов	-	11-18	-	-
Н11	В подборе оборудования для производства молочных продуктов.	-	11-18	-	-
Н12	Учитывать биохимические и микробиологические процессы, происходящие при переработке молочной продукции	-	11-18	-	-
Н13	Пользования лабораторным оборудованием	-	11-18	-	-
332	общие принципы построения технологических процессов производства молочных и мясных консервов	41,42	-	-	-
333	факторы, влияющие на технологические параметры производства	43,44	-	-	-
334	основное оборудование, применяемое при производстве молочных и мясных консервов	45,46	-	-	-
335	основные технологические термины, используемые при производстве молочных и мясных консервов	47,48	-	-	-
336	методы анализа основных показателей качества сырья и готовой продукции	49,50	-	-	-
У27	устанавливать оптимальные режимы производства молочных и мясных консервов	-	19-29	-	-
У28	оценивать качество молочных и мясных консервов	-	19-29	-	-
У29	описать аппаратурно-технологические схемы производства молочных и мясных	-	19-29	-	-

	консервов				
У30	учитывать физико-химические и микробиологические процессы, происходящие при производстве молочных и мясных консервов	-	19-29	-	-
У31	применять основные методы исследования сырья и готовой продукции	-	19-29	-	-
Н23	технологических расчетов производства молочных и мясных консервов	-	19-29	-	-
Н24	в подборе оборудования для производства молочных и мясных консервов	-	19-29	-	-
Н25	проведения лабораторных исследований определения качества сырья и готовой продукции	-	19-29	-	-
Н26	пользования лабораторным оборудованием при определении качества сырья и готовой продукции	-	19-29	-	-
Н27	Реализации технологии производства мясных и молочных консервов	-	19-29	-	-
330	Физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания животного происхождения	51-55	-	-	-
331	Физико-химические и биохимические основы переработки молока и мяса	57, 59, 60	-	-	-
У26	Реализовывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения из продукции животноводства	-	27-30	-	-
Н22	Контроля физико-химических и биохимических показателей качества в сырье и готовой продукции животноводства	-	27-30	-	-

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012 . – 533 с	Учебное	Основная
2	Курчаева Е.Е. Технология переработки мяса и мясопродуктов : учебное пособие / [Е. Е. Курчаева [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2015 .— 368 с. [ЦИТ 13353] [ПТ].	Учебное	Основная
3	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [электронный ресурс] : /	Учебное	Основная

	[Г.С. Шарафутдинов [и др.] . Москва : Лань, 2016 . – 621 с. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71771 .		
4	Технология и техника переработки молока [электронный ресурс] : Учебное пособие : ВО - Бакалавриат / С. А. Бредихин .— 2, доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 443 с. http://new.znaniium.com/go.php?id=958294	Учебное	Основная
5	Технология производства молока и молочных продуктов [электронный ресурс] : Учебное пособие : ВО - Бакалавриат / М. М. Карпеня, В. И. Шляхтунов .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 .— 410 с. http://new.znaniium.com/go.php?id=982136	Учебное	Основная
6	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства : учебное пособие / Г. С. Шарафутдинов, Ф. С. Сибгатуллин, Н. А. Балакирев [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 624 с.— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113611	Учебное	Основная
7	Технология и оборудование для производства натурального сыра : учебник / И. -. Раманаускас, А. А. Майоров, О. Н. Мусина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-4387-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119610	Учебное	Основная
8	Забашта А.Г. Технология мясных и мясосодержащих консервов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Технология сырья и продуктов животного происхождения", для специальности "Технология мяса и мясных продуктов" / А.Г. Забашта .— Москва : КолосС, 2012 .— 439 с.	Учебное	Основная
9	Голубева Л.В. Практикум по технологии молочных консервов и заменителей цельного молока : учебное пособие. [электронный ресурс] /Л.В.Голубева- СПб.: Издательства «Лань», 2010.-208с. URL http://e.lanbook.com/view/book/4123/	Учебное	Основная
10	Биохимия молока и мяса : учебник / В.В. Рогожин .— Москва : ГИОРД, 2012 .— 454 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=58740	Учебное	Основная
11	Технология переработки животноводческой продукции : учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлению "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / [Е. Е. Курчаева [и др.]. — Воронеж : ВГАУ, 2011 .— 232 с. http://catalog.vsau.ru/elib/books/b68423.pdf .	Учебное	Дополнительная
12	Забодалова, Л. А. Технология цельномолочных продуктов и мороженого : учебное пособие / Л. А. Забодалова, Т. Н. Евстигнеева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 352 с. https://e.lanbook.com/book/107928	Учебное	Дополнительная
13	Голубева, Л. В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных	Учебное	Дополнительная

	продуктов : учебное пособие / Л. В. Голубева, О. В. Богатова, Н. Г. Догарева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 380 с. https://e.lanbook.com/book/119288		
14	Тихомирова, Н. А. Технология молока и молочных продуктов. Технология масла (технологические тетради) : учебное пособие / Н. А. Тихомирова. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 144 с. https://e.lanbook.com/book/4898	Учебное	Дополнительная
15	Данилова Н. С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов : учеб. пособие / Н. С. Данилова.— М. : КолосС, 2008 .— 278 с	Учебное	Дополнительная
16	Биохимия молока и мяса: учеб. пособие / В. В. Рогожин .— СПб. : ГИОРД, 2010 .— 316 с.	Учебное	Дополнительная
17	Комплексный экзамен [электронный ресурс]: методические рекомендации по подготовке к экзамену обучающихся по направлению 35.03.07 Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции, Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: В.И. Манжесов]. – Воронеж: ВГАУ, 2020 с.	Методическое	
18	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ-	Периодическое	
19	Всё о мясе : научно-технический и производственный журнал / Всерос. науч.-исслед. ин-т мясной пром-ти .— Москва : ВНИИМП.-	Периодическое	
20	Мясная индустрия : Двухмесяч. произв. науч.-техн. журн. — М.-.	Периодическое	
21	Пищевая промышленность/ Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность,-	Периодическое	
22	Молочная промышленность/ Автономная некоммерческая организация Молочная промышленность – Москва,	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	Адрес доступа
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Справочная правовая система Гарант	http://ivo.garant.ru
3	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
4	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://texэксперт.сайт/sistema-kodeks
5	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
6	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vse gost.com/
2	Электронный архив журналов зарубежных издательств. НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
3	Национальная электронная библиотека. Российская государственная библиотека	https://нэб.пф/
4	Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агро-промышленного комплекса	http://www.rosinformagrotech.ru/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

<p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p> <p>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, доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>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, доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)</p>
<p>Учебная аудитория № 168 (защита выпускных квалификационных работ) комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, интерактивная доска; используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 168</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслужи-</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а, 117, 118</p>

вания учебного оборудования, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	
--	--

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 Google Chrome / 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

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (К1)

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Введение в профессиональную деятельность	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов Владимир Иванович
Микробиология	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов Владимир Иванович
Пищевые ингредиенты и добавки	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Манжесов Владимир Иванович

Приложение 1
Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	15.06.2020	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2020-2021 учебного года	нет
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	08.06.2021	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2021-2022 учебного года	нет
Манжесов В.И., зав. кафедрой ТХПСХП	07.06.2022	Не имеется Рабочая программа актуализирована для 2022-2023 учебного года	нет