

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


Удалова О.В.

УТВЕРЖДАЮ
И.о.заведующий кафедрой агротехнологий


А.С.Бабакова

«04» апреля 2024 г.

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные модули в молочной и мясоперерабатывающей промышленности»

Составитель(и)	Цымбал О.Н. , доцент, к.б.н., доцент кафедры агротехнологий
Согласовано с работодателями:	Мирошниченко Е.В. , директор ФГБНУ Астраханская опытная станция ВНИИ растениеводства им. Н.И. Вавилова Нестеренко А.И. , руководитель службы государственного технического надзора Астраханской области
Направление подготовки / специальность Направленность (профиль) / специализация ОПОП	35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции Организация контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Год приёма	2024
Курс	4 (по очной форме) 4 (по заочной форме)
Семестр	7, 8 (по очной форме) 7, 8 (по заочной форме)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Современные модули в молочной и мясоперерабатывающей промышленности» приобретение студентами знаний, необходимых для производственнотехнологической, проектной и научно-исследовательской деятельности в области технологического оборудования молочного и мясного производства.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- освоение принципов и подходов технологии переработки молочного сырья на основе эффективного использования материалов, оборудования, алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;
- обоснование режимов и параметров реальных процессов;
- освоение принципов и подходов технологии переработки мясного сырья на основе эффективного использования материалов, оборудования, алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов, обоснование режимов и параметров реальных процессов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Современные модули в молочной и мясоперерабатывающей промышленности» относится к элективным дисциплинам (модулям) и осваивается во 7, 8 семестрах.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

- «Прикладная биотехнология пищевых производств».

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Производственная практика.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

- а) общепрофессиональной (ОПК): ОПК-4 - способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-4- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в	ОПК-4.3. Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Обосновывать и реализовывать современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Навыками обоснования и реализации современных технологий производства сельскохозяйственной продукции

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
профессиональной деятельности	ОПК-4.4. Обосновывает элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Обосновывать элементы системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства	Навыками обоснования элементов системы технологии в области производства, переработки и хранения продукции растениеводства и животноводства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2,2 зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной и заочной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2,2	не предусмотрено	2,2
Объем дисциплины в академических часах	144	не предусмотрено	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	73,25	не предусмотрено	25,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	24	не предусмотрено	10
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	не предусмотрено	0
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	48	не предусмотрено	14
- практическая подготовка (если предусмотрена)	0	не предусмотрено	0
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	0	не предусмотрено	0
- консультация (предэкзаменационная) ¹	1	не предусмотрено	1
- промежуточная аттестация по дисциплине ²	0,25	не	0,25

¹ Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «Конс. (для гр.)»

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения	для заочной формы обучения
		предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	70,75	не предусмотрено	118,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	Зачет – 7 семестр, экзамен – 8 семестр	не предусмотрено	Зачет – 7 семестр, экзамен – 8 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины

для очной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
Семестр 7.										
Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах	4				8			12	24	Отчет по лабораторной работе, собеседование
Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование	4				8			12	24	Отчет по лабораторной работе, собеседование
Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве.	4				8			11	23	Отчет по лабораторной работе, собеседование
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										Зачет
ИТОГО за семестр:	12				24			35	71	
Семестр 8.										
Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании	4				8			11,25	23,25	Отчет по лабораторной работе, собеседование
Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающей промышленности	4				8			12,25	24,25	Отчет по лабораторной работе, собеседование
Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции	4				8			12,25	24,25	Отчет по лабораторной работе, собеседование
Консультации									1	

² Числовые данные в данной строке соответствуют трудоемкости, указанной в учебном плане в столбце «КПА»

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточ ной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР						
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП					
Контроль промежуточной аттестации										0,25	Экзамен
ИТОГО за семестр:	12				24			35,75	73		
Всего за весь период:	24				48			70,75	144		

для заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточ ной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР						
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП					
Семестр 7.											
Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах	2				2			20	24	Отчет по лабораторной работе, собеседование	
Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование	2				3			19	24	Отчет по лабораторной работе, собеседование	
Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве.	1				2			20	23	Отчет по лабораторной работе, собеседование	
Консультации											
Контроль промежуточной аттестации											Зачет
ИТОГО за семестр:	5				7			59	71		
Семестр 8.											
Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании	1				2			20,25	23,25	Отчет по лабораторной работе, собеседование	
Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающей промышленности	2				3			19,25	24,25	Отчет по лабораторной работе, собеседование	
Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции	2				2			20,25	24,25	Отчет по лабораторной работе, собеседование	
Консультации										1	
Контроль промежуточной аттестации										0,25	Экзамен
ИТОГО за семестр:	5				7			59,75	73		
Всего за весь период:	10				14			118,75	144		

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-4				
Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах	24	+				1
Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование	24	+				1
Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве.	23	+				1
Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании	23,25	+				1
Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающей промышленности	24,25	+				1
Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции	24,25	+				1
Всего:	142,75					

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах

Основные этапы производственного процесса, их краткая характеристика, степень механизации. Понятие о технологическом и рабочем циклах. Классификация механического оборудования по функциональному назначению, структуре рабочего цикла и степени автоматизации. Основные требования, предъявляемые к механическому оборудованию: конструктивные, эксплуатационные, экономические, техники безопасности.

Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование

Характеристика парка теплового оборудования отечественного и зарубежного производства. Перспектива развития и совершенствования тепловых аппаратов.

Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве.

Опасные и вредные производственные факторы в пищевом производстве.

Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании

Правила работы на технологическом оборудовании. Средства индивидуальной и коллективной защиты.

Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающей промышленности
 Машины для измельчения и разрезания мяса. Устройство и принцип работы мясорубки.
 Принципиальная схема мясорубки, устройство рабочей камеры, набор режущих инструментов.
 Мясорыхлители и механизмы для нарезания мяса на бефстроганов.

Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции
 Творожные ванны. Производство кисломолочной продукции. Виды заквасок.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине

Методические указания к изучению дисциплины

При изучении данной дисциплины и подготовке к практическим занятиям, итоговой форме контроля, студенты пользуются учебной и методической литературой, электронными учебниками и пособиями.

Методические указания для проведения практических (лабораторных) занятий

Практическое занятие – небольшой научный отчет, обобщающий проведенную студентом работу, которую представляют для защиты преподавателю. Целями проведения практических работ являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты, сопоставлять их с теоретическими положениями;
- контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса.

Перед началом очередного занятия преподаватель должен удостовериться в готовности студентов к выполнению очередной работы путем короткого собеседования.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

**Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся
для очной формы обучения**

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол- во часов	Форма контроля
Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах Основные требования, предъявляемые к механическому оборудованию: конструктивные, эксплуатационные, экономические, техники безопасности.	12	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование	12	Собеседование,

Перспектива развития и совершенствования тепловых аппаратов.		отчет по лабораторной работе
Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве. Опасные и вредные производственные факторы в пищевом производстве.	11	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании Средства индивидуальной и коллективной защиты.	11,25	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающей Промышленности Мясорыхлители и механизмы для нарезания мяса на бефстроганов.	12,25	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции Виды заквасок.	12,25	Собеседование, отчет по лабораторной работе

для заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма контроля
Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах Основные требования, предъявляемые к механическому оборудованию: конструктивные, эксплуатационные, экономические, техники безопасности.	20	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование Перспектива развития и совершенствования тепловых аппаратов.	19	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве. Опасные и вредные производственные факторы в пищевом производстве.	20	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании Средства индивидуальной и коллективной защиты.	20,25	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающей Промышленности Мясорыхлители и механизмы для нарезания мяса на бефстроганов.	19,25	Собеседование, отчет по лабораторной работе
Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции Виды заквасок.	20,25	Собеседование, отчет по лабораторной работе

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

Рабочей программой не предусмотрены письменные работы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line и/или off-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах	Лекция-презентация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование	Лекция-презентация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве.	Лекция-презентация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании	Лекция-презентация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающих предприятий промышленности	Лекция-презентация	Не предусмотрено	Лабораторная работа
Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции	Лекция-презентация	Не предусмотрено	Лабораторная работа

6.2. Информационные технологии

В ходе изучения дисциплины предусмотрено

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источник информации
- использование возможностей электронной почты преподавателя
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.)
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle«Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов имессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
GIMP	Многоплатформенное программное обеспечение для работы над изображениями.
LibreOffice	Пакет офисных программ.

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

[Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»](#)

http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Современные модули в молочной и мясоперерабатывающей промышленности» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе Знаящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах	ОПК-4	Собеседование
Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование	ОПК-4	Собеседование
Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве.	ОПК-4	Собеседование
Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании	ОПК-4	Собеседование

Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающей промышленности	ОПК-4	Собеседование
Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции	ОПК-4	Собеседование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Лабораторные работы представлены в УМК дисциплины.

Тема 1. Технологические принципы производства пищевых продуктов. Общие сведения о машинах

Вопросы для собеседования

1. История и перспективы развития отрасли пищевой промышленности.
2. Специфика пищевого производства.
3. Технологические принципы производства пищевых продуктов.
4. Структурные особенности технологических линий.
5. Классификация машин.

Тема 2. Тепловое и холодильное оборудование

Вопросы для собеседования

1. Классификация теплового оборудования.
2. Краткая характеристика классификационных признаков.
3. Применение холода в пищевом производстве.
4. Типы холодильников.
5. Сублимация продуктов.

Тема 3. Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве.

Вопросы для собеседования

Опасные и вредные производственные факторы (ОВПФ) в пищевом производстве.

Тема 4. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании

Вопросы для собеседования

1. Техника безопасности при работе на пищевом оборудовании.
2. Разработка инструктажа по технике безопасности.

Тема 5. Технологические линии мясоперерабатывающей промышленности

Вопросы для собеседования

1. Классификация оборудования для измельчения мяса.
2. Классификация фаршемешалок.
3. Классификация оборудования для наполнения оболочек фаршем.
4. Оборудование для упаковывания и хранения мясных полуфабрикатов.
5. Санитарная обработка технологического оборудования.

Тема 6. Технологические линии производства молочной продукции

Вопросы для собеседования

1. Сепараторы.
2. Гомогенизаторы.
3. Охладители и пастеризаторы.
4. Маслобойки.
5. Сыроварки.

Перечень примерных вопросов для зачета

1. Специфика пищевого производства. Классификация пищевого оборудования.
2. Технологические принципы производства пищевых продуктов.
3. Технологический цикл производства пищевой продукции. Структурные особенности технологических линий.
4. Общие сведения о машинах. Классификация машин.
5. Назначение теплового оборудования, его роль в технологическом процессе приготовления пищи на предприятиях общественного питания.
6. Классификация теплового оборудования.
7. Применение холода. Типы холодильников.
8. Сублимация пищевых продуктов. Технология, область применения.

9. Опасные и вредные производственные факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты.

10. Техника безопасности в пищевой промышленности.

Перечень примерных вопросов для экзамена

1. Первичная обработка молока.
2. Механическая обработка молока.
3. Сепарирование.
4. Нормализация.
5. Гомогенизация.
6. Тепловая обработка молока.
7. Пастеризация.
8. Стерилизация.
9. Термовакuumная обработка молока.
10. Розлив, фасование и упаковывание молока и молочных продуктов.
11. Приготовление заквасок.
12. Технология производства жидких кисломолочных продуктов.
13. Технология производства сметаны.
14. Особенности производства масла различных видов.
15. Упаковка, маркировка и хранение масла.
16. Способы охлаждения мясного сырья и их оценка.
17. Тепло- и массообмены мяса с окружающей средой.
18. Усушка мяса при охлаждении и хранении.
19. Подмораживание мяса, его цель и режимы.
20. Общая технология производства колбасных изделий.
21. Приемка и первичная обработка мясного сырья в колбасном производстве.
22. Технология производства отдельных видов колбасных изделий.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции ОПК-4- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности				
1	Задание закрытого типа	Для изготовления творога мешки (лавсановые) заполняются сгустком на: а) 1/2 от своего объема; б) 3/4 от своего объема в) весь объем.	б	1
2		Готовый сгусток для творога нарезают проволочными ножами на кубики для: а) красивого внешнего вида; б) ускорения отделения сыворотки; в) равномерного нагрева.	б	1
3		Для того, чтобы получить соленое сливочное масло, в масляное	б	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		зерно добавляют а) соляную кислоту б) сухую соль в) солевой раствор		
4		Под воздействием чего работают Охладители и пастеризаторы (теплообменники): а) под воздействие потока воздуха, гоняемого при помощи вентилятора б) под воздействием жидкого азота в) под воздействием фреона, льда, охлажденной воды и пропиленгликоля	в	1
5		При сычужно-кислотном способе изготовления творога для быстрого и плотного образования сгустка в молоко ,кроме закваски добавляют: а) уксусную кислоту; б) соду; в) хлористый кальций.	в	1
6	Задание открытого типа	Смешанные потоки – это...	совмещают признаки расходящихся и сходящихся потоков (колбасное и консервное производство, жировое производство, производство лечебных и специальных препаратов).	5
7		Технологический процесс – это...	это искусственное воздействие на мясо для изменения или сохранения на длительный период его структурно-механических, физико-химических, биохимических и других свойств.	5
8		Аппарат – это...	технологическое оборудование, в котором обрабатываемый продукт изменяет свои физико-химические свойства или агрегатное состояния.	5
9		Электрокар – это...	самоходная тележка, которая приводится в действие электродвигателем, работающим от аккумуляторной батареи.	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
10		Обвалка – это...	отделение мышечной, соединительной и жировой ткани от кости.	5
11	Задание комбинированного типа	Выберите один правильный вариант ответа. Напишите определение выбранного ответа. Волосяной покров свиных туш после шпарки удаляют с помощью: 1) бильных машин 2) обвальных машин 3) чесальных машин 4) ударных машин	1 Бильные машины – это оборудование для съёма щетины и оперения.	7

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10.1. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине(модулю) 7 семестр

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Присутствие и активная работа на лекции		45	По расписанию
2.	Присутствие и активная работа на практическом (лабораторном) занятии		45	По расписанию
Всего			90	-
Блок бонусов				
Всего				
Дополнительный блок				
4.	Зачет		10	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 10.2. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине(модулю) 8 семестр

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1	Присутствие и активная работа на лекции		20	По расписанию
2	Присутствие и активная работа на практическом (лабораторном) занятии		20	По расписанию
Всего			40	-
Блок бонусов				
3	Своевременная сдача всех работ		10	
Всего			10	
Дополнительный блок				
4.	Экзамен		50	
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-0,8
Нарушение учебной дисциплины	-1,6
Неготовность к занятию	-1,0
Пропуск занятия без уважительной причины	-2,0

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Грицай, Д. И. Оборудование для механической обработки молока : учебное пособие / Д. И. Грицай, О. И. Детистова, Д. А. Сидельников. - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2021. - 64 с. - Текст : электронный

- // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/StGAU202205-04.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Лисин, П. А. Современное технологическое оборудование для тепловой обработки молока и молочных продуктов : пастеризационные установки, подогреватели, охладители, заквасочники / П. А. Лисин, К. К. Полянский, Н. А. Миллер. Под общей ред. проф. К. К. Полянского - Санкт-петербург : ГИОРД, 2011. - 136 с. - ISBN 978-5-98879-106-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791065.html> - Режим доступа : по подписке.
3. Пономарев, В. Я. Современные технологии переработки мясного сырья : учебное пособие / В. Я. Пономарев. - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 152 с. - ISBN 978-5-7882-1524-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788215242.html> - Режим доступа : по подписке.

8.2.Дополнительная литература:

1. Крусъ, Г. Н. Технология молока и молочных продуктов / Г. Н. Крусъ, А. Г. Храмов, З. В. Волокитина, С. В. Карпычев; Под ред. А. М. Шалыгиной. - Москва : КолосС, 2013. - 455 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0599-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205993.html> - Режим доступа : по подписке.
2. Носиков, А. А. Холодильная техника и технологии : учеб. пособие / А. А. Носиков, В. В. Носикова. - Минск : РИПО, 2021. - 203 с. - ISBN 978-985-7253-05-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789857253050.html> - Режим доступа : по подписке.

1. 8.3.Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий по дисциплине имеются аудитории для проведения лекционных занятий, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные

психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).