

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 23.08.2022 08:59:03
Уникальный программный ключ:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной, воспитательной работе
и молодежной политике



А.В. Малахов

«28» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.06 «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов»

(ОФО, ЗФО)

Направление подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства»


Курск 2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.07.2017 № 669.

Разработчики:

доцент
(занимаемая должность)

Смоленкова Ольга Викторовна
(ФИО)



(подпись)

Рабочую программу дисциплины одобрила кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Протокол заседания кафедры № 13 от «28» июня 2022 г.

Заведующий кафедрой: к.б.н., доцент
(ученая степень, звание)

Асадова Маргарита Григорьевна
(ФИО)


(подпись)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» – формирование представлений, теоретических знаний и практических умений в области организации и осуществления технохимического контроля производства и качества продукции на предприятиях молочной и мясной промышленности, а также изучение обучающимися требований, средств и методов контроля производства продукции животноводства для квалифицированного участия специалиста в управлении качеством продукции и их конкурентоспособности.

Задачи:

- дать обучающимся всесторонние знания о новейших средствах и методах технохимического контроля качества мясных и молочных продуктов;
- научить обучающихся оценивать показатели качества сырья и готовой продукции на основе действующих нормативно-технических документов с соблюдением норм и правил производственно-технологического и санитарно-гигиенического обеспечения;
- подготовить обучающихся к самостоятельной деятельности в области контроля производства и качества мясных и молочных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре программы

Дисциплина Б1.В.06 «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» входит в блок Б1 «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» учебного плана.

Перед дисциплиной «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» изучаются следующие дисциплины:

- Введение в профессиональную деятельность
- Безопасность с.х. сырья и продовольствия
- Товароведение продукции животноводства
- Стандартизация и подтверждение соответствия продукции животноводства
- Технология переработки и хранения продукции животноводства
- Технология переработки продукции птицеводства
- Технология производства мясных консервов
- Производство мясных и молочных продуктов для детского питания
- Технология переработки и хранения продукции рыбоводства

После прохождения дисциплины «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» изучаются следующие дисциплины:

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- Производственная преддипломная практика

3. Требования к планируемым результатам освоения дисциплины:

3.1 Обучающийся должен:

знать:

- нормативную и законодательную базу, используемую для оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья;
- основные требования нормативной документации, регламентирующей показатели качества сырья;
- основные понятия по стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции;

- факторы, влияющие на показатели качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, и показатели, используемые для контроля качества и безопасности;
- методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- санитарные требования к технологии производства на перерабатывающих предприятиях;
- принципы организации теххимического контроля на предприятии по переработке молока и мяса;
- схемы теххимического контроля производства мясных и молочных продуктов как эффективного средства уменьшения брака продукции и снижения потерь сырья.

уметь:

- использовать знания о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;
- отбирать пробы продукции для оценки качества и безопасности;
- осуществлять контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- принимать предупреждающие и корректирующие меры, направленные на повышение качества и безопасности сельскохозяйственной продукции;
- выбирать методы определения показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- производить качественную и безопасную сельскохозяйственную продукцию.

владеть:

- уровнем знаний нормативной и законодательной базы для производства качественной и безопасной сельскохозяйственной продукции;
- методами отбора проб и подготовки образцов для лабораторного анализа;
- базовыми знаниями о санитарии и гигиене на перерабатывающих предприятиях;
- методами оценивания соответствия качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки нормативным требованиям.

3.2 В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

ПК – Индикаторы профессиональной компетенции

Код	Наименование компетенции
ПК-5.1	Знает факторы, влияющие на показатели качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки, и показатели, используемые для контроля качества и безопасности
ПК-5.2	Выбирает методы определения показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
ПК-5.3	Осуществляет контроль качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки
ПК-5.4	Оценивает соответствие качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки нормативным требованиям

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения Очная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	8
Контактная работа (всего)	100.2	40.1	60.1
В том числе:			
Лекционные занятия	36	16	20
Лабораторные занятия	64	24	40
Иная контактная работа	0.2	0.1	0.1
Самостоятельная работа	115.8	31.9	83.9
ИТОГО:	216	72	144
з.е.	6	2	4

Форма обучения Заочная

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		9	10
Контактная работа (всего)	26.2	10.1	16.1
В том числе:			
Лекционные занятия	10	4	6
Лабораторные занятия	16	6	10
Иная контактная работа	0.2	0.1	0.1
Самостоятельная работа	181.8	57.9	123.9
Часы на контроль	8	4	4
ИТОГО:	216	72	144
з.е.	6	2	4

Иная контактная работа может включать:

- 0.1 часа – контактная работа на промежуточной аттестации, в зависимости от формы контроля (0.1 часа – зачет или зачет с оценкой).

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Форма обучения Очная

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	СРС	ИКР	Контроль
7 семестр							
1	Раздел 1. Понятие и организация технико-химического контроля на перерабатывающих предприятиях	2	-	-	5.9	-	-
2	Раздел 2. Контроль качества сырья и вспомогательных материалов при приемке на молокоперерабатывающие предприятия (входной контроль)	4	10	-	6	-	-

3	Раздел 3. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки молочных продуктов (промежуточный контроль)	6	2	-	6	-	-
4	Раздел 4. Контроль качества готовой молочной продукции (выходной контроль)	4	12	-	10	-	-
5	Раздел 5. Контроль режимов, качества мойки и дезинфекции тары и оборудования	-	-	-	4	-	-
6	Итого за 7 семестр	16	24	-	31.9	0.1	-
8 семестр							
7	Раздел 6. Контроль приема и убоя скота, птицы, кроликов	4	8	-	10		
8	Раздел 7. Контроль сбора, обработки и консервирования эндокринно-ферментного сырья	-	-	-	6		
9	Раздел 8. Контроль технологического процесса получения крови. Оценка качества крови и продуктов ее переработки	2	4	-	6		
10	Раздел 9. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки мясопродуктов (промежуточный контроль)	6	2	-	14	-	-
11	Раздел 10. Контроль качества готовой мясопродукции	4	10	-	16	-	-
12	Раздел 11. Контроль технологического процесса получения шкур и оценка их качества	-	6	-	8	-	-
13	Раздел 12. Контроль производственного процесса пищевых животных жиров и оценка их качества	2	4	-	6	-	-
14	Раздел 13. Контроль производственного процесса яйцопродуктов и оценка их качества	-	4	-	6	-	-
15	Раздел 14. Контроль качества вспомогательных материалов (упаковочные материалы, этикетки, моющие и дезинфицирующие средства)	-	-	-	6	-	-
16	Раздел 15. Стандартизация и подтверждение соответствия мясных и молочных продуктов как важнейшее средство повышения их качества	2	2	-	5.9	-	-
17	Итого за 8 семестр	20	40	-	83.9	0.1	-
18	ИТОГО:	36	64	-	115.8	0.2	-

Форма обучения Заочная

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции	Лабор. занятия	Практ. занятия	СРС	ИКР	Контроль
9 семестр							
1	Раздел 1. Понятие и организация технико-химического контроля на перерабатывающих предприятиях	2	-	-	5.9	-	-
2	Раздел 2. Контроль качества сырья и вспомогательных материалов при приемке на молокоперерабатывающие предприятия (входной контроль)	-	2	-	16	-	-
3	Раздел 3. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки молочных продуктов (промежуточный контроль)	2	-	-	14	-	-
4	Раздел 4. Контроль качества готовой молочной продукции (выходной контроль)	-	4	-	18	-	-
5	Раздел 5. Контроль режимов, качества мойки и дезинфекции тары и оборудования	-	-	-	4	-	-
6	Итого за 9 семестр	4	6	-	57.9	0.1	4
10 семестр							
7	Раздел 6. Контроль приема и убоя скота, птицы, кроликов	2	4	-	16		
8	Раздел 7. Контроль сбора, обработки и консервирования эндокринно-ферментного сырья	-	-	-	6		
9	Раздел 8. Контроль технологического процесса получения крови. Оценка качества крови и продуктов ее переработки	-	-	-	10		
10	Раздел 9. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки мясопродуктов (промежуточный контроль)	2		-	18	-	-
11	Раздел 10. Контроль качества готовой мясопродукции)	-	6	-	20	-	-
12	Раздел 11. Контроль технологического процесса получения шкур и оценка их качества	-	-	-	14	-	-
13	Раздел 12. Контроль производственного процесса пищевых животных жиров и оценка их качества	-	-	-	10	-	-
14	Раздел 13. Контроль производственного процесса яйцепродуктов и оценка их качества	-	-	-	12	-	-
15	Раздел 14. Контроль качества вспомога-	-	-	-	8	-	-

	тельных материалов (упаковочные материалы, этикетки, моющие и дезинфицирующие средства)						
16	Раздел 15. Стандартизация и подтверждение соответствия мясных и молочных продуктов как важнейшее средство повышения их качества	2	-	-	9.9	-	-
17	Итого за 10 семестр	6	10	-	123.9	0.1	4
18	ИТОГО:	10	16	-	181.8	0.2	8

5.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Раздел 1. Понятие и организация технохимического контроля на перерабатывающих предприятиях	Понятие технохимического контроля производства мясных и молочных продуктов. Цель и задачи технохимического контроля. Методы технохимического контроля. Основные его виды и этапы. Методы осуществления технохимического контроля (органолептические, физико-химические, технические, расчётные). Основополагающие документы, устанавливающие единую систему технохимического контроля. Виды технохимического контроля (входной, промежуточный и выходной). Организация технохимической лаборатории, её устройство и оснащение. Функции технохимической лаборатории.
2	Раздел 2. Контроль качества сырья и вспомогательных материалов при приемке на молокоперерабатывающие предприятия (входной контроль)	Требования к молоку, сливкам и вторичным продуктам переработки молока как сырью для молочной промышленности. Порядок приемки молока на предприятии. Документы, сопровождающие качество и безопасность молока-сырья. Методы и средства отбора проб. Виды проб (точечная, объединенная, средняя). Подготовка проб к анализу. Методика пересчета массы молока на базисную жирность. Показатели безопасности и качества поступающего сырья и вторичных продуктов переработки молока (молоко, сливки, обезжиренное молоко, пахта, сыворотка). Схема контроля качества молочного сырья, поступающего на перерабатывающее предприятие. Порядок оценки качества молока-сырья и сливок-сырья. Порядок проведения органолептических показателей молочного сырья. Определение сыропригодности молока. Определение пригодности молока для производства стерилизованных молочных продуктов. Методики определения содержания массовой доли жира и белка в поступающем молочном сырье. Техника определения плотности и титруемой кислотности молочного сырья. Техника определения бактериальной обсемененности (редуктазные пробы) и механической загрязненности молочного сырья. Определение пригодности молока для производства молочных продуктов детского питания.

3	<p>Раздел 3. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки молочных продуктов (промежуточный контроль)</p>	<p>Контроль параметров технологических процессов производства молока и молочной продукции (молоко и сливки питьевые, кисломолочные продукты, масло, сыры, молочные консервы, мороженое, молочные продукты для детского питания). Контроль нормализации, гомогенизации, тепловой обработки, охлаждения при производстве молочной продукции. Контроль качества закваски и молокосвертывающих ферментов при производстве кисломолочных продуктов и сыров. Контроль заквашивания и сквашивания при производстве кисломолочных продуктов и сыров. Контроль прессования и самопрессования при производстве творога и сыров. Контроль эффективности термообработкимолока и молочных продуктов. Контроль промышленной стерильности при производстве стерилизованных молочных продуктов. Контроль взбитости, фризирования смеси, закаливания и выпечки вафельной продукции при производстве мороженого. Контроль технологических процессов при производстве сливочного масла методом сбивания. Контроль технологических процессов при производстве сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок. Критические точки при производстве молока и молочных продуктов. Контроль упаковывания, маркирования и хранения молочных продуктов. Контроль параметров производства казеина и казеинатов. Контроль параметров производства молочного сахара. Требования, предъявляемые к производству молочных продуктов для детского питания.</p>
4	<p>Раздел 4. Контроль качества готовой молочной продукции (выходной контроль)</p>	<p>Общие требования к проведению выходного контроля. Органолептические и физико-химические показатели, используемые для контроля качества готовой молочной продукции. Требования действующей нормативно-технической документации к органолептическим и физико-химическим показателям питьевого молока и сливок, кисломолочных продуктов, сыров, сливочного масла, топленого масла, молочных консервов и молочных продуктов для детского питания, мороженого, казеина и казеинатов, молочного сахара. Порядок и метод отбора проб готовой молочной продукции для исследования на соответствие требованиям нормативно-технической документации. Средства отбора проб. Стадии сенсорной оценки готовой молочной продукции. Требования, предъявляемые к дегустаторам. Порядок подачи образцов готовой продукции на дегустацию. Периодичность проведения контроля органолептических и физико-химических показателей на готовую молочную продукцию. Оценка качества питьевого молока и сливок. Оценка качества кисломолочных продуктов. Бальная оценка качества сыров и</p>

		сливочного масла. Химические методы исследования качества сыров и сливочного масла. Оценка качества молочных консервов и мороженого. Оценка качества казеина и казеинатов. Оценка качества молочного сахара. Пороки готовой молочной продукции, причины их возникновения и меры по их устранению.
	Раздел 5. Контроль режимов, качества мойки и дезинфекции тары и оборудования	Виды моющих и дезинфицирующих средств, применяемых в производстве молочных продуктов. Их характеристика. Порядок приготовления моющих и дезинфицирующих растворов. Порядок применения. Контроль режимов и качества санитарной обработки оборудования и тары. Техника безопасности при работе с моющими и дезинфицирующими средствами.
5	Раздел 6. Контроль приема и убоя скота, птицы, кроликов	Цель контроля при приеме и убое животных. Основные условия приема и предубойной подготовки животных и птицы, поступающих на перерабатывающие предприятия. Условия и требования к транспортированию и сдаче убойных животных. Порядок приема скота, птицы, кроликов по живой массе и упитанности. Методы определения упитанности скота, птицы, кроликов. Способы и условия содержания убойных животных. Понятие голодной выдержки, ее значение и режимы. Способы убоя скота, птицы и кроликов. Контроль технологических процессов первичной переработки скота, птицы, кроликов. Оглушение животных (крупный рогатый скот и свиньи). Основные методы оглушения. Средства оглушения. Значение обескровливания. Техника обескровливания. Съём шкур. Особенности съёмки шкур с туш мелкого рогатого скота. Удаление оперения. Воскование. Извлечение из туш внутренних органов. Разделение туш на полутуши (крупный рогатый скот и свиньи). Оценка качества мяса сельскохозяйственных животных. Клеймение и взвешивание туш. Обработка туш мелкого рогатого скота. Обработка туш свиней. Способы обработки туш свиней (без съёмки шкуры, со съёмкой, метод крупонирования). Перечень операций, подлежащих контролю в цехе убоя скота и разделки туш.
	Раздел 7. Контроль сбора, обработки и консервирования эндокринно-ферментного сырь	Виды эндокринно-ферментного сырья. Их характеристика. Контроль сбора и первичной обработки эндокринно-ферментного сырья. Порядок отбора сырья. Очистка. Способы и режимы консервирования сырья.
	Раздел 8. Контроль технологического процесса получения крови. Оценка качества крови и продуктов ее переработки	Состав и свойства крови. Виды и характеристика крови в зависимости от технологии получения. Контроль за соблюдением условий и режимных параметров сбора и переработки крови. Способы консервирования крови и типы консервантов. Условия хранения сухих кровепродуктов. Ассортимент и характеристика продукции, вырабатываемой из крови.

		Требования нормативно-технической документации к кровепродуктам. Определение качества крови и продуктов ее переработки. Органолептическая оценка. Определение содержания влаги, жира и растворимых веществ. Определение клеобразования.
6	Раздел 9. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки мясopодуKтов (промежуточный контроль)	Виды холодильной обработки мясного сыpья, классификация мяса по термическому состоянию. Контроль приема и подготовки сыpья для изготовления мясopодуKтов (колбасных изделий, копченостей, полуфабриKатов, консервов и быстрозамороженных мясных готовых блюд). Контроль качества обвалки и жиловки мяса. Роль обвалки и жиловки. Техника и виды обвалки. Посол мяса, способы и техника посола. Особенности посола мяса для производства сырокопченых колбас. Измельчение шпика и приготовление фарша. Составление фарша для различных видов колбас. Контроль шприцевания фарша и вязки батонов. Роль осадки и ее режимы. Цель и виды тепловой обработки. Режимы обжарки и варки колбасных изделий. Контроль температуры при тепловой обработке. Горячее и холодное копчение. Цель и режимы сушки. Влияние использования бактериальных культур на длительность технологических операций производства колбасных изделий (осадку, копчение и сушку). Контроль технологических операций по изготовлению ливерных колбас. Контроль технологических процессов по производству полуфабриKатов, фасованного мяса и субпродуктов. Степень измельчения сыpья. Дозирование входящих в рецептуру компонентов. Последовательность поступления компонентов в мешалку. Продолжительность процесса перемешивания и равномерность распределения ингредиентов. Контроль массы и формы полуфабриKатов. Контроль температурно-влажностного режима при хранении продукции. Контроль технологических операций по производству быстрозамороженных мясных готовых блюд. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки мясных консервов. Подготовка сыpья и тары. Фасование и закатка. Методы определения герметичности банок. Стерилизация консервов, как санитарный режим производства. Условия и сроки хранения стерилизованных консервов.
7	Раздел 10. Контроль качества готовой мясopодуKции	Влияние технологических факторов на качество готовых изделий. Оценка качества колбасных изделий и копченостей. Порядок органолептической оценки колбасных изделий и копченостей. Бальная оценка колбасных изделий. Химическое исследование колбасных изделий (определение поваренной соли, воды и нитритов). Возможные дефекты колбасных изделий и копченостей, причины их возникновения и меры предотвращения. Направление использования

		бракованной продукции. Порядок оценки качества натуральных мясных полуфабрикатов и полуфабрикатов в тесте. Оценка качества рубленых полуфабрикатов в сыром и приготовленном виде. Органолептическая оценка и дегустация. Химическое исследование качества полуфабрикатов (содержание влаги, соли, жира и муки). Виды порчи колбасных изделий, копченостей и полуфабрикатов, причины их возникновения. Оценка качества баночных консервов. Органолептическая оценка. Химическое исследование (определение содержания поваренной соли, нитрита натрия, олова и свинца). Дефекты консервов, причины их возникновения и меры предотвращения.
	Раздел 11. Контроль технологического процесса получения шкур и оценка их качества	Основные требования к шкурам, поступающим на консервирование. Контроль обработки шкур. Обрядка шкур. Основные способы консервирования шкур. Факторы, влияющие на процесс консервирования и качество шкур, передаваемых на кожевенные предприятия. Контроль правильности приготовления посолочной смеси и тузлучного раствора. Состав посолочной смеси при разных методах консервирования. Режим и условия консервирования шкур. Режим и параметры тузлукования. Определение качества консервированных шкур. Определение массы и площади поверхности шкур. Органолептическая оценка. Определение усола шкур.
	Раздел 12. Контроль производственного процесса пищевых животных жиров и оценка их качества	Виды и характеристика сырья для выработки пищевых животных жиров. Виды и сортность пищевых животных жиров. Технологический процесс производства пищевых животных жиров. Способы извлечения жира из жировой ткани. Сущность процесса извлечения жира методом выплавки, гидромеханический метод и экстракция. Контроль производства. Определение качества пищевых жиров. Органолептическая оценка (вкус, запах, консистенция, цвет, прозрачность). Химический анализ пищевых жиров (температура плавления, массовая доля влаги, кислотное число). Дефекты топленых животных жиров и причины их возникновения.
	Раздел 13. Контроль производственного процесса яйцепродуктов и оценка их качества	Требования к качеству пищевых яиц. Дефекты пищевых яиц. Требования к качеству мороженых яйцепродуктов. Требования к качеству сухих яйцепродуктов. Контроль производства мороженого меланжа и сухого яичного порошка по основным стадиям технологического процесса. Санитарная обработка скорлупы яиц. Получение яичной массы, ее фильтрование. Пастеризация яичной массы, ее режимы. Расфасовка меланжа. Режимы замораживания. Сушка яичной массы, ее режимы. Режимы хранения яйцепродуктов. Определение качества мороженых яйцепродуктов (определение цвета, консистенции, вку-

		са и запаха, наличие посторонних примесей). Определение качества сухих яйцепродуктов (определение цвета, структуры, вкуса и запаха). Требования нормативно-технической документации к качеству яиц, сухих и мороженных яйцепродуктов.
8	Раздел 14. Контроль качества вспомогательных материалов (упаковочные материалы, этикетки, моющие и дезинфицирующие средства)	Виды упаковочных материалов и этикеток, их характеристика. Основные требования безопасности, предъявляемые к упаковочным материалам и этикеткам. Виды моющих и дезинфицирующих средств, применяемых в производстве мясных продуктов. Их характеристика. Способы приготовления. Порядок применения. Контроль режимов и качество мойки оборудования.
9	Раздел 15. Стандартизация и подтверждение соответствия мясных и молочных продуктов как важнейшее средство повышения их качества	Основы стандартизации и подтверждения соответствия мясных и молочных продуктов. Сущность стандартизации и подтверждения соответствия. Цели, принципы и задачи стандартизации и подтверждения соответствия. Этапы проведения стандартизации продуктов животноводства. Виды подтверждения соответствия (обязательное подтверждение соответствия, декларирование соответствия и добровольное подтверждение соответствия). Схемы обязательного подтверждения соответствия. Схемы декларирования соответствия. Этапы проведения подтверждения соответствия.

6. Методические рекомендации для проведения текущего контроля успеваемости/промежуточной аттестации по дисциплине

Текущий контроль успеваемости в рамках дисциплины проводится с целью определения степени освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

Текущий контроль успеваемости обучающийся проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний на аудиторных и внеаудиторных занятиях в ходе выполнения самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме сдачи **зачета и зачета с оценкой**.

Зачет и зачет с оценкой сдается согласно расписанию и служит формой проверки учебных достижений обучающихся по всей программе учебной дисциплины и преследуют цель оценить учебные достижения за период изучения дисциплины.

ФОМ для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации представлены в составе ОПОП.

7. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины, в том числе для самостоятельной работы обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо ознакомиться с настоящей программой и внимательно изучить перечень знаний, умений, владений и компетенций, которые она формирует (см. п.3).

Для освоения дисциплины необходимо:

- посещение лекционных занятий, конспектирование лекций, изучение соответствующих разделов, глав, параграфов рекомендованных преподавателем учебников (см. список основной литературы в п.9 настоящей программы);

- своевременная подготовка к лабораторным занятиям и активное участие в них;
- систематическая самостоятельная работа.

От обучающихся требуется регулярное посещение лекционных занятий, на которых они получают необходимый теоретический минимум. Лекционные занятия формируют представление о взаимосвязи изучаемых разделов и тем дисциплины, ее междисциплинарных связях, культурном значении. На лекциях вводится терминологический минимум, рассматриваются основные элементы содержания изучаемых тем, объясняется значимость изучаемого материала для будущей профессиональной деятельности, общественной и частной жизни, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению дисциплины. Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийных презентаций, что активизирует зрительную память обучающихся. Конспектирование лекций является обязательным. Конспект может быть полным или содержать реферативную запись рассматриваемых вопросов и выводы по каждому из них. Допускается составление опорных конспектов, отражающих лишь ключевые позиции рассматриваемого теоретического материала. Наличие конспекта обязательно, объем конспекта определяется самим обучающимся.

Логическим продолжением аудиторных занятий является внеаудиторная самостоятельная работа, которая составляет значительную часть учебной работы по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *планами лабораторных занятий и методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*, разработанными автором настоящей программы (в форме методических указаний и практикумов).

Готовясь к занятиям, следует ознакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций. Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/не владения знаниями, умениями, навыками и компетенциями.

Затем необходимо прочесть перечень выносимых на лабораторное занятие основных вопросов (в том числе вопросы для обсуждения), по указанной в плане учебной литературе изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум.

Если в плане занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Выполнение таких заданий считается творческой работой и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине позволят обучающемуся правильно организовать режим своей учебной деятельности, распределить время. Ознакомление с вводными разделами методических рекомендаций будет полезно для общего понимания цели, задач, форм и содержания самостоятельной работы.

8. Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1	Windows 7	лицензия
2	Windows XP	лицензия
3	Paint.NET	свободное ПО
4	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
5	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+"	свободное ПО для обучающихся

6	Microsoft office 2007	лицензия
7	Acrobat Reader DC	свободное ПО
8	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Миколайчик И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 284 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/123681> . — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный.

2. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / Н. Ю. Сарбатова, О. В. Сычева, Е. А. Скорбина, П. И. Черноусов. — Ставрополь : СтГАУ, 2007. — 116 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/5725> . — ISBN 5-9596-0396-9. — Текст : электронный.

б) дополнительная литература

1. Морозова Н. И. Лабораторный практикум по технологии молока и молочных продуктов : учебное пособие / Н. И. Морозова, Ф. А. Мусаев. — Рязань : РГАТУ, 2015. — 189 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/137449>. — ISBN 978-5-98660-233-2. — Текст : электронный.

2. Ордина Н. Б. Технохимический контроль и учет в молочной промышленности / Н. Б. Ордина. — Белгород : БелГАУ им. В. Я. Горина, 2016. — 94 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123442> . — Текст : электронный.

3. Смоленкова О. В. Стандартизация, сертификация и технохимический контроль мясной продукции : учебное пособие / О. В. Смоленкова. — Курск : Курская ГСХА.- 2008.- 128 с. - Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА.- Текст : электронный.

4. Смоленкова О. В. Стандартизация, сертификация и технохимический контроль молочной продукции : учебное пособие / О. В. Смоленкова. — Курск : Курская ГСХА, 2008. — 145 с. — Режим доступа: Локальная сеть, электронный каталог Курской ГСХА.- Текст : электронный.

в) Интернет-ресурсы:

• АНО «Российская система качества» : сайт. — URL: <https://roskachestvo.gov.ru> . — Текст : электронный.

• Молочная промышленность: журнал : сайт. — URL:<http://moloprom.ru>. — Текст : электронный.

• Мясная индустрия: журнал : сайт. — URL: <http://meatind.ru> . — Текст : электронный.

• Мясные технологии: журнал : сайт. — URL: <http://www.meatbranch.com> . — Текст : электронный.

• ООО Издательский дом «Сфера» (мясная промышленность, молочная промышленность) : сайт.— URL: <http://sfera.fm> . — Текст : электронный.

• Переработка молока: журнал : сайт. — URL:<http://www.milkbranch.ru>. — Текст : электронный.

г) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека LIBRARY.RU : сайт.— URL:<https://www.elibrary.ru>.—Текст : электронный.

2. Библиотека ГОСТов и нормативных документов : сайт.—URL:<http://libgost.ru>.—Текст : электронный.

3. Министерство сельского хозяйства РФ : сайт.–URL:<http://www.mcx.ru>.–Текст : электронный.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-340	<p><i>Основное оборудование:</i> парты – 43 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., доска – 1 шт., трибуна – 1 шт.</p> <p><i>Переносное оборудование:</i> ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт..</p>
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Г-4	<p><i>Основное оборудование:</i> столы – 13 шт., стулья – 26 шт., экран настенный – 1 шт., волчок КТ LM-82 – 1 шт., гидравлический шприц КТ-MR15 – 1 шт., камера термодымовая КТД-50 – 1 шт., куттер – 1 шт., лотки – 1 шт., микроскоп МБС-9 – 1 шт., муляжи колбасы – 10 шт., ножи – 3 шт., спиртовка лабораторная – 2 шт., стенды 3 шт., стол производственный пристенный СРП-1 – 1 шт., стол разделочный пристенный СРП – 1 шт., холодильник «Стинол» – 1 шт., электроплита SEVE-1031 – 2 шт., маслобойка электрическая бытовая МЭБ-11/45 – 1 шт., гидроагрегат-сепаратор (СМЦ80) – 1 шт., мини-сыроварка-пастеризатор – 1 шт., шприц-наполнитель для колбас – 1 шт., Центрифуга-«Орбита» - 1 шт., анализатор молока «Соматос – мини»-1 шт., микроскоп Р-1 -1 шт., ЭЛВИЗ-2с -1 шт., микроскоп Микромед Р-1-1 шт., трихинеллоскоп ПТ-101-1 шт., термостат-редуктазник лабораторный ЛТР-24-1 шт., вискозимитрический анализатор соматических клеток в молоке «Соматос-мини»-1 шт., анализатор молока с поверкой экспресс-стандарт-1 шт.</p> <p><i>Переносное оборудование:</i> мультимедийный проектор – 1 шт., ноутбук с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения – 1 шт.</p>
3	Помещение для самостоятельной работы Г-224 с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии	<p><i>Основное оборудование:</i> персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в интернет -12 шт., столы - 14 шт., стулья -31 шт., доска</p>

4	Помещение для самостоятельной работы библиотека с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду академии	<i>Основное оборудование:</i> персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и выходом в Интернет – 12 шт., столы – 12 шт., стулья – 12 шт.
---	--	---

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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).