

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович
Должность: ВРИО ректора
Дата подписания: 16.12.2021 16:17:30
Уникальный программный идентификатор:
0951da30105058541c602bee0584732857ac618c

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной
продукции**

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол № 8
от «27» августа 2018 г.

**Рабочая программа
дисциплины «Технохимический контроль мясных
и молочных продуктов»**

Направление подготовки: *35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции,*
*профиль «Технология производства, хранения и переработки продукции
животноводства»*

Факультет: агротехнологический

Форма обучения: очная

Рабочая программа составлена на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата) утверждено приказом Министерства образования и науки РФ от 12 ноября 2015 г. №1330;

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04. 2017г. № 301

Автор-составитель – к.б.н., Смоленкова Ольга Викторовна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Протокол № 12 от «18» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой



М.Г. Асадова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агротехнологического факультета
Протокол № 7 от «22 июня 2018 г.

Председатель методической комиссии



О.В. Никитина

**Лист рассмотрения/пересмотра
программы учебной дисциплины**

Программа рассмотрена и одобрена на 2018-2019 учебный год.
Протокол № 12 заседания кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции от «18» июня 2018 г

Заведующий кафедрой



М.Г. Асадова

1. Цель и задачи 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 продуктов на предприятиях молочной и мясной промышленности, а также изучение обучающимся требований, средств и методов контроля производства продуктов животноводства для квалифицированного участия специалиста в управлении качеством продуктов и их конкурентоспособности.

Задачи дисциплины:

- 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 образовательной программы

Дисциплина «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» относится к дисциплинам по выбору учебного плана программы бакалавриата по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, изучается на 4-м курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» участвует в формировании профессиональной компетенции ПК-7.

В формировании компетенции ПК-7 дисциплина участвует на завершающем этапе и обеспечивает ее освоение на продвинутом уровне.

Входные знания, умения и компетенции обучающегося, необходимые для изучения данной дисциплины, предполагают освоение им учебных курсов таких дисциплин, как: Химия неорганическая и аналитическая, Информационные технологии, Безопасность жизнедеятельности, Товароведение продукции животноводства, Оборудование перерабатывающих производств, Биохимия с.-х. продукции, Микробиология пищевых продуктов, Методы анализа и оценки сырья животного происхождения, Технология хранения и переработки продукции животноводства.

Знания, умения и компетенции, полученные при изучении дисциплины «Технология хранения и переработки продукции животноводства» способствуют освоению параллельно изучаемых дисциплин: Безопасность пищевого сырья и продуктов питания, Технология переработки и хранения мяса и мясных продуктов, Технология переработки молока и молочных продуктов, Стандартизация и экспертиза продукции животноводства.

Осваивая дисциплину, обучающиеся приобретают навыки синтеза имеющихся знаний, их анализа и творческого применения, как в рамках изучения других смежных дисциплин, так и в реальных жизненных условиях. Таким образом, происходит частичная социальная и профессиональная адаптация обучающихся.

Дисциплина принимает непосредственное участие в профессиональной подготовке обучающихся. Технохимический контроль мясных и молочных продуктов способствует росту профессиональной этики и культуры обучающихся, так как своими средствами стимулируют гармоничное профессиональное развитие личности, и реализацию производственных знаний, владений и умений.

Технохимический контроль мясных и молочных продуктов, как дисциплина, являясь комплексной, позволяет обучающимся приобретать систематические знания, избегая бессистемности, что в свою очередь мотивирует в будущем обучающихся к осознанному подходу в изучении специальных технологических курсов, как направления подготовки бакалавров, так и магистров.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые у обучающихся

В результате изучения дисциплины «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» обучающиеся должны

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 качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- методы оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;
- санитарные требования к технологии производства на перерабатывающих предприятиях;
- принципы организации технохимического контроля на предприятии по переработке молока и мяса;
- схемы технохимического 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;

- определять качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;

- принимать предупреждающие и корректирующие меры, направленные на повышение качества и безопасности сельскохозяйственной продукции;

- 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 определения качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

При изучении дисциплины «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» у обучающихся формируются следующие **компетенции**:

ПК-7 – готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы.

4 Объем дисциплины в ЗЕТ/часах по видам учебной работы

Очная форма

№п/п	Виды учебной работы	Объем всего, часов
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)	32
1.1	Лекции	10
1.2	Практические занятия	-
1.3	Лабораторные занятия	22
2	Самостоятельная работа обучающихся	76
3	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации):	-
3.1	Курсовая работа	-
3.2	Зачет	7 семестр
3.3	Экзамен	-
	ВСЕГО час.	108
	ВСЕГО ЗЕТ	3

5 Тематический план

Очная форма

№	Наименование разделов	Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					Самостоятельная работа
			всего	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	контроль самостоятельной работы	
1.	Раздел I. Понятие и организация техноконтроля на перерабатывающих предприятиях	6	2	2	-	-	-	4
2.	Раздел II. Контроль качества сырья и вспомогательных материалов при приемке на молокоперерабатывающие предприятия (входной контроль)	14	8	2	-	6	-	6
3.	Раздел III. Контроль технологических процессов производства молочных продуктов (промежуточный контроль)	14	2	2	-	-	-	12
4.	Раздел IV. Контроль качества готовой молочной продукции (выходной контроль)	16	6	-	-	6	-	10
5.	Раздел V. Контроль приема и первичной переработки скота, птицы, кроликов	14	4	2	-	2	-	10
6.	Раздел VI. Контроль технологических процессов производства мясопродуктов (промежуточный контроль)	14	2	2	-	-	-	12
7.	Раздел VII. Контроль качества готовой мясопродукции	16	6	-	-	6	-	10
8.	Раздел VIII. Контроль качества вспомогательных материалов (упаковочные материалы, этикетки, моющие и дезинфицирующие средства)	6	-	-	-	-	-	6

9.	Раздел IX. Стандартизация и подтверждение соответствия мясных и молочных продуктов как важнейшее средство повышения их качества	8	2	-	-	2	-	6
Итого за 7 семестр		108	32	10	-	22	-	76
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аттестационные испытания промежуточной аттестации)		Зачет						
Всего за 7 семестр		108						

6 Содержание дисциплины

Раздел I. Понятие и организация технохимического контроля на перерабатывающих предприятиях. Понятие технохимического контроля производства молочных и мясных продуктов. Цель и задачи технохимического контроля. Методы технохимического контроля. Основные его виды и этапы. Методы осуществления технохимического контроля (органолептические, физико-химические, технические, расчётные). Основопологающие документы, устанавливающие единую систему технохимического контроля. Виды технохимического контроля (входной, промежуточный и выходной). Организация технохимической лаборатории, её устройство и оснащение. Функции технохимической лаборатории.

Раздел II. 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 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.

Раздел III. Контроль технологических процессов производства молочных продуктов (промежуточный контроль). Контроль параметров технологических процессов производства цельномолочной продукции (молоко и

сливки питьевые, кисломолочные продукты). Контроль нормализации, гомогенизации, тепловой обработки, охлаждения при производстве цельномолочных продуктов. 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 термообработки молока 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.

Раздел IV. Контроль качества готовой молочной продукции (выходной контроль). 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, масла, молочных консервов, мороженого. 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 сливочного масла. Химические методы исследования качества сыров и сливочного масла. Оценка качества молочных консервов и мороженого. Пороки готовой молочной продукции, причины их возникновения и меры по их устранению.

Раздел V. Контроль приема и первичной переработки скота, птицы, кроликов. Цель контроля при приеме и первичной переработке 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 ро-

гатый 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 съемки шкуры, со съемкой, метод крупонирования). Перечень операций, подлежащих контролю в цехе убоя скота и разделки туш.

Раздел VI. Контроль технологических процессов производства мясопродуктов (промежуточный контроль). Виды холодильной обработки мясного сырья, классификация мяса по термическому состоянию. Контроль приема и подготовки сырья для изготовления мясопродуктов (колбасных изделий, копченостей, полуфабрикатов, консервов и быстрозамороженных мясных готовых блюд). Контроль качества обвалки и жиловки мяса. 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. Контроль технологических процессов по производству полуфабрикатов. Степень измельчения сырья. Дозирование входящих в рецептуру компонентов. Последовательность поступления компонентов в мешалку. Продолжительность процесса перемешивания и равномерность распределения ингредиентов. Контроль массы и формы полуфабрикатов. Контроль температурно-влажностного режима при хранении продукции. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки мясных консервов. Подготовка сырья и тары. Фасование и закатка. Методы определения герметичности банок. Стерилизация консервов, как санитарный режим производства. Условия и сроки хранения стерилизованных консервов.

Раздел VII. Контроль качества готовой мясопродукции. Оценка качества 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. Оценка качества 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 VIII. 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 и молочных продуктов. Их характеристика. Способы приготовления. Порядок применения. Контроль режимов и качество мойки оборудования.

Раздел IX. 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.

7. Образовательные технологии, используемые при реализации программы

При реализации настоящей программы используются традиционная объяснительно-иллюстративная технология с использованием чтения лекций и проведения лабораторных занятий, так и инновационные технологии:

- проблемно-поисковые (решение практико-ориентированных заданий);
- информационные (на лекционных занятиях используются мультимедийные презентации, выполненные в программе POWER POINT, работа с информационной справочно-правовой системой «КонсультантПлюс»).

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

<i>Компетенции</i>	<i>Этапы/уровни формирования компетенций по дисциплинам</i>		
	<i>Начальный этап/Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/Продвинутый уровень</i>
ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с	Химия: неорганическая и аналитическая Химия: органическая и физколлоидная Микробиология Химия пищи	Микробиология пищевых продуктов Биохимия с.-х. продукции Безопасность пищевого сырья и продуктов питания Основы науч-	Стандартизация и сертификация с.-х. продукции Гигиена предприятий по производству продукции животноводства Гигиена предприятий по переработке продукции животноводства Стандартизация и экспертиза продукции животноводства

<p>требованиями нормативной и законода- тельной базы</p>		<p>ных исследова- ний Методы анали- за и оценки сы- рья животного происхождения</p>	<p>Технохимический кон- троль мясных и молоч- ных продуктов Производственная техно- логическая Производственная пред- дипломная Подготовка и защита ВКР</p>
--	--	---	--

8.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

8.2.1 Освоение дисциплины

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Техническое и технологическое мышление	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативной и законодательной базы, используемую для оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья; - основных требований нормативной документации, регламентирующей показатели качества сырья; - основных понятий по стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции; - факторов, влияющих на качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - методов оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - санитарных требований 			Уверенно владеет техническими вопросами, связанными с производством, и современными производственными технологиями, в том числе инновационными. Способен критически оценивать производственные технологии и выбирать наиболее эффективные и безопасные, планировать и реализовывать технологии производства, хране-

		<p>к технологии производства на перерабатывающих предприятиях;</p> <ul style="list-style-type: none">- принципов организации теххимического контроля на предприятии по переработке молока и мяса;- схем теххимического контроля производства мясных и молочных продуктов как эффективного средства уменьшения брака продукции и снижения потерь сырья. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать знания о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы;- отбирать пробы продукции для оценки качества и безопасности;- определять качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки;- принимать предупреждающие и корректирующие			<p>ния и переработки сельскохозяйственной продукции. Свободно владеет и может правильно принять решение по вопросам охраны труда и безопасности жизнедеятельности</p>
--	--	---	--	--	---

		<p>щие меры, направленные на повышение качества и безопасности сельскохозяйственной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none">- производить качественную и безопасную сельскохозяйственную продукцию. <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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 определения качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.			
--	--	---	--	--	--

8.3 Шкала оценивания результатов обучения по дисциплине и формируемых компетенций

При проведении зачета

<i>Оценка</i>	<i>Результаты обучения (знания, умения, владения)</i>	<i>Результаты освоения образовательной про- граммы (компетен- ции)</i>
<i>«Зачтено»</i>	Обучающийся демонстрирует 100-55% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения по дисциплине, указанным в таблице п.8.2.1; способен применять их в типовых ситуациях.	У обучающегося сформирована компетенция ПК-7 на продвинутом уровне.
<i>«Незачтено»</i>	Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 55%) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает указанными в таблице п.8.2.1 умениями и владениями.	У обучающегося не сформирована на достаточном уровне компетенция ПК-7 на продвинутом уровне.

8.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Формы контрольных заданий для зачета</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ПК-7- готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	Техническое и технологическое мышление	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативной и законодательной базы, используемую для оценки качества и безопасности сельскохозяйственного сырья; - основных требований нормативной документации, регламентирующей показатели качества сырья; - основных понятий по стандартизации и сертификации сельскохозяйственной продукции; - факторов, влияющих на качество сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - методов оценки качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; 			Устное собеседование по вопросам зачета

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Формы контрольных заданий для зачета</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
		<p>ки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - санитарных требований к технологии производства на перерабатывающих предприятиях; - принципов организации теххимического контроля на предприятии по переработке молока и мяса; - схем теххимического контроля производства мясных и молочных продуктов как эффективного средства уменьшения брака продукции и снижения потерь сырья. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знания о качестве и безопасности сельскохозяйственного сырья в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы; - отбирать пробы продукции для оценки ка- 			<p>Решение практико-ориентированных заданий.</p>

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Формы контрольных заданий для зачета</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
		<p>чества и безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки; - принимать предупреждающие и корректирующие меры, направленные на повышение качества и безопасности сельскохозяйственной продукции; - производить качественную и безопасную сельскохозяйственную продукцию. <p>Владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уровнем знаний нормативной и законодательной базы для производства качественной и безопасной сельскохозяйственной продукции; - методами отбора проб и подготовки образцов для лаборатор- 			<p>Решение практико-ориентированных заданий.</p>

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по дисциплине (знания, умения, владения)</i>	<i>Формы контрольных заданий для зачета</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
		ного анализа; - базовыми знаниями о санитарии и гигиене на перерабатывающих предприятиях; - методами определения качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.			

Типовые (примерные) задания (ПК-7)

Зачет, 7 семестр

Вопросы к зачету (оценка знаний)

1. Цель, задачи и методы технохимического контроля производства мясных и молочных продуктов.
2. Основные виды и этапы технохимического контроля производства мясных и молочных продуктов.
3. Требования к молоку, сливкам и вторичным продуктам переработки молока как сырью для молочной промышленности.
4. Порядок приемки молока на предприятии.
5. Контроль механической и тепловой обработки молочного сырья при производстве молока и молочных продуктов.

Типовые (примерные) практико-ориентированные задания (оценка умений, владений):

1. На молокоперерабатывающее предприятие ОАО «Курское поле» поступила партия молока. При оценке его качества установили, что молоко-сырье имеет плотность 1026 кг/м^3 , кислотность $21,5 \text{ }^\circ\text{T}$, группу чистоты – III. Какие ваши действия о дальнейшем производственном направлении поступившего молока.
2. Вы работаете технологом на ООО «Молоко». В вашу смену была произведена партия сливочного масла. При оценке его качества был установлен металлический привкус. Какие будут ваши действия по установлению причины выявленного порока и меры по возможному устранению.
3. Вы, работая на мясоперерабатывающем предприятии «Дубки», принимаете участие в маркировке изготовленных консервов. Как вы будете маркировать консервы с ассортиментным номером 183, выработанные предприятием-изготовителем номер 151 мясной промышленности в первую смену 5 декабря 2012 г?

8.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за дисциплиной «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов», осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра и организуется с помощью оценочных средств, формы которых представлены в планах лабораторных занятий.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета на 4 курсе в 7-м семестре, который предполагает ответ обучающегося на 1 вопрос и решение 1-ого практико-ориентированного задания. Зачёт проводится в установленном расписанием время. Оценка выставляется в соответствии со шкалой, приведенной в пункте 8.3.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Цель, задачи и методы технохимического контроля производства мясных и молочных продуктов.
2. Основные виды и этапы технохимического контроля производства мясных и молочных продуктов.
3. Требования к молоку, сливкам и вторичным продуктам переработки молока как сырью для молочной промышленности.
4. Порядок приемки молока на предприятии.
5. Контроль механической и тепловой обработки молочного сырья при производстве молока и молочных продуктов.
6. Контроль при производстве кисломолочных продуктов.
7. Контроль при производстве сыров.
8. Контроль при производстве мороженого.
9. Контроль при производстве сливочного масла.
10. Общие требования к проведению выходного контроля.
11. Контроль приема и предубойной подготовки животных и птицы, поступающих на перерабатывающие предприятия.
12. Контроль технологических процессов первичной переработки скота, птицы, кроликов.
13. Контроль приема и подготовки сырья для изготовления мясопродуктов.
14. Контроль технологических операций по изготовлению колбасных изделий.
15. Контроль технологических процессов по производству полуфабрикатов.
16. Контроль технологических операций по производству мясных консервов.
17. Основные требования безопасности, предъявляемые к упаковочным материалам и этикеткам.
18. Контроль режимов и качество мойки оборудования.
19. Этапы проведения стандартизации продуктов животноводства.
20. Этапы проведения подтверждения соответствия.
21. Оценка качества поступающего молочного сырья.
22. Оценка качества питьевого молока и сливок.
23. Оценка качества кисломолочных продуктов.
24. Оценка качества сыров.
25. Оценка качества сливочного масла.
26. Оценка качества молочных консервов.
27. Оценка качества мороженого.

28. Оценка качества мяса сельскохозяйственных животных.
29. Оценка качества колбасных изделий.
30. Оценка качества мясных консервов.

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные учебники и учебные пособия

1. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки: учеб.- метод. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Ю. Сарбатова [и др.]. — Ставрополь: СтГАУ, 2007. — 116 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5725>

Дополнительная литература

1. Журавская, Н. К. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов: учеб. для сред. спец. учеб. заведений / Н. К. Журавская, Б. Е. Гутник, Н. А. Журавская. - Москва: Колос, 2001. - 176 с. с ил.
2. Смоленкова О.В. Стандартизация, сертификация и технохимический контроль молочной продукции [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.В. Смоленкова. - Курск: Курская ГСХА, 2008. - Режим доступа: Локальная сеть. Электронный каталог.

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1.Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.mcx.ru>
- 2.Официальный сайт справочно-правовой системы «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Официальный сайт АНО «Российская система качества» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://roskachestvo.gov.ru>
4. Официальный сайт журнала «Переработка молока» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.milkbranch.ru>
5. Официальный сайт журнала «Молочная промышленность» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://moloprom.ru>
6. Официальный сайт журнала «Животноводство России» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.zzr.ru>
7. Официальный сайт журнала «Пищевая промышленность» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.foodprom.ru>
8. Официальный сайт библиотеки ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://libgost.ru>
9. Официальный сайт журнала «Мясная индустрия» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://meatind.ru>
10. Официальный сайт журнала «Мясные технологии» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.meatbranch.com>

11. Официальный сайт ООО Издательский дом «Сфера» (мясная промышленность, молочная промышленность) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://sfera.fm>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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, что способствует повышению внутренней мотивации обучающихся к изучению теххимического контроля мясных и молочных продуктов.

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 обучающегося по изучению дисциплины и овладению компетенциями. С целью правильной ее организации и повышения эффективности обучающимся рекомендуется пользоваться *методическими рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Теххимический контроль мясных и молочных продуктов»*, разработанными автором настоящей программы (выдаются обучающимся в электронной форме).

Готовясь к лабораторной работе, следует знакомиться с перечнем знаний, умений, владений и компетенций, приведенным к каждому занятию (необходимый план можно найти по номеру и названию темы). Это необходимо для того, чтобы, завершив подготовку, обучающийся мог провести самоконтроль для установления владения/невладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

При подготовке к лабораторному занятию обучающемуся необходимо изучить теоретический материал, освоить терминологический минимум (указан в глоссарии в каждом плане). Для овладения глоссарием рекомендуется провести самопроверку (устную или письменную).

Далее следует переходить к указанным в плане заданиям. Задания делятся на общие и индивидуальные. Общие задания являются обязательными для всех. Каждое из них нужно постараться выполнить. Индивидуальные задания выполняются полностью. Выполнение индивидуальных заданий гарантирует возможность более глубокого овладения знаниями, умениями, владениями и компетенциями.

Если в плане лабораторного занятия есть задания в тестовой форме, необходимо выполнить их письменно или устно. Также можно самому составить подобные задания по теме предстоящего занятия, для этого использовать не только закрытую форму вопросов, но и другие: открытую, на установление соответствия и/или порядка. Выполнение таких заданий считается творческой работой обучающегося и оценивается преподавателем отдельно от устного ответа.

Обязательными для выполнения всеми обучающимися являются практико-ориентированные задания, поскольку именно они дают возможность проверить, насколько полно обучающийся овладел компетенциями, закрепленными за дисциплиной. Для ответов на эти задачи может потребоваться чтение дополнительной литературы, которая указана в каждом плане. Также полезно обратиться к ресурсам сети «Интернет», справочно-информационной системе КонсультантПлюс (указываются для каждой темы). Поощряется самостоятельное составление подобных заданий для предстоящего занятия или предложение интересных проблемных ситуаций для разработки заданий. Эта работа также считается творческой и высоко оценивается преподавателем.

Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технохимический контроль мясных и молочных продуктов» позволяют 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.

В процессе изучения дисциплины следует заниматься самостоятельной работой по предлагаемым темам. Каждая выносимая на самостоятельное изучение тема в методических рекомендациях имеет следующую структуру:

- тема и количество часов, отводимых на ее изучение;

- перечень вопросов, выносимых на самостоятельное изучение;
- задания: общие и индивидуальные;
- вопросы для самопроверки;
- перечень форм контроля преподавателя;
- список литературы и других информационных источников для самостоятельного изучения.

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, не рассматриваются на лекциях и лабораторных занятиях. Изучение этих вопросов направлено на углубление и расширение знаний технoхимического контроля мясных и молочных продуктов и смежных с ней дисциплин.

Для изучения этих вопросов рекомендована учебная, нормативная и научная литература, работа с которой является важной частью самостоятельной работы. Эта работа способствует подготовке обучающегося к устным ответам на лабораторных занятиях, текущему тестированию, решению практико-ориентированных заданий, промежуточной аттестации и, в конечном итоге, овладению компетенциями, закрепленными за дисциплиной. В процессе изучения литературы рекомендуется делать записи, выписки, составлять тезисы, аннотации.

Предлагаемые задания направлены не только на запоминание самостоятельно изученного учебного материала, но и на развитие умений, владений и компетенций. Общие и индивидуальные задания выполняются в полном объеме. Цель индивидуальных заданий – заинтересовать обучающегося изучаемым материалом и стимулировать его к приобретению новых знаний, профессионально, социально и личностно значимых умений, владений и компетенций.

Комплексный подход к изучению дисциплины, обеспечиваемый лекционными и лабораторными занятиями, самостоятельной работой обучающихся, обеспечивает освоение указанных в п.3 настоящей программы знаний, умений, владений и компетенций.

Для подготовки к зачету обучающийся может воспользоваться соответствующим перечнем вопросов.

Успешное освоение всех видов деятельности позволит сформировать требуемые компетенции на достаточно высоком уровне.

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

- использование пакета Microsoft Office для чтения лекций с использованием слайд-презентаций, подготовки докладов и т.п.;
- использование справочной правовой системы КонсультантПлюс.

13 Требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

Для преподавания дисциплины на современном уровне необходимы:

- аудитория, оснащенная обучающими стендами;
- оборудованные рабочие места для проведения лабораторных занятий;
- оборудование: электронные лабораторные весы, водяная баня, центрифуга, плита, бюретка и др.;
- видеофильмы;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, ноутбук, экран.

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Планы лабораторных занятий по дисциплине.
2. Методические рекомендации по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплине.

15 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья, по их заявлению, предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставляются услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на зачете зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающемуся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записать под диктовку);

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию обучающегося зачет может проводиться в письменной форме;

- при необходимости обучающимся предоставляются услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

в) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию обучающегося зачет проводится в устной форме.