Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

УТВЕРЖДАЮ
проректор
по учебной работе
_____ А.М. Дигурова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технохимический контроль на предприятиях отрасли (продуктов животного происхождения)»

Направление подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Владикавказ 2017

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению *19.03.03 Продукты питания животного происхождения*, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г., N199, учебным планом подготовки бакалавра по направлению *19.03.03 Продукты питания животного происхождения*, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 27.04.2017 г. протокол № 11

Составитель: Ибрагимова Оксана Таймуразовна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания
(протокол № 8 от «19» июня 2017 г.)

Заведующий кафедрой _____Ибрагимова З.Р.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 10 от «30» июня 2017 г.)

Председатель_____Агаева Ф.А.

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4,0 зачетные единицы (144 часа).

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	4	-
Семестр	7	-
Лекции	36	-
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	36	-
Консультации	-	-
Итого аудиторных занятий	72	-
Самостоятельная работа	72	-
Курсовая работа	-	-
Форма контроля		
Экзамен	-	-
Зачет	зачет	-
Общее количество часов	144	-

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли (продуктов животного происхождения)» является формирование у студентов умений устанавливать связь между свойствами сырья, технологическими процессами и условиями производства, с одной стороны, и качеством готовой продукции с другой, а также на усвоение схем контроля и систем управления качеством продукции.

Задачи дисциплины: связаны с освоением основных положений по осуществлению технохимического контроля на производстве, а также с изучением показателей качества сырья и готовой продукции и систем управления качеством с целью уменьшения брака, потерь сырья, снижения себестоимости и повышения выхода готовых изделий и получения продукции высокого качества, конкурентоспособной на внутреннем и внешнем рынке.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Б1.В.12 Вариативная часть.

Дисциплина имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами ОПОП. Для изучения учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и владения навыками, формируемые предшествующими дисциплинами: «Химия» (ОК-7; ПК-26); «Органическая химия» (ОК-7; ПК-26); «Биология» (ОПК-2; ПК-9), «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных» (ОПК-3; ПК-9), «Безопасность жизнедеятельности» (ОК-9; ПК-2; ПК-21), «Введение в технологию продуктов животного происхождения» (ОПК-1; ПК-12), «Биохимия» (ОК-7; ПК-26), «Общая микробиология и микробиология» (ОПК-2; ПК-9), «Реология» (ОПК-3; ПК-5), «Методы исследования состава и свойств пищевых продуктов» (ПК-4; ПК-5), «Физическая и коллоидная химия» (ПК-4; ПК-5), «Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного происхождения» (ПК-1; ПК-4; ПК-5), «Пищевая биотехнология» (ОПК-2; ПК-1), «Метрология и стандартизация» (ОПК-3; ПК-4; ПК-8; ПК-17), «Процессы и аппараты пищевых производств» (ОПК-4; ПК-10), «Пищевая химия» (ПК-3; ПК-4; ПК-26), «Физико-химические основы и общие принципы переработки животного сырья» (ПК-11; ПК-20), «Технология мяса и мясных продуктов» (ПК-7; ПК-11; ПК-20; ПК-31), «Современные технологии продуктов животного происхождения» (ПК-10; ПК-11; ПК-20), «Безотходная технология переработки сырья животного происхождения» (ПК-10; ПК-11; ПК-20), «Переработка птицы и технология производства птицепродукции» (ПК-7; ПК-12).

Для освоения данной учебной дисциплины (УД) студент должен:

знать:

- основы правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-4);
- основы профессиональной деятельности (ОК-7);
- правила и основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);
- перечень мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания (ОПК-2);
- химические методы анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения (ОПК-3);
- правила по технике безопасности при эксплуатации технологического оборудования (ОПК-4);
- нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе процедуру контроля качества готовой продукции (ПК-1);
- метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области (ПК-4);
- входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции животного происхождения (ПК-5);
- нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции (ПК-7);
- виды нормативной и технической документации, технических регламентов (ПК-8);
- медико-биологические требования, санитарные нормы качества и безопасности сырья животного происхождения и продуктов из них (ПК-9);
- технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения (ПК-10);
- факторы технологического процесса производства продуктов питания животного происхождения (ПК-11);
- область и объекты профессиональной деятельности (ПК-12);
- организацию производственного учета и отчетности по утвержденным нормам; процедуры подтверждения соответствия (ПК-17);
- новейшие достижения техники и технологии в области производства продуктов питания из сырья животного происхождения (ПК-20);
- меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия (ПК-21);
- основные тенденции развития современных пищевых технологий (ПК-26);
- правила работы в химической и технологической лаборатории (ПК-26);
- методику работы с научной литературой, научно-технической и нормативной документацией (ПК-26);
- основы технологии производства продукции из сырья животного происхождения в соответствии с индивидуальным заданием (ПК-26);

уметь:

- использовать основы правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-4);
- самостоятельно получать знания (ОК-7);
- пользоваться методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);
- использовать химические методы анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения (ОПК-2);
- решать профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культур (ОПК-3);
- учитывать в профессиональной деятельности требования информационной безопасности (ОПК-4);

- разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции пищевого назначения (ПК-1);
- применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области (ПК-4);
- организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции животного происхождения (ПК-5);
- обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции (ПК-7);
- разрабатывать нормативную и техническую документацию, технические регламенты (ПК-8);
- использовать знания физико-химических основ и общих принципов переработки сырья животного происхождения в технологии производства мясных продуктов; грамотного применения сырья, пищевых добавок и улучшителей (ПК-9);
- осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов из сырья животного происхождения (ПК-10);
- организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения (ПК-11);
- выполнять работы по рабочим профессиям (ПК-12);
- выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия (ПК-17);
- осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов из сырья животного происхождения (ПК-20);
- принимать необходимые меры безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия (ПК-21);
- анализировать и обобщать данные научной литературы, технической и нормативной документации; производить сбор материала в соответствии с индивидуальным заданием (ПК-26);

владеть:

- навыками использования правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-4);
- способностью к самостоятельному образованию (ОК-7);
- правилами и методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9);
- навыками использования химических методов анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения (ОПК-2);
- навыками проведения контроля качества готовой продукции (ОПК-3);
- навыками эксплуатации технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности на пищевых предприятиях (ОПК-4);
- навыками использования нормативную и техническую документацию, регламенты и правила в производственном процессе (ПК-1);
- метрологическими принципами инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области (ПК-4);
- навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции животного происхождения (ПК-5);
- навыками обоснования норм расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции (ПК-7);
- навыками разработки нормативной и технической документации, технических регламентов (ПК-8);
- методами определения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья животного происхождения и продуктов из них (ПК-9);

- навыками создания (реорганизации) производственных участков пищевых предприятиях (ПК-10);
- навыками организации технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения (ПК-11);
- навыками работы по рабочим профессиям (ПК-12);
- навыками работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия (ПК-17);
- навыками поиска, выбора и использования новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов из сырья животного происхождения (ПК-20);
- мерами безопасности при возникновении чрезвычайных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия (ПК-21);
- навыками работы в химической и технологической лаборатории; работы с научной литературой, научно-технической и нормативной документацией (ПК-26).

Дисциплина является основой при выполнении курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Коды компетенций	Содержание компетенций
ОПК-3	способностью осуществлять технологический контроль качества готовой продукции
ПК -5	способностью организовывать входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции
ПК-24	способностью организовывать работу структурного подразделения

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	знать	***уметь***	***владеть***
ОПК -3	- основные требования, проявляемые к готовой мясной и молочной продукции	- использовать принципы технологического контроля качества к готовой мясной и молочной продукции	- методами технологического контроля качества готовой мясной и молочной продукции
ПК -5	**-** основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции, методы контроля мясной и молочной продукции	- использовать знания физико-химических, микробиологических основ и общих принципов производства мясных и молочных продуктов	- методами определения параметров технологических процессов, свойств готовой мясной и молочной продукции, вредных и токсичных веществ

ПК-24	- схемы технохимического контроля как эффективного средства уменьшения брака продукции и снижения потерь сырья; – прогрессивные методы и системы управления качеством продукции мясной отрасли	- приемами организации эффективного производства на основе современных методов управления и прогнозирования качества, с целью эффективной организации производства	- формулировать цели проведения технохимического контроля на производстве

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

№ недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Кол-во баллов		Литература
		лек	лаб	Содержание	Часы		min	max	
1	**Тема 1. Контроль качества молока-сырья.** Требования технической документации. Порядок приемки заготовляемого молока. Отбор проб молока-сырья и подготовка их к анализу. Контроль качества молока-сырья. Схема контроля технологического процесса (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия.	2	2	Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов, их значение в питании человека, первичная обработка молока. Влияние температурных режимов на молоко и молочную продукцию. Технология стерилизованного молока. Технология пастеризованного молока	8	Опрос, работа на лабораторных занятиях	0	3,5	[1], [2], [3], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13]
2	**Тема 2. Технохимический контроль кисломолочной продукции (на примере творога и творожных изделий, ряженки).** Требования технической документации. Требования к качеству сырья. Контроль технологического процесса производства кисломолочной продукции. Контроль качества заквасок. Схема контроля технологического процесса (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	2	2	Основы организации производственного контроля. Контроль производства и качества побочных продуктов молочной промышленности и яйцепродуктов.	8	Опрос, работа на лабораторных занятиях	0	3,5	[1], [2], [3], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11]
3	**Тема 3. Технохимический контроль масла методом преобразования высокожирных сливок.** Требования технической документации на масла. Требования к качеству сырья. Контроль качества сливок. Контроль технологического процесса производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок. Контроль пахты. Схема контроля технологического процесса производства масла способом преобразования высокожирных сливок (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	2	2	Контроль транспортировки, предубойного содержания, убоя и переработки скота. Контроль обработки и качества консервирования шкур.	8	Опрос, работа на лабораторных занятиях, обсуждение рефератов	0	3,5	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13]

4	**Тема 4. Технохимический контроль сычужных сыров.** Требования технической документации на сычужные сыры. Требования к качеству сырья. Контроль технологического процесса производства. Схема контроля технологического процесса производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания (составление карты метрологического обеспечения). Контроль качества зрелого сыра. Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	2	2	Контроль производства и качества продуктов переработки крови сельскохозяйственных животных.	6	Опрос, работа на лабораторных занятиях	0	3,5	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13]
5	**Тема 5. Технохимический контроль мороженого.** Требования технической документации на мороженое. Требования к качеству сырья. Контроль технологического процесса производства мороженого. Схема контроля технологического процесса (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	2	2			Опрос, работа на лабораторных занятиях	0	3,5	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13]
6-7	**Тема 6. Контроль качества мяса.** Контроль убоя и переработки животных. Контроль холодильной обработки и хранения мяса и мясопродуктов. Контроль технологических процессов.	4	4	Цели и задачи производственного контроля на предприятиях перерабатывающих продукты убоя на пищевые, кормовые и технические продукты. Особенности контроля на предприятиях мясной промышленности.	6	Опрос, работа на лабораторных занятиях, обсуждение рефератов	0	3,5	[1], [2],[3], [4], [5],[6], [7], [8],[9], [10],[11]
8-9	**Тема 7. Контроль производства и качества колбасных изделий и изделий из мяса.** Требования технической документации на колбасы. Требования к качеству сырья. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки колбасных изделий. Схема контроля технологического процесса (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	4	4	Контроль холодильной обработки и хранения продуктов убоя. Контроль производства и качества колбасных изделий. Контроль производства и качества копченостей.	6	Опрос, работа на лабораторных занятиях	0	4	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13]
9	**Текущая работа студентов**						0	25	

	1-ое рубежное компьютерное тестирование студентов						0	25	
10-11	**Тема 8. Контроль производства полуфабрикатов (котлет, пельменей).** Требования технической документации. Требования к качеству сырья. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки полуфабрикатов. Схема контроля технологического процесса (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	4	4	Контроль производства и качества полуфабрикатов.	6	Опрос, работа на лабораторных занятиях обсуждение рефератов	0	5	[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13]
12-13	**Тема 9. Контроль производства и качества мясных баночных консервов.** Требования технической документации. Требования к качеству сырья. Требования к качеству тары. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки консервов. Схема контроля технологического процесса (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	4	4	Контроль производства и качества мясных и мясорастительных баночных консервов.	6	Опрос, работа на лабораторных занятиях	0	5	[1], [2], [3], [4], [5],[6], [7], [8], [9], [10], [11]
14-15	**Тема 10. Контроль переработки рыбы.** Способы охлаждения и замораживания рыбы. Глазирование. Виды и способы посола. Пряный посол и маринование рыбы. Технологическая схема приготовления соленой рыбы. Требования к сырью и материалам при посоле. Недостатки качества посола и причины их вызывающие. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	4	4	Охлажденная и мороженая рыба. Принципы консервирования, положенные в основу разных способов обработки гидробионтов.	6		0	5	
16-17	**Тема 11. Контроль технологии производства и качества вяленой, сушеной и копченой рыбы.** Технология вяления, сушки и копчения рыбы. Технологическая схема приготовления вяленой, сушеной и копченой рыбы. Способы копчения: горячее и холодное копчение. Недостатки качества копчения и причины их вызывающие. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.	4	4	Дефекты и вредители вяленных рыбных товаров. Правила приемки и реализации. Упаковка, перевозка, хранение вяленых рыбных товаров.	6		0	5	
18	**Тема 12. Контроль технологии производства и качества рыбных пресервов и консервов.**	2	2	Перспективы совершенствования качества, расширения ассортимента	6		0	5	

	Классификация. Основные технологические процессы производства консервов: размораживание, мойка, удаление чешуи, порционирование, обжаривание, бланширование, копчение, экгаустирование, стерилизация, охлаждение. Приготовление заливок, расчет солености томатного соуса. Недостатки качества и причины их вызывающие. Отбор проб и подготовка их к анализу. Контроль качества готовой продукции.			и улучшения сохранности рыбных консервов и пресервов. Правила приемки по количеству и качеству.					
18	**Текущая работа студентов**						**0**	**25**	
	2-ое рубежное компьютерное тестирование студентов						**0**	**25**	
	Итого:	**36**	**36**		**72**		**0**	**100**	

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции и практические (семинарские) занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий (табл.6.1).

Таблица 6.1

№ /п	Тема	Вид занятия	Активные формы	Интерактивные формы
1	Контроль качества молока-сырья.	Лекция	-	Презентация
2	Технохимический контроль сычужных сыров.	Лекция	-	Лекция-диалог
3	Технохимический контроль мороженого.	Лекция	-	Презентация
4	Контроль качества мяса.	Лабораторное	-	Ситуационные задачи
5	Контроль производства и качества колбасных изделий и изделий из мяса.	Лабораторное	-	Групповая дискуссия
6	Контроль производства и качества мясных баночных консервов.	Лабораторное	-	Ситуационные задачи
7	Контроль переработки рыбы.	Лабораторное	-	Групповая дискуссия

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Лекция-диалог **–** содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Ситуационные задания – способ проверки знаний, позволяющий в условной обстановке решать конкретные реальные задачи. Одной из целей решения ситуационных заданий является выработка у студентов навыков в решении конкретных ситуаций, с которыми они постоянно встречаются на практике. Чем типичнее будет ситуация, тем активнее пройдёт занятие и эффективнее будет её результат. Не менее важна и другая цель – развитие способности к коммерческой работе в торговой сфере, представляющей собой обширную среду оперативно-организационной деятельности торговых организаций и предприятий, направленную на совершенствование процессов купли-продажи товаров для удовлетворения спроса населения и получения прибыли. И, наконец, ситуационные задания способствуют развитию системного мышления в области товароведения и применению этих знаний к решению конкретных задач предпринимательской деятельности.

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на лабораторном занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

− систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;

− углубления и расширения теоретических знаний;

− формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

− развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью 72 часа и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;

- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;

- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;

- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи

исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подобранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman , размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли (продуктов животного происхождения)»

Дисциплина «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли (продуктов животного происхождения)» читается в течение семестра по два часа в неделю, и проводятся лабораторные занятия в объеме два часа в неделю.

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по контролю качества и технологии переработки продуктов животного происхождения.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, нормативными документами, аппаратурой, приборами и реактивами, необходимыми для выполнения работы. Результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой.

Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытает объективность оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный темами материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают *опросы на лабораторных занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания,* выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Техно-химический контроль на предприятиях отрасли (продуктов животного происхождения)»

Тематика рефератов (для формирования компетенций ОПК-3, ПК-5, ПК-24)

1. Цели и задачи производственного контроля на предприятиях перерабатывающих продукты убоя на пищевые, кормовые и технические продукты. Особенности контроля на предприятиях мясной промышленности.
2. Основы организации производственного контроля.
3. Контроль транспортировки, предубойного содержания, убоя и переработки скота. Контроль обработки и качества консервирования шкур.
4. Контроль производства и качества пищевых топленых животных жиров.
5. Контроль производства и качества технических жиров и кормовой муки.
6. Контроль производства и качества пищевого и технического желатина и костного клея.
7. Контроль производства и качества продуктов переработки крови сельскохозяйственных животных.
8. Контроль холодильной обработки и хранения продуктов убоя.

9. Контроль производства и качества колбасных изделий, копченостей и полуфабрикатов.
10. Контроль производства и качества мясных и мясорастительных баночных консервов.
11. Контроль производства и качества побочных продуктов молочной промышленности и яйцепродуктов.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1.К**ачество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)**		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3.Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
Итоговая оценка за защиту		5

Перечень тем для подготовки презентаций
(для формирования компетенций ОПК-3, ПК-5, ПК-24)

1. Мониторинг качества и безопасности продуктов переработки для здоровья населения.
2. Современная концепция управления качеством и безопасностью продуктов питания.
3. Структура систем контроля качества с использование аналитических лабораторий.
4. Пути повышения эффективности систем контроля за счет уменьшения риска.
5. Системы контроля качества, применяемые при производстве вторичной продукции в питании.
6. Взаимосвязь подтверждения соответствия продукции и сертификации систем качества и производства.
7. Проблемы управления качеством продуктов переработки.
8. Техническое регулирование и интегрированные системы менеджмента в перерабатывающей промышленности России.
9. Системный подход к оценке качества технологических систем перерабатывающих производств.

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Крите	4	3	2	1

рии/баллы				
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:	***25***
- выполнение и защита лабораторной работы	10
- выполнение домашних заданий	5
- самостоятельная работа	10

1-я рубежная письменная контрольная работа	***25***
Текущая оценка студента в течение 10-15 недели, в том числе:	***25***
- выполнения и защита лабораторной работы	10
- выполнения домашних заданий	5
- самостоятельных работ	10
2-я рубежная письменная контрольная работа	***25***
Итого	**100**

Методика формирования результирующей оценки.

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ или указывается используемая при изучении данной дисциплины форма (письменная работа, коллоквиум, эссе и т.д.);

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях

Промежуточный контроль:

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет. За устный ответ на зачете студент получает 0-50 баллов.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «зачтено».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + Э):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре;

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре;

Э - количество баллов, набранных на зачете.

Вопросы для подготовки к зачету
(для формирования компетенций ОПК-3, ПК-5, ПК-24)

1. Задачи технохимического контроля.
2. Стандартизация и сертификация как средства обеспечения качества продукции.
3. Схемы технохимического контроля в молочной промышленности.
4. Схемы технохимического контроля в мясной промышленности.
5. Основные факторы, определяющие качество продукции из животноводческого сырья.
6. Виды контроля качества перерабатываемой продукции.
7. Лаборатории технохимического контроля.
8. Контроль процесса выработки сыра.
9. Контроль производства кисломолочных продуктов.
10. Требования к сырью (сливкам) для производства масла.
11. Контроль при производстве сливочного масла.
12. Каковы задачи технохимического контроля по улучшению качества продукции и повышению эффективности производства.
13. Радиологический контроль на предприятиях молочной промышленности.
14. Порядок проведения внешнего и внутреннего контроля.
15. Каковы основные функции технохимического контроля.
16. Требования к качеству сырья для выработки молока коровьего пастеризованного.
17. Цели технического регламента.
18. Виды регламента.
19. Технический регламент на молоко и молочную продукцию.

20. Контроль качества заготовляемого молока.

21. Каковы требования нормативной документации на молоко - сырье.

22. По каким показателям контролируют качества молока. Какова методика определения каждого показателя.

23. Технический регламент на мясо и мясную продукцию.

24. Контроль качества готовой кисломолочной продукции.

25. Контроль режимов мойки, оценка качества мойки и дезинфекции технологического оборудования на молочном предприятии.

26. Контроль моющих средств. Требования к качеству мойки и дезинфекции оборудования, тары, упаковочных материалов, одежды и рук работников.

27. Организация и проведение санитарно-гигиенического контроля на молочном предприятии.

28. Использование современного приборного обеспечения для ведения технохимического контроля и анализа качества в молочной промышленности.

29. Контроль режимов мойки, оценка качества мойки и дезинфекции технологического оборудования в мясном предприятии.

30. Организация и проведение санитарно-гигиенического контроля на молочном предприятии.

31. Контроль технологических процессов обработки и производства цельномолочных продуктов.

32. Контроль технологических процессов при производстве кисломолочной продукции.

33. Контроль приемки мясного сырья

34. Органолептический, физико-химический, бактериологический и гистологический анализы определения доброкачественности поступающего на переработку сырья.

35. Контроль условий хранения мяса (температура, относительная влажность, продолжительность).

36. Требования к упаковке и маркировке продукции, исключающие возможность введения потребителя в заблуждение.

37. Этапы обеспечения, безопасности мясной продукции, на которых необходимо осуществлять мероприятие по предупреждению, устранению или снижению до допустимого уровня риска, угрожающего безопасности мясной продукции.

38. Измерения параметров в критических контрольных точках с целью своевременного обнаружения их выхода за предельные, значения и получение необходимой информации для разработки предупреждающих и корректирующих действий.

39. Проведение анализов потенциально опасных факторов, присутствие и возникновение которых возможно при производстве мясной продукции.

40. Выявление недопустимых рисков, влияющих на качество мясной продукции.

41. Выявление недопустимых рисков, влияющих на качество молочной продукции.

42. Выявление недопустимых рисков, влияющих на качество пастеризованного молока.

43. Контроль качества производственных заквасок.

44. Схема технохимического контроля производства сгущенного молока.

45. Схема технохимического контроля производства заменителей цельного молока.

46. Схема технохимического контроля казеина

47. Контроль производства продуктов из обезжиренного молока, пахты.

48. Производственный контроль в молочной промышленности

49. Контроль холодильной обработки и хранения мяса.

50. Контроль процесса производства и качества свинокопченостей и колбас.

51. Контроль процесса производства свиных окороков.

52. Требования к сырью и вспомогательным материалом для колбасного производства.

53. Показатели качества вареных и копченых колбас.

54. Контроль процесса производства колбасных изделий.

55. Значение стандартизации и сертификации в совершенствовании контроля производства, обеспечении выпуска продукции высокого качества.

56. Схема контроля технологического процесса производства масла способом преобразования высокожирных сливок (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия.

57. Регламентируемые операции подлежат контролю в цехе убоя скота и разделки туш.

58. Основные технологические параметры, контролируемые в цехе убоя и переработки животных.

59. Методы контроля качества мяса.

60. Методы контроля качества мяса в процессе холодильной обработки.

61. Методы контроля качества мяса при консервировании.

62. Регламентируемые показатели качества пищевых жиров.

63. Регламентируемые параметры, подлежащие оперативному контролю.

64. Особенности технологического контроля переработки крови и ее компонентов на пищевые цели.

65. Требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества колбасных изделий и копченостей.

66. Контролируемые этапы технологических процессов производства и хранения колбас и копченостей с указанием методов определения регламентируемых параметров.

67. Требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества консервов.

68. Требования действующей нормативно-технической документации к показателям качества колбас.

69. Контроль качества заквасок. Схема контроля производства закваски.

70. Качественные показатели мясной продуктивности и качества мяса.

71. Контроль пахты.

72. Контроль технологического процесса производства сыра

73. Схема контроля технологического процесса производства твердых сычужных сыров с низкой температурой второго нагревания (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия.

74. Требования технической документации на мороженое.

75. Требования технической документации на сычужные сыры.

76. Контроль технологического процесса производства мороженого

77. Схема контроля технологического процесса (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия.

78. Контроль убоя и переработки животных.

79. Контроль холодильной обработки и хранения мяса и мяспродуктов.

80. Контроль производства и качества колбасных изделий.

81. Требования технической документации на колбасы

82. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки колбасных изделий.

83. Схема контроля технологического процесса (составление карты метрологического обеспечения). Выявление критических контрольных точек технологического контроля. Анализ риска и предупреждающие действия.

84. Контроль производства полуфабрикатов.

85. Контроль производственного процесса по стадиям технологической обработки полуфабрикатов.

86. Контроль производства и качества мясных баночных консервов Выявление критических контрольных точек технологического контроля.

87. Технология охлажденной и мороженой рыбы.

88. Способы охлаждения и замораживания.

89. Технология соленой рыбы. Способы, техника и режимы посола.

90. Изменения соленой рыбы при хранении. Что представляет собой процесс созревания соленой рыбы?

91. Технология копченой рыбы. Холодный способ копчения, режимы.

92. Технология копченой рыбы. Горячий способ копчения, режимы.

93. Технология вяленой и сушеной рыбы.

94. Определение баночных рыбных консервов. Классификация рыбных консервов в зависимости от вида сырья. Требования к основному и дополнительному сырью для приготовления рыбных консервов.

95. Основные технологические процессы производства рыбных консервов.

96. Технология производства консервов в томатном соусе.

97. Технология производства консервов в масле.

98. Дефекты рыбных консервов и причины их появления.

99. Классификация способов посола в зависимости от рецептуры посолочной смеси.

100. Что такое пряная и маринованная рыбная продукция, каковы особенности ее приготовления? Технология рыбных пресервов.

101. Требования к сырью при производстве рыбных консервов.

102. Недостатки качества копченой рыбы и причины их появления.

103. Недостатки качества соленой рыбы и причины их появления.

104. Контроль производства вяленой рыбы.

105. Контроль производства рыбы холодного копчения.

106. Контроль производства рыбы горячего копчения.

Оценивание ответа студента на зачете

Характеристика ответа	***баллы***
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	46-50
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	41-45
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	36-40
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	31-35
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в	26-30

раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	**Минимальный уровень» (56-70 баллов)**	**«Средний уровень» (71-85 баллов)**	**«Высокий уровень» (86-100 баллов)**
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи

вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	теоретического материала. -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах	рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /незачтено	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»**	**Оценка «хорошо» / «зачтено»**	**Оценка «отлично» / «зачтено»**

Примерные тестовые задания **(ОПК-3, ПК-5, ПК-24)**

На мясокомбинате осуществляется приемка скота по:
живой массе
количеству и качеству мяса
полу животного

Цель голодной выдержки животных – это:
освобождение желудочно-кишечного тракта от содержимого для улучшения санитарно-гигиенических условий убоя скота
облегчение обработки туш и облегчение работы по съемке шкуры

облегчение работы по удалению внутренностей

Критерием полноты обескровливания является:
цвет мяса
наличие мутного бульона с обилием мелких коричневых хлопьев, образующих осадок, при пробной варке мяса
выход крови

Операция, следующая после убоя и обескровливания, называется:
зачистка туши
извлечение внутренних органов
съемка шкуры

Извлечение внутренних органов у крупного рогатого скота проводят не позднее:
30 минут после убоя
45 минут после обескровливания
1 часа после оглушения

Какие направления откорма и разведения крупного рогатого скота существуют:
мясное, молочное и комбинированное
сальное, мясосальное, мясное и беконное
мясное, мясосальное, мясошерстное, мясо-шерстно-молочное

Какие направления откорма и разведения свиней существуют:
мясное, молочное и комбинированное
сальное, мясосальное, мясное и беконное
мясное, мясосальное, мясошерстное, мясо-шерстно-молочное

Самая толстая внешняя оболочка мышц носит название:
эндомизия
перимизия
эпимизия

Как изменяется содержание воды в мясе с возрастом животного?
увеличивается
уменьшается
это постоянный показатель

В мясе каких животных содержится больше воды?
молодых
старых
хорошо откормленных

Чем обусловлена влагоудерживающая и влагосвязывающая способность мяса в первую очередь?
содержанием белков
содержанием жира
содержанием минеральных веществ

Какое мясо обладает наихудшими свойствами – имеет меньшую способность связывать влагу, содержит меньше экстрактивных веществ?
недавно размороженное
свежее мясо
парное мясо

мороженое мясо, особенно долго хранившееся

Последовательность операций при посоле мяса для производства колбас?
измельчения мяса, смешивания его с посолочной смесью или рассолом, выдержки
смешивания мяса с посолочной смесью или рассолом
измельчения мяса, выдержки, посолом
посол мяса смесью или рассолом, выдержки, измельчения

Что происходит в результате посола мяса, предназначенного для производства колбас?
улучшается консистенция
сокращается продолжительность выдержки мяса
изменение белков мяса, увеличиваются сроки хранения колбасных изделий
увеличение влагосвязывающей способности мяса, его липкости и пластичности, с которыми связаны сочность, консистенция и выход колбасных изделий

Почему мясо, предназначенное для выработки вареных колбас, рекомендуется солить в парном состоянии не позднее 2-х часов после убоя животных?
повышается влагосвязывающая способность мяса, сокращается продолжительность выдержки мяса
происходит ускорение биохимических и физико-химических реакций при посоле
приводит к повышению концентрации соли в продукте
улучшается консистенция

Что может произойти при высокой температуре процесса обжарки колбасных изделий?
может произойти разрыв оболочки
закисание фарша
запекание и потемнение нижних концов батонов

Оптимальный режим хранения мясных консервов, ^{0}С?
10 ^{0}С
5-8 ^{0}С, влажность не выше 75 %
1-5 ^{0}С, влажность не выше 75 %
0 ^{0}С

Какой шпик используют для производства колбас 1-го и 2-го сортов?
шпик, снятый в области пашины, самый легкоплавкий
хребтовый шпик, снятый с хребтовой части свиных туш вдоль всей длины на уровне одной трети верхней ширины ребер и с верхней части лопаток и окороков (без мясных прослоек)
жир-сырец
боковой шпик, более мягкий, срезанный с боковых частей туш и с грудинок, имеет прослойки мышечной ткани

В каких целях проводится кратковременная осадка?
повышения товарного вида и сроков хранения
уничтожения микроорганизмов
завершения процесса вторичного структурообразования, стабилизации окраски, подсушивания оболочки

Почему копченые колбасы шприцуют с наибольшей плотностью?
излишняя плотность набивки фарша в оболочку колбас приводит к ее разрыву во время варки батонов вследствие интенсивного парообразования и расширения содержимого
объем батонов сильно сокращается при последующем копчении и сушке изделий, что приводит к деформации поверхности колбас, отставания оболочки и появлению других дефектов

для улучшения консистенции, т.к. объем батонов сильно уменьшается во время варки

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов: учебное пособие / Н.К. Журавская, Б.Е. Гутник, Н.А. Журавская. - Москва: Колос, 2001. - 176 с.

2. Антипова Л.В. Методы исследования мяса и мясных продуктов. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2000. - 378 с.

3. Журавская Н.К., Алехина Л.Т., Отряшенкова Л.М. Исследование и контроль качества мяса и мясопродуктов. - М.: Агропромиздат, 1985. - 291 с.

4. Технологическое оборудование мясокомбинатов: учебное пособие / С. А. Бредихин, О. В. Бредихина, Ю. В. Космодемьянский, Л. Л. Никифоров. - 2. изд., испр. - Москва: Колос, 2000. - 391, [1] с.

5. Лихачева Е.И. Товароведение и экспертиза мяса и мясных продуктов: учеб. пособие / Е.И. Лихачева, О.В. Юсова. – М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2009. – 304 с.

6. Технология копчения мясных и рыбных продуктов : учеб.-практ. пособие / Г.И. Касьянов, С.В. Золотокопова, И.А. Палагина, [и др.]. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д : издательский центр «МарТ», 2004. – 208 с.

7. Справочник технолога колбасного производства: справочник / И. А. Рогов, А.Г. Забашта, Б.Е. Гутник [и др.]. – Москва: Колос, 1993. - 431с.

б) дополнительная литература:

8. Антипова, Л. В. Проектирование предприятий мясной отрасли с основами САПР: учебное пособие / Л. В. Антипова, Н. М. Ильина, Г.П. Казюлин [и др.]. - Москва : КолосС, 2003. - 320 с.

9. Сэмс, Р.А. Переработка мяса птицы: учебное пособие пер. с англ. / под ред. Алана Р. Сэмса ; под науч. ред. В. В. Гущина. - Санкт-Петербург : Профессия, 2007. - 432 с.,.

10. Производство копченых пищевых продуктов : учебное пособие / О.Я. Мезенова, И.Н. Ким, С.А. Бредихин. - Москва: Колос, 2001. - 208 с..

11. Производство и рецептуры мясных изделий. Мясная гастрономия: учебное пособие / Г. Кох, М. Фукс ; [пер. с нем.: Е. Семенова]. – Санкт-Петербург. : Профессия, 2005. - 656 с.

12. Технология производства паштетов и фаршей: учебно – практическое пособие / А. В. Козмава, Г. И. Касьянов, И. А. Палагина. - Ростов н/Д : МарТ, 2002. - 208 с.

13. Справочник по производству фаршированных и вареных колбас, сарделек, сосисок и мясных хлебов / А. Г. Забашта, И. А. Подвойская, М. В. Молочников. - Москва: Франтэра, 2001. - 709 с.

14. Справочник по разделке мяса/ А.Г. Забашта, И.А. Подвойская, М.В. Молочников. - Москва: ООО «Франтэра», 2002 - 320 с.

15. Большаков, С. А. Холодильная техника и технология продуктов питания: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / Сергей Александрович Большаков. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 304 с.

в) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы:

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам ((требуется регистрация в библиотеке СОГУ):

1. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ (ЭБД РГБ) (https://dvs.rsl.ru).

2. ЭБС «Университетская библиотека online» (https://biblioclub.ru).

3. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» (http://elibrary.ru.)

4. Универсальная баз данных East View (https://dlib.eastview.com). Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov

5. ЭБС «Консультант студента». http://www.studentlibrary.ru

6. ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (www.biblio-online.ru)

7. Информационно-правовой портал «Гарант» (http://www.garant.ru/).

8. Справочная правовая система Консультант Плюс (http://www.consultant.ru/).

10. Материально-техническое оснащение дисциплины

Проведение лекционных занятий по дисциплине осуществляется в кабинете № 410 (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол, стул; столы и стулья обучающихся; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, кафедра, электронной кафедрой с микрофоном, программным обеспечением.

Проведение лабораторных занятий, консультации и самостоятельная работа студентов по дисциплине осуществляется в кабинете № 318 Б (УК № 7, РСО – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46), оснащенного оборудованием: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, классная доска, интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200 на колонки), ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение.

Лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, хромато-масс-спектрометр ThermoScientific - TRACE 1300 ISQ (Thermo Fisher Scientif, компьютер Dell (системный блок+монитор), потенциостат SP 50, источник бесперебойного питания APC-SURT6000, компенсограф ОН 814, весы аналитические ВА-35, весы лабораторные прецизионные ЕТ-300П, печь муфельная СНОЛ, мешалка верхнеприводная EUROSTAR 40, мешалка магнитная IKA RST, мешалка магнитная многоместная б/под., насос мембранный вакуумный V700, насос вакуумный РВН-20, холодильник двухкамерный SAMSUNG RT.

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kasperksy Total Security	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с

	заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

11. Лист обновления/актуализации

1. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «27» июня 2018 г., протокол № 9;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «29» июня 2018 г., протокол № 11.

2. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2019 г., протокол № 10/18-19;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «01» июля 2019 г., протокол № 12/18-19.

3. Программа актуализирована.

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры товароведения и технологии продуктов питания от «25» июня 2020 г., протокол № 9/19-20;

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии от «30» июня 2020 г., протокол № 10/19-20.