Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 23.09.2024 09:26:40
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ /Молчанов А.В./
«09» 03 2022г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дисциплина	**Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья**
Направление подготовки	**19.04.03 Продукты питания животного происхождения**
Направленность (профиль)	**Биотехнологии в мясомолочной индустрии**
Квалификация Выпускника	**магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Технология производства и переработки продукции животноводства**
Ведущий преподаватель	**Гиро Т.М., профессор**

Разработчик: профессор, Гиро Т.М. _____ (подпись)

Саратов 2022

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процесс освоения ОПОП ……..... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различны этапах их формирования, описание шкал оценивания……. 9

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые дл оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризу ющих этапы формирования компетенций в процессе освоения образова тельной программы……...……. 31

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……. 47

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 199, формируют следующие общепрофессиональные компетенции, указанные в таблице 1.

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья»

Таблица 1

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК -2	Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях"	ПК-2.2 осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения **знать:** Сущность основных технологических, биохимических и микробиологических процессов технологии мяса и изменения, происходящие в сырье под воздействием технологических свойств исходного сырья; требования стандартов к качеству сырья и продукции мясной отрасли	3	лабораторные занятие	Лабораторная работа, самостоятельная работа, собеседование
		уметь: разрабатывать ассортимент новых продуктов;			
		владеть: современными методами контроля каче-ства сырья и готовой продукции; определять основные характеристики выпускаемых продуктов			

		ПК-2.3 Организовывает внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и техно-логической оснастки, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания животного происхождения **знать:** Актуальные направления научных исследований в отрасли; основные принципы формализации и охраны интеллектуальной собственности	3	лабораторные занятие	Лабораторная работа, собеседование
		уметь: Использовать научно-технический прогресс в отрасли; методологические основы научного познания и инженерного творчества			
		владеть: Организации защиты объекта интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия			
ПК - 3	Способен свободно владеть фундаментальными разделами техники и технологии производства продуктов питания животного происхождения, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	ПК-3.1 Рассматривает научные аспекты в технологии продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли **знать:** современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах **уметь:** использовать современные достижения науки и передовой **владеть:** навыками применения современных достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	3	лабораторные занятие	Лабораторная работа, собеседование

Профиль подготовки «Биотехнологии в мясомолочной индустрии»

Компетенция **ПК-2** – также формируется в ходе освоения дисциплин:

«Управление качеством продукции», «Современные методы проведения научных исследований», «Научные основы продовольственной безопасности мясных и молочных продуктов», «Разработка нормативно-технической документации на продукты питания из сырья животного происхождения», «Методологические основы разработки новых видов мясной и молочной продукции», «Современные подходы в создании функциональных мясных и молочных продуктов»,

«Физико-химические и биотехнологиче- ские методы обработки молочного сырья», «Физико-химические процессы при производстве и хранении мясных продуктов», «Физико-химические процессы при производстве и хранении молочных продуктов», «Оборудование и приборы мясомолочной индустрии», «Научно-исследовательская работа», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция **ПК-3** – также формируется в ходе освоения дисциплин

«Современные подходы в создании функциональных мясных и молочных продуктов», «Научные основы продовольственной безопасности мясных и молочных продуктов», «Использование биологически активных добавок в производстве мясных и молочных продуктов», «Физико-химические и биотехнологические методы обработки молочного сырья», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса - задания для самостоятельной работы
2	традиционное лабораторное занятие	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	лабораторные работы
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний,	банк тестовых заданий

		умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	

Программа оценивания контролируемой дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	**Цель и задачи изучения курса. Значение технологии задачи технолога колбасного производства, в современных условиях**. Краткая характеристика продукции, вырабатываемой мясной отраслью. Качество продукта, как основной показатель производства. **Влияние факторов на физико-химические процессы в мясе и мясных продуктах** Принципы, положенные в основу организации основных производственных процессов на предприятиях мясной и птицеперерабатывающей промышленности.	ПК -2, ПК -3	Входной контроль, лабораторная работа, текущий контроль, устный опрос
2	**Ассортимент колбасных изделий, требования стандартов к сырью и готовой продукции**. Ассортимент колбасных изделий. требования стандартов к качеству продуктов. Основное сырьё, требования к сырью, товароведческая оценка, дефекты сырья. Вспомогательные материалы, свойства, направление технологического использования, санитарные требования. Пищевые добавки, растительные белки, каррагенаны, красители, применяемые для производства колбасных изделий, требования стандартов, технологические схемы их использования. Типы оболочек и их оценка. Общие сведения о технологическом процессе.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
3	**Изучение особенностей подготовки мяса.** Современные способы разделки	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, лабораторная работа,

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	свинины, говядины, птицы и баранины. Оценка способов разделки. Обвалка, жиловка и сортировка мяса. Сущность, приемы, технические средства, выход мяса. Механическая дообвалка. Жиловка, сущность и цель, варианты жиловки. Сортировка мяса, выход жилованного мяса, направление использования в зависимости от соотношения тканей. Перспективы механизации обвалки и жиловки. Техника безопасности.		творческий рейтинг, текущий контроль
4	**Исследование свойств мяса и мясных продуктов.** Определение состава и свойств мяса и мясных продуктов.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, лабораторная работа, творческий рейтинг, текущий контроль, моделирование
5	**Изучение посола.** Особенности посола при производстве колбасных изделий. Консервирующее действие поваренной соли. Кинетика посола. Изменение физико-химических, структурно-механических свойств и гистологического строения мяса в процессе посола. Изменение пигментов. Стабилизация окраски мяса. Предельно допустимая концентрация нитрита. Способы ускорения процесса и повышения стабильности окраски. Роль микробиологического фактора. Посол мяса для вареных колбас. Цель, факторы, обуславливающие повышение водосвязывающей способности пластичности и адгезионной способности мяса. Посол мяса для полукопченых и варенокопченых колбас. Техника посола, механизация вспомогательных операций. Посол мяса для сырокопченых колбас, цель и сущность процесса.	ПК -2, ПК -3	Лабораторная работа, устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
6	**Исследование влияния пищевых добавок на физико-химические свойства фаршей**.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, текущий контроль, моделирование
7	**Изучение технологии подготовки сырья.** Подмораживание мяса, измельчение блочного мяса. Подготовка сырья к фаршесоставлению. Премиксы и	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, текущий контроль,

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	смеси, позволяющие улучшать свойства исходного сырья. Измельчение мяса и шпика. Цель и техника измельчения. Ход процесса куттерования. Влияние добавок на ВСС и гомогенность структуры мяса. Машины гомогенного измельчения мяса. Подготовка шпика, измельчение на шпигорезках и куттерах.		
8	**Технология варёных колбас. Исследование качества.** Определение массовой доли влаги, соли, активности воды, влагосвязывающей способности.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, лабораторная работа, текущий контроль, моделирование
9	**Приготовление фаршей.** Изучение рецептур, их научное обоснование, порядок составления. Вымешивание фарша и его влияние на структурно-механические свойства. Вакуумирование. Оценка и выбор мешалок. Шприцевание и формование. Изменение структурно-механических свойств в ходе шприцевания. Типы шприцов и их выбор. Формование колбасных изделий и мясных хлебов. Вязка и клипсование колбас. Осадка кратковременная и длительная. Основные процессы селективное развитие микрофлоры, использование бактериальных культур для производства сыровяленых и сырокопченых колбас	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, текущий контроль, моделирование
10	**Технология полукопчёных колбас. Исследование качества.**	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
11	**Технология варёно-копчёных колбас. Исследование качества.**	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
12	**Интенсивные технологии подготовки сырья**. Разделка свинины, говядины, птицы и баранины. Оценка способов разделки. Обвалка, жиловка и сортировка мяса. Направление использования в зависимости от соотношения тканей. Зависимость развития микроорганизмов от внутренних и внешних факторов.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
13	**Подготовка сырья к фаршесо-**	ПК -2, ПК -3	Творческий рейтинг, рубеж-

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	ставлению. Измельчение мяса и шпика. Влияние добавок на ВСС и гомогенность структуры мяса. Рецептуры, их научное обоснование, порядок составления. Шприцевание и формование. Формование колбасных изделий и мясных хлебов. Вязка и клипсование колбас. Осадка кратковременная и длительная. Основные процессы селективное развитие микрофлоры, использование бактериальных культур для производства сыровяленых и сырокопченых колбас. Техника безопасности.		ный контроль, письменный опрос
14	**Микрофлора мяса.** Количественный и качественный состав микроорганизмов в мясном сырье.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, текущий контроль, письменный опрос
15	**Копчение и термическая обработка мясных продуктов. Упаковка и реализация.** Сущность процесса термообработки. Виды копчения. Возможные дефекты и меры по предотвращению. Совокупность процессов, их технологическая оценка Влияние на микрофлору. Упаковка колбасных изделий, хранение, температурные режимы, подготовка к реализации.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
16	**Дефекты колбас и причины их возникновения. Микрофлора мясных продуктов.** Изменение количественного и качественного состава микроорганизмов в процессе технологической обработки.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
17	**Изменение биохимических свойств мяса при копчении** Сущность процесса. Важнейшие свойства коптильных веществ. Коптильные препараты и их оценка. Обжарка, цель обжарки. Совокупность процессов, их технологическая оценка. Взаимодействие коптильных веществ с продуктом, характер распределения по толщине продукта. Влияние на микрофлору, влияние режима копчения на ход процесса. Ферментативные и бактериальные процессы, влияние обезвоживания,	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	снижение pH и повышение концентрации соли. Техника копчения, холодное и горячее копчение.		
18	**Изменение биохимических свойств мяса при термической обработке** Цель и варианты тепловой обработки. Понятие об ЭКА, ИК и СВЧ-нагреве. Характер изменения белковых веществ, влияние режимов и темпа нагрева на степень денатурации и коагуляции мышечных белков и изменение коллагена. Изменение экстрактивных веществ, изменение витаминов. Пастеризующий эффект нагрева. Режимы и техника варки. Изменение структуры фарша в зависимости от видов колбасных изделий и темпа нагрева. Охлаждение колбас. Цель, техника, режимы и способы, применительно к видам колбас.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль, лабораторная работа
19	**Сушка мясных изделий.** Цель и режимы сушки. Кинетика сушки. Оборудование для сушки. Применение ступенчатых режимов.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
20	**Изготовление ливерных изделий, паштетов. Анализ качества.**	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, моделирование, текущий контроль
21	**Исследование упаковочных материалов используемых в мясных технологиях.**	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
22	**Основы совершенствования технологии соленых мясопродуктов** Производство деликатесных изделий с применением современных биотехнологических методов	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, моделирование, текущий контроль
23	**Тенденции интенсификации процесса посола сырья для производства деликатесных изделий** Шприцевание, массирование, тумблирование. Ферментация. Вакуумное массирование	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, моделирование, текущий контроль
24	**Технология посола цельномышечных изделий.** Сущность процесса накопления и распределения посолочных веществ при посоле	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, моделирование, текущий контроль

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
25	**Производство реструктурированных мясопродуктов.** Принципы и основы реструктурирования. Факторы, влияющие на величину адгезионно-когезионного взаимодействия.	ПК -2, ПК -3	Устный опрос, творческий рейтинг, текущий контроль
26	**Термообработка деликатесных изделий**	ПК -2, ПК -3	рубежный контроль, творческий рейтинг, творческий рейтинг
27	**Выходной контроль**	ПК -2, ПК -3	Вых. контроль, экзамен

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья», на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК – 2, 3 семестр	ПК-2.2 Осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения	обучающийся не знает значительной части программного материала общих процессов, лежащих в основе технологии мясных продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов этих процессов, использование этих процессов в технологии мясных продуктов;	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но допускает неточности, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, общие процессы, лежащие в основе технологии мясных продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание общих процессов, лежащих в основе технологии мясных продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов этих процессов, использование этих процессов в технологии мясных продуктов

			этих процессов, использование этих процессов в технологии мясных продуктов;		
	ПК-2.3 Организовывает внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования и технологической оснастки, оптимальных режимов производства новых видов продуктов пита-ния животного происхождения	не умеет производить материальные расчеты, определять основные характеристики состава и свойств мясного сырья; с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение производить материальные расчеты, определять основные характеристики состава и свойств мясного сырья	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умения производить материальные расчеты, определять основные характеристики состава и свойств мясного сырья	сформированное умение производить материальные расчеты, определять основные характеристики состава и свойств мясного сырья
ПК-3, 3 семестр	ПК-3.1 Рассматривает научные аспекты в технологии продуктов из сырья животного происхождения для специализированного питания для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли	обучающийся не владеет современными методами исследований; с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в использовании современных методов исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных продуктов	успешное и системное владение современными методами исследований и современным оборудованием при практическом изучении общих процессов технологии мясных

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

1. Какое сырье применяется для производства колбасных изделий?
2. Какие белковые вещества мышечной ткани вы знаете?
3. Химический и морфологический состав крови.
4. В чем заключается процесс предохранения жиров от порчи?
5. Какие белки соединительной ткани Вы знаете?
6. В чем заключается пищевая ценность мяса?
7. В чем особенность мяса домашней птицы?
8. В чем заключается процесс созревания мяса?
9. Какие способы холодильной обработки мяса Вы знаете?
10. Из каких тканей состоит мясо?
11. В чем заключается процесс сушки мясопродуктов?
12. Расскажите, какие способы переработки скота вы знаете?

3.2 Текущий контроль

Контроль освоения дисциплины «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья» проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования, утвержденном решением ученого совета ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ» от 18.06.2014, протокол №7.

Текущий контроль по дисциплине «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится в виде:

- тематического контроля: по итогам изучения отдельных тем дисциплины;
- рубежного контроля: по итогам изучения раздела или нескольких разделов дисциплины.

3.3 Контрольные (самостоятельные) работы

Качество выполнения самостоятельной работы студентов оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы студентов.

Тематика самостоятельных работ способствует более содержательному изучению курса и в то же время служит одной из форм контроля за работой студентов.

На самостоятельное изучение выносится 10 тем.

Пример темы, выносимой на самостоятельное изучение

Тема 1 «Понятие «свойство продукции», «показатель качества продукции», «параметр продукции»

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме « Понятие «свойство продукции», «показатель качества продукции», «параметр продукции»

Отвечая на первой вопрос, необходимо дать характеристику мясной продукции.

Отвечая на второй вопрос, необходимо охарактеризовать, на чем основывается санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Отвечая на третий вопрос необходимо изучить структуру и основные задачи санитарно-эпидемиологической службы. Студент должен рассмотреть Государственные контрольные функции и структуру санитарно-эпидемической службы, ознакомиться с инфекционными и эпидемическими болезнями. Необходимо обратить внимание на условия труда и профессиональная заболеваемость. В итоге студент должен усвоить роль санитарно-эпидемической службы в получении доброкачественных мясных продуктов.

Отвечая на четвертый вопрос необходимо обратить внимание на требования, предъявляемые к мясному сырью, гарантирующие получение из него доброкачественных в пищевом и санитарном отношении мясных продуктов. Необходимо знать порядок использования мяса от животных, больных или подозреваемых на заболевание (туберкулез, бруцеллез, и др.), мяса от животных во время лечения их антибиотиками.

Нужно обратить внимание на недопустимость приемки и переработки фальсифицированного мясного сырья, с наличием в нем консервирующих веществ, а также имеющих запах и привкус не свойственный данному виду. Рассматривая качественные показатели мясного сырья, необходимо изучить требования к органолептическим показателям, физико-химическим, бактериологическим, а также к консистенции мяса.

Отвечая на пятый вопрос необходимо учесть, что в систему оценки мяса при приемке на комбинат входит и определение степени его микробиологической загрязненности. Нужно знать какие приборы для этого используются, какие требования предъявляются в соответствии с требованиями стандарта.

Отвечая на шестой вопрос, необходимо знать на какие группы разделяют мясо по бактериальной обсемененности, преимущества и недостатки сырья, источники загрязнения мяса.

Отвечая на седьмой вопрос необходимо знать пороки мяса по вкусу и запаху, консистенции, цвету, причины их вызывающие и меры предупреждения этих пороков.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Гуринович, Г.В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота Кемерово: КемТИПП, 2015 http://e.lanbook.com/book/72027

2. Костенко, Ю.Г. Руководство по санитарно-микробиологическим основам и предупреждению рисков при производстве и хранении мясной продукции. М.: Техносфера, 2015. ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/105.pdf

3. Хвыля С.И., Гиро Т.М. Оценка каче- ства и безопасности мяса и мясных продуктов микроструктурными методами. ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2015
ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/105.pdf
4. О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина Технология мяса и мясных продуктов. Производство мясных продуктов: лабораторный практикум: учебное пособие: в 2 частях. Кемерово: КемГУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2016 https://e.lanbook.com/book/93554
5. Гиро Т.М. Технология мяса и мясных продуктов Учебное пособие (электронное). Саратов, 2016. Компьютерный класс, аудитория 124.
6. А.Б. Лисицын и др. Технологии мясной промышленности. Том 5, книга 1 и 2. М., 2017. - 386 с.

б) дополнительная литература

1. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов. – Т. 1. Общая технология мяса [Текст]/ И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин – М.: Колос С, 2009. – 565 с. ISBN 978-5-9532-0643-3 (Кн. 1) ISBN 978-5-9532-0538-2
2. Рогов, И.А. Технология мяса и мясных продуктов. – Т 2. Технология мясных продуктов [Текст]/ И.А. Рогов, А.Г. Забашта, Г.П. Казюлин – М.: Колос С, 2009. – 711 с. ISBN 978-5-9532-0644-0 (Кн. 2) ISBN 978-5-9532-0538-2
3. Куликова В.В., Постников С.И., Оботурова Н.П. Физико-химические и биохимичекие основы производства мяса и мясных продуктов. Ставрополь, 2011 г. 259 с.
4. Данилова, Н.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учебное пособие / Н. С. Данилова. - М.: Колос С, 2008. - 280 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). ISBN 978-59532-0513-9
5. Кайм, Г. Н Технология переработки мяса. Немецкая практика [Текст]/ Кайм, Г. Н пер. с нем. Г.В. Соловьевой, А.А. Куреленкова. СПб.: Профессия, 2008. 488 с. ISBN 5-93913-088-7
6. Кудряшов, Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов. – Кудряшов Л.С. М.: ДеЛи принт, 2008. – 160 с.
7. Кунаков, А.А Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза. [Текст]/ Кунаков А.А., Серёгин И.Г., Таланов Г.А.М: Колос, 2007. – 400 с.
8. Лисицын, А.Б. Мясо и здоровое питание. [Текст]/ Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М. и др. – М.: ВНИИМП , 2007. – 289 с.
9. Рогов, И.А., Биотехнология мяса и мясных продуктов - [Текст]/ Рогов И.А., Жаринов А.И. М.: ДеЛи принт,2009.

3.4 Тестовые задания

По дисциплине «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное и т.п.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как олимпиада по дисциплине

«Физико-химические и биотехнологи- ческие методы обработки мясного сырья». Олимпиада проводится после изучения определенного раздела дисциплины. На олимпиаду выносится 5 вариантов тестов по 10 вопросов каждый.

Пример одного из вариантов тестирования:

I:
S: Пищевая ценность мясопродуктов определяется
+:химическим составом
-:органолептическими свойствами
-:качеством
-:усвояемостью
-:биологической ценностью

I:
S: Энергетическая ценность мяса определяется
+:энергией
-:пищевой ценностью
-:потребностью организма
-:количеством определенных веществ
-:массовой долей белка

I:
S: Отношение триптофана к оксипролину – это ###
+:белково-качественный показатель
+:аминокислотный скор
I:
S: Массовая доля белков в мясе составляет
+:17-20%
-:15-16%
-:21-25%
-:10-12%
-:5-10%

I:
S: Соответствие аминокислот и суточной потребности взрослого человека в аминокислотах (в г)
L1: аргинин
L2: триптофан
L3: валин
L4: лизин
L5: метионин
R1: 5-6
R2: 1
R3: 3-4
R4: 3-5
R5: 2-4

I:
S: Углеводы составляют не более ### % массы тканей животного происхождения
+:двух

I:
S: Основной частью жировой ткани являются
+:жиры
-:витамины
-:вода
-:углеводы
-:микроэлементы

I:
S: Отношение парциального давления водяного пара над поверхностью препарата к давлению насыщенного водяного пара при той же температуре – это ###
+:активность воды
+:содержание свободной влаги
+:содержание связанной влаги

I:
S: Поверхность мышечного волокна покрыта эластичной оболочкой
+:сарколеммой
-:саркоплазмой
-:фасцией
-:органеллой
-:миофибриллой

I:
S: В мышечной ткани содержится воды в количестве
+:70-75%
-:65-70%
-:60-65%
-:55-60:
-:50-55%

I:
S: Наиболее прочно связана часть воды, которая удерживается за счет сил адсорбции, главным образом белками называется ###
+:абсорбционной

I:
S: Совокупность изменений, важнейших свойств мяса обусловленных развитием автолиза, в результате которых мясо приобретает нежную консистенцию и сочность, хорошо выраженный специфичный запах и вкус называется ###
+:созреванием

1. Пищевой продукт убоя в виде туши или части туши, представляющий совокупность мышечной, жировой, соединительной и костной ткани или без неё называется …
+: мясом

2. Биологическая ценность мяса – это
+: - показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для синтеза белка

–: - понятие, отражающее всю полноту полезных свойств пищевого продукта, включая степень обеспечения физиологических потребностей человека в основных пищевых веществах и энергии
–: - количество энергии в килокалориях, высвобождаемое из пищевого продукта в организме человека для обеспечения его физиологических функций

3. Отношение незаменимых аминокислот в исследуемом продукте к их содержанию в эталонном белке называется …
+: скором

4. Сколько процентов должны составлять полноценные белки суточного белкового рациона человека
–: - 10 %
–: - 50 %
+: - 30 %

5. Какие аминокислоты относятся к наиболее дефицитным
+: - лизин, триптофан, метионин + цистеин
–: - валин, фенилаланин, метионин + цистеин
–: - лейцин, тирозин, метионин + цистеин

6. Соотношение между количеством полиненасыщенных и насыщенных жирных кислот должно составлять
–: - 0,25 – 0,50
–: - 0,85 – 0,95
+: - 0,30 – 0,35

7. Компонент мяса, представленный в основном триглицеридами называется …
+: жиром

8. Вещества, активно участвующие в регуляции биохимических процессов в органах пищеварения и выделения из организма токсичных веществ, поступающих с водой, пищей и воздухом называются …
+: балластными

9. Какие вещества участвующие в создании специфического аромата, вкуса мяса и стимулируют секреторную деятельность пищеварительного аппарата
–: - микроэлементы
+: - азотистые экстрактивные вещества
–: - витамины

10. Установите соотношение белка : жира : воды приводящее к лучшему усвоению в организме мясных изделий
L1: белок

L2: жир
L3: вода
R1: 1
R2: 1(0,8)
R3: 4(5)

11. Показатель воды, характеризующий формы связи влаги и её свойства называется …
+: активностью

12. Расположите последовательность операций влияющих на органолептические показатели мяса
1: созревание мяса
2: технологическая обработка
3: применение специй и вкусовых добавок

13. Объективную оценку структурно-механических свойств сырья проводят с помощью
+: - реологических показателей
–: - органолептических показателей
–: - физико-химических показателей

14. Микроструктура мясных продуктов – это
–: - физическое состояние и расположение мышечной и жировой ткани
+: - взаимосвязь основных компонентов мяса – белков, липидов, воды
–: - физическое и морфологическое состояние и расположение мышечной, соединительной и жировой ткани

15. Расположите в порядке убывания расщепляющей способности белки различных тканей
1: денатурированные белки
2: мышечные белки
3: белки соединительной ткани

16. Установите соответствие между видом жира и процентом его усвоения организмом человека
L1: 96 – 98 %
L2: 80 – 94 %
R1: свиной жир
R2: говяжий жир

17. От каких факторов зависит качество, пищевая и биологическая ценность мясопродуктов
+: - состава и свойств сырья, от внешних воздействий, биохимических и микробиологических процессов

–: - состава и свойств сырья, темпера- туры обработки и микробиологической обсемененности
–: - послеубойной обработки, от внешних воздействий, биохимических и микробиологических процессов

18. Какими основными пищеварительными ферментами осуществляется переваривание белков в организме человека
–: - трипсин и пектофоетидин
–: - хемотрипсин и пектофоетидин
+: - пепсин и трипсин

19. Расположите в порядке возрастания содержание следующих видов ткани в туше
1: хрящевая
2: соединительная
3: костная
4: жировая
5: мышечная

20. Поверхность мышечного волокна, покрытая эластичной оболочкой, называется …
+: сарколеммой

21. Химический состав мышечной ткани представлен водой, белками и липидами. Расположите эти компоненты ткани в порядке снижения их содержания
1: вода
2: белки
3: липиды
4: экстрактивные вещества
5: неорганические соли

22. Установите соответствие между видом белка мышечной ткани и его процентным содержанием
L1: белки саркоплазмы
L2: белки миофебрил
R1: 20 – 25 %
R2: 75 – 80 %

23. Какой белок легко соединяется с некоторыми газами и меняет свою окраску
+: - миоглобин
–: - миозин
–: - глобулин Х

24. Установите соответствие между белком и значением pH его изоэлектрической точки

L1: миоальбумин
L2: глобулин Х
L3: миозин
L4: миоглобин
R1: 3 – 3,5
R2: 5,2
R3: 5,4
R4: 7

25. Какую функцию выполняет хрящевая ткань
–: - питательную и защитную
+: - опорную и механическую
–: - физиологическую и связующую

26. Влага, которая удерживается за счет сил адсорбции, главным образом белками называется …
+: адсорбционной

27. Установите последовательность уменьшения степени воздействия пищевых добавок на активность воды
1: поваренная соль
2: полифосфат
3: цитрат
4: аскорбиновая кислота
5: глицерин
6: лактоза
7: жир

28. Способность структуры мясопродуктов восстанавливать свойства после снятия напряжения и даже после разрушения называется …
+: тиксотропия

29. Совокупность изменений важнейших свойств мяса, обусловленных развитием автолиза, в результате которых, мясо приобретает нежную консистенцию и сочность, хорошо выраженный специфический запах и вкус называется …
+: созреванием

30. Прекращение обмена веществ в тканях в послеубойный период и переход обратимых биохимических процессов в необратимые под действием тканевых ферментов и микроорганизмов называется …
+: автолизом

31. Сколько процентов составляет развариваемость коллагена в первые часы после убоя
+: - 20 – 30 %
–: - 14 – 18 %

–: - 25 – 40 %

32. От чего зависит скорость окоченения мышц
–: - от обсемененности мяса
+: - от количества АТР
–: - от pH среды

33. Протеолитические ферменты, которые наиболее всего заметно воздействуют на белки саркоплазмы, называются …
+: катепсинами

34. Через сколько суток хранения при низких положительных температурах запах и вкус мяса становится выраженным
–: - 2 – 4 суток
–: - 10 – 14 суток
+: - 5 суток

35. Воздействие на мясо ультразвуковой вибрации (частота 15 кГц в течение 1 – 30 минут) приводит к
+: - к нарушению целостности, как мышечных волокон, так и элементов соединительной ткани
–: - распаду актимиозинового комплекса на актин и миозин
–: - ускорению процесса созревания и уменьшению вероятности развития холодного сокращения мышц

36. Какая характеристика относится к мясу с признаками PSE
–: - яркий, красно-розовый цвет, упругая консистенция, характерный запах, высокая влагосвязывающая способность
+: - светлая окраска, рыхлая консистенция, кислый привкус, выделение мясного сока, низкая влагосвязывающая способность
–: - тёмно-красный цвет, грубая волокнистость, жесткая консистенция, повышенная липкость, низкая стабильность при хранении, высокая влагосвязывающая способность

37. За счет чего мясо с потенциальными свойствами DFD имеет высокую pH
–: - распад гликогена и образование молочной кислоты происходит по истечении 2 часов после убоя
–: - распад гликогена и образование молочной кислоты происходит в течение 45 минут после убоя
+: - распад гликогена и образование молочной кислоты происходит ещё до убоя

38. Основной причиной появления мяса с признаками PSE и DFD является
+: - кратковременный и длительный стресс у животных до убоя
–: - генетически наследуемые факторы
–: - заболевания животных

39. Безмикробная порча мяса, возникающая под влиянием тканевых ферментов и характеризующаяся сильным кислым запахом, размягченной консистенцией и изменением цвета в толщене мышц, называется …
+: загаром

40. Какой дефект наблюдается у мяса, имеющего плохой товарный вид, вкус, запах и обсемененность бактериями ряда псевдомонос
–: - загар
+: - ослизнение
–: - плесневение

41. По изменению, какого показателя можно судить о начальной стадии порчи мяса
–: - цвету
–: - запаху
+: - pH

3.5 Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с рабочей программой дисциплины «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья» направления подготовки 19.04.03 продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) Технология мяса и мясных продуктов. Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в методических указаниях по дисциплине «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья».

Перечень тем лабораторных занятий

1. Выполнение лабораторных работ необходимо для достижения образовательных целей на уровне изучения дисциплины «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья».
2. Критерии оценки лабораторной работы:
3. Оценка «5» - отлично – заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умение приводить примеры, поясняющие излагаемый материал.
4. Оценка «4» - хорошо - заслуживает обучающийся, обнаруживший достаточные, но неглубокие знания вопроса. Поясняющие примеры приводятся редко.
5. Оценка «3» - удовлетворительно – заслуживает обучающий, обнаруживший знания по основным моментам вопроса, но, не раскрыв его сути.
6. Оценка «2» - неудовлетворительно – выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях и допустившему принципиальные ошибки в изложении ответа на вопрос.
7. Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья».

3.6 Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля №1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Ассортимент колбасных изделий. Основное сырьё, применяемое для выработки колбасных изделий.
2. Как классифицируется мясо на костях?
3. Какое вспомогательное сырьё применяется для выработки колбасных изделий. Какова его роль?
4. Мясо с признаками DFD и PSE.
5. Как строится выбор построения рецептур?
6. Категории упитанности свинины в зависимости от массы туш и толщины шпика.
7. Категории упитанности говядины в зависимости от возраста и массы туши.
8. Виды обвалки мяса.
9. Назначение и использование костного остатка.
10. Дефекты колбасных изделий и способы их устранения.
11. Технологические функции основных компонентов рецептур.
12. Жиловка мяса.
13. Требования к основному сырью применяемые в колбасном производстве.
14. Требования к вспомогательному сырью используемые в колбасном производстве.
15. Роль соевых препаратов. Классификация соевых белков.
16. Ф.Т.С. вспомогательных материалов и наполнителей.
17. Роль полифункциональных добавок.
18. Назначение и классификация колбасных оболочек.
19. Подготовка мяса. Разделка. Обвалка.
20. Назначение и роль мяса механической дообвалки.
21. Как идет приготовление гомогенных мясных эмульсий?
22. Посол мяса. Сущность, методы и технологические приемы.
23. Биохимические аспекты процесса посола.
24. Какова сущность физико-химического процесса приготовления мясных эмульсий?
25. Технологическая схема производства вареных колбас. Как приготавливают фарши?
26. Технологическая схема производства ливерных и кровяных колбас. Как приготавливают фарши?
27. Технологическая схема производства п/к колбас. Как приготавливают фарши?
28. Технологическая схема производства в/к колбас. Как приготавливают фарши?
29. Технологическая схема производства с/к и с/в колбас. Как приготавливают фарши?
30. Роль и назначение упаковочных материалов.

31. Холодильная обработка мяса. Охлаждение.

32. Холодильная обработка мяса. Замораживание.

33. За счет чего происходит стабилизация окраски мяса. Факторы, влияющие на процесс цветообразование.

34. Роль миоглобина. Уравнение реакции цветообразования. Условие цветообразования.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Понятие «свойство продукции», «показатель качества продукции», «параметр продукции».

2. Безопасность мяса и мясных продуктов.

3. Органолептические характеристики мяса и мясных продуктов.

4. Методы определения химического состава мяса и мясных продуктов.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Роль и действие фосфатов в мясных эмульсиях.

2. Роль жира в мясной эмульсии.

3. Назначение и использование куттеров. Их роль в приготовление мясных эмульсий.

4. Назначение и использование мешалок различной конструкции.

5. Цель и назначение шприцевания.

6. Типы шприцов. Их назначение.

7. Способы шприцевания различных видов оболочек.

8. Виды оболочек и их характеристика.

9. Цель термообработки.

10. В чем заключается процесс обжарки?

11. Цель и сущность процесса варки.

12. Цель и сущность процесса запекания.

13. Цель и сущность процесса охлаждения.

14. Условия получения дыма.

15. Как влияет выбор древесины на копчение?

16. Роль коптильных препаратов.

17. Процесс копчения.

18. Цель сушки мясных продуктов.

19. Оборудование, применяемое для сушки мясных изделий.

20. Какие продукты вырабатывают из свиного шпика?

21. Какие продукты вырабатывают из мяса птицы и субпродуктов?

22. В чем заключается процесс хранения?

23. Упаковка и упаковочные материалы.

24. Пищевые покрытия мяса и мясопродуктов.

25. Как обеспечивается контроль и метрологическое обеспечение производства?

26. Санитарно-гигиенические требования.

27. Что отражает показатель активности воды Aw?

28. В чем заключается идентификация и экспертиза мясопродуктов?

29. Органолептические показатели. Расчет балловой оценки мясопродуктов.

30. Ветеринарно-санитарная экс- пертиза при отклонениях от норм, имеющих санитарное значение.

31. Чем характеризуется мясо с несвойственным запахом, вкусом и цветом?

32. Как классифицируется мясо при отравлениях животных?

33. Генетически модифицированное мясо и трансгенные мясные продукты.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Машины интенсивного измельчения мяса и перспективы их использования.

2. Технология производства мясных хлебов.

3. Новые физические методы нагрева, их технологическая оценка.

4. Устройства машин для нарезки колбасных изделий и упаковка их под вакуумом.

3.7 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения в качестве выходного контроля предусмотрен экзамен.

Целью проведения выходного контроля (экзамена) является проверка теоретических знаний обучаемых, их навыков и умений применять полученные знания при решении практических задач по общей технологии отрасли.

При сдаче экзамена практические (расчетные) задания не предусмотрены

Тематика вопросов, выносимых на экзамен

1. Ассортимент колбасных изделий. Основное сырьё, применяемое для выработки колбасных изделий.

2. Как классифицируется мясо на костях?

3. Какое вспомогательное сырьё применяется для выработки колбасных изделий. Какова его роль?

4. Мясо с признаками DFD и PSE.

5. Как строится выбор построения рецептур?

6. Категории упитанности свинины в зависимости от массы туш и толщины шпика.

7. Категории упитанности говядины в зависимости от возраста и массы туши.

8. Виды обвалки мяса.

9. Назначение и использование костного остатка.

10. Дефекты колбасных изделий и способы их устранения.

11. Технологические функции основных компонентов рецептур.

12. Жиловка мяса.

13. Требования к основному сырью применяемые в колбасном производстве.

14. Требования к вспомогательному сырью используемые в колбасном производстве.

15. Роль соевых препаратов. Классификация соевых белков.

16. Ф.Т.С. вспомогательных материалов и наполнителей.

17. Роль полифункциональных добавок.

18. Назначение и классификация колбасных оболочек.

19. Подготовка мяса. Разделка. Обвалка.

20. Назначение и роль мяса механической дообвалки.

21. Как идет приготовление гомо- генных мясных эмульсий?

22. Посол мяса. Сущность, методы и технологические приемы.

23. Биохимические аспекты процесса посола.

24. Какова сущность физико-химического процесса приготовления мясных эмульсий?

25. Технологическая схема производства вареных колбас. Как приготавливают фарши?

26. Технологическая схема производства ливерных и кровяных колбас. Как приготавливают фарши?

27. Технологическая схема производства п/к колбас. Как приготавливают фарши?

28. Технологическая схема производства в/к колбас. Как приготавливают фарши?

29. Технологическая схема производства с/к и с/в колбас. Как приготавливают фарши?

30. Роль и назначение упаковочных материалов.

31. Холодильная обработка мяса. Охлаждение.

32. Холодильная обработка мяса. Замораживание.

33. За счет чего происходит стабилизация окраски мяса. Факторы, влияющие на процесс цветообразование.

34. Роль миоглобина. Химизм реакции цветообразования мясных продуктов. Интенсификация цветообразования.

35. Роль и действие фосфатов в мясных эмульсиях.

36. Роль жира в мясной эмульсии.

37. Назначение и использование куттеров. Их роль в приготовление мясных эмульсий.

38. Назначение и использование мешалок различной конструкции.

39. Цель и назначение шприцевания.

40. Типы шприцов. Их назначение.

41. Способы шприцевания различных видов оболочек.

42. Виды оболочек и их характеристика.

43. Цель термообработки.

44. В чем заключается процесс обжарки?

45. Цель и сущность процесса варки.

46. Цель и сущность процесса запекания.

47. Цель и сущность процесса охлаждения.

48. Условия получения дыма.

49. Как влияет выбор древесины на копчение?

50. Роль коптильных препаратов.

51. Процесс копчения.

52. Цель сушки.

53. Оборудование, применяемое для сушки.

54. Какие продукты вырабатывают из свиного шпика?

55. Какие продукты вырабатывают из мяса птицы и субпродуктов?

56. В чем заключается процесс хранения?

57. Упаковка и упаковочные материалы.

58. Пищевые покрытия мяса и мя- сопродуктов.

59. Как обеспечивается контроль и метрологическое обеспечение производства?

60. Санитарно-гигиенические требования.

61. Что отражает показатель активности воды Aw?

62. В чем заключается идентификация и экспертиза мясопродуктов?

63. Органолептические показатели. Расчет балловой оценки мясопродуктов.

64. Ветеринарно-санитарная экспертиза при отклонениях от норм, имеющих санитарное значение.

65. Чем характеризуется мясо с несвойственным запахом, вкусом и цветом?

66. Как классифицируется мясо при отравлениях животных?

67. Генетически модифицированное мясо и трансгенные мясные продукты.

68 Понятие «свойство продукции», «показатель качества продукции», «параметр продукции».

69 Безопасность мяса и мясных продуктов.

70 Органолептические характеристики мяса и мясных продуктов

71 Методы определения химического состава мяса и мясных продуктов.

72 Машины интенсивного измельчения мяса и перспективы их использования.

73 Технология производства мясных хлебов.

74 Новые физические методы нагрева, их технологическая оценка.

75 Устройства машин для нарезки колбасных изделий и упаковка их под вакуумом.

Образец экзаменационного билета

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Кафедра «Технология производства и переработки продукции животноводства»

ЭКЗАМЕНЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья»

1. В чем заключается идентификация и экспертиза мясопродуктов.
2. Способы шприцевания различных видов оболочек.
3. Органолептические показатели. Расчет балловой оценки мясопродуктов.

Зав. кафедрой _____ Молчанов А.В.

«___»_____20__г.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетвори-	«не зачтено»	«не зачтено (не-	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного ма-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	тельно»		удовлетворительно)»	териала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1 Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, основных технологических процессов и методов их расчёта, лежащих в основе технологии мясных продуктов, новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения.

умения: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения.

владение навыками: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты.

Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

отлично	обучающийся демонстрирует: знание технологических процессов производства продукции питания из мясного, основных технологических процессов и методов их расчёта, лежащих в основе технологии мясных продуктов, новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; умение разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, осуществлять поиск,

	выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения, используя современные методы и показатели такой оценки; успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты.
хорошо	обучающийся демонстрирует: знание материала, не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения, используя современные методы и показатели такой оценки; целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; в целом успешное, но не системное умение разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения, используя современные методы и показатели оценки; в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты
неудовлетворительно	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, основных технологических процессов и методов их расчёта, лежащих в основе технологии мясных продуктов, новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания из мясного сырья, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; не умеет использовать методы и приемы разрабатывать мероприятия

	ятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных результатов разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.

4.2.2 Критерии оценки собеседования

При собеседовании обучающийся демонстрирует:

знания: технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, основных технологических процессов и методов их расчёта, лежащих в основе технологии мясных и молочных продуктов, новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения.

умения: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения.

владение навыками: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты.

Критерии оценки собеседования

отлично	обучающийся демонстрирует: ответы в полном объеме; правильно обсуждает и принимает решения.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - обсуждение определенной темы, но имеются недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - обсуждение определенной темы, но допущены ошибки.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - при обсуждении определенной темы, обучающийся не принимает участие в разговоре

4.2.3. Критерии оценки выпол- нения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, основных технологических процессов и методов их расчёта, лежащих в основе технологии мясных продуктов, новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: правильное выполнение всех заданий и ответы на все вопросы
хорошо	обучающийся демонстрирует: правильное выполнение заданий и ответы на все вопросы, допустив некоторые неточности (незначительное количество ошибок -1-2)
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: более половины правильных ответов на вопросы
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: менее половины правильных ответов на вопросы, либо более половины ответов на вопросы отсутствует

4.2.4. Критерии оценки выполнения лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, основных технологических процессов и методов их расчёта, лежащих в основе технологии мясных продуктов, новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения.

умения: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения, осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания животного происхождения.

владение навыками: разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно ответил на все контрольные вопросы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - выполнение требований к оценке 5, но было допущено два - три

	недочета, не более одной не грубой ошибки и одного недочета.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - объем выполненной части работы не полностью и если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Разработчик: профессор, Гиро Т.М.

(подпись)