

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 23.09.2024 09:27:22  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566a507f01e4ba24724735a12

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образова-  
тельное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный универси-  
тет  
имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

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

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Дисциплина	<b>Физико-химические процессы при производстве и хранении мясных продуктов</b>
Направление подготовки	<b>19.04.03 Продукты питания животного про- исхождения</b>
Направленность (профиль)	<b>Биотехнологии в мясомолочной индустрии</b>
Квалификация выпускника	<b>магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года 6 месяцев</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Технология производства и переработки продукции животноводства</b>
Ведущий преподаватель	<b>Гиро Т.М., профессор</b>

*Разработчик: профессор, Гиро Т.М.*

  
(подпись)

**Саратов 2022**

## Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП .....	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	9
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.....	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 процессы при производстве и хранении мясных продуктов» 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 процессы при производстве и хранении мясных продуктов»

Таблица 1

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся 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 -1	Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания животного происхождения	ПК- 1.1 проводит исследования свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами <b>знать:</b> Методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров, централизованную систему управления работой установки, оптимизирующую технологические параметры отдельных ее блоков и обеспечивающую стабильную выработку продуктов заданного качества	3	лекции, лабораторные занятия	Лабораторная работа, самостоятельная работа, собеседование

		<p><b>уметь:</b> Управлять комплексом локальных средств регулирования, определяющих нормальную и безопасную работу оборудования и технологии в целом</p> <p><b>владеть:</b> Методами анализа систем управления технологическими процессами и их влияния на качество получаемых изделий</p>			
ПК - 2	Управляет испытаниями и внедрением новых технологий производства новых продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях"	<p>ПК -2.2 осуществляет корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания животного происхождения</p> <p><b>знать:</b> Сущность основных технологических, биохимических и микробиологических процессов технологии молока и изменения, происходящие в сырье под воздействием технологических свойств исходного сырья; требования стандартов к качеству сырья и продукции молочной отрасли</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать ассортимент новых продуктов</p> <p><b>владеть:</b> современными методами контроля качества сырья и готовой продукции; определять основные характеристики выпускаемых продуктов</p>	3	лекции, лабораторные занятия	Лабораторная работа, собеседование

### Профиль подготовки «Технология мяса и мясных продуктов»

Компетенция **ПК-1** – также формируется в ходе освоения дисциплин:

«Биотехнология в производстве продуктов питания мясомолочной индустрии», «Методология проектирования мясных и молочных продуктов с задан-

ными свойствами и составом», «Со- временные 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 процессы при производстве и хранении молочных продуктов», «Научно-исследовательская работа», «Технологическая практика», «Преддипломная практика», «Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

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 биотехнологические методы обработки молочного сырья», «Физико-химические и биотехнологические методы обработки мясного сырья», «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».

## **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 по-	лабораторные работы

		лученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	<b>Изучение особенностей мяса и мясных продуктов как объекта хранения.</b> Промышленное понятие о мясе. Показатели качества мяса. Факторы, определяющие качество мяса. Роль мяса в питании человека. Физико-химические и структурно-механические свойства мяса и мясопродуктов Изменения в мышечной ткани, возникающие в процессе хранения	ПК-1, ПК-2	Входной контроль, письменный опрос
2	<b>Изучение нормативной и технической документации, регламентирующей состав и свойства мяса и мясных продуктов.</b> 1.1. Особенности химического состава мясного сырья 1.2. Особенности химического состава мясных продуктов 1.3. Нормативная база переработки мяса и производства мясных продуктов	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, лабораторная работа, самостоятельная работа, текущий контроль
3	<b>Холодильная обработка и хранение мяса и мясных продуктов.</b> Классификация мяса по термическому состоянию. Охлаждение мяса. Способы охлаждения, техника и режимы процесса охлаждения. Совершенствование технологии охлаждения мясного сырья. Замораживание мяса. Анализ способов и режимов замораживания с точки зрения влияния на качество мясного сырья. Размораживание мяса.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, самостоятельная работа, текущий контроль
4	<b>Определение массовой доли влаги в мясе и мясных продуктах</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, текущий контроль, уст-

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
			ный опрос,
5	<b>Автолитические изменения мяса.</b> Изменения физико-химических, биохимических и технологических свойств мышечной ткани в ходе автолиза. Факторы, влияющие на скорость и глубину автолитических изменений мышечной ткани.	ПК-1, ПК-2	Самостоятельная работа, текущий контроль, устный опрос
6	<b>Определение массовой доли жира в мясе и мясных продуктах</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, текущий контроль, устный опрос
7	<b>Тепловая обработка мясопродуктов.</b> Виды и способы тепловой обработки мясопродуктов. Изменения белков и других компонентов мяса при варке, жарении, запекании, стерилизации, пастеризации. Цветообразование мясных продуктов. Сушка мясопродуктов.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, Текущий контроль, самостоятельная работа, текущий контроль,
8	<b>Определение массовой доли белков в мясе и мясных продуктах</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, текущий контроль, устный опрос
9	<b>Изменение биохимических свойств мяса при копчении.</b> 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, снижение рН и повышение концентрации соли. Техника копчения, холодное и горячее копчение.	ПК-1, ПК-2	Устный опрос, самостоятельная работа, тестовые задания, текущий контроль,
10	<b>Определение массовой доли минеральных веществ в мясе и мясных продуктах</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, рубежный контроль, устный опрос
11	<b>Интенсификация процесса посола сырья для производства деликатесных изделий.</b> Шприцевание, массажирование, тумблирование. Ферментация. Вакуумное массажирование	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль, устный опрос
12	<b>Определение активности воды в мясе и мясных продуктах</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, текущий контроль, устный опрос
13	<b>Изучение влияния консервантов на хранение мяса и мясопродуктов</b> Консерванты, используемые в пищевой промышленности, их влияние на мясо и мясопродукты и направления использования	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль, устный опрос
14	<b>Определение рН и окислительно-восстановительного потенциала в мясе и</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, текущий контроль, уст-

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
	<b>мясных продуктах</b>		ный опрос
15	<b>Влияние сушки на свойства мясных продуктов.</b> Определение, цель и режимы сушки. Механизм сушки. Изменение свойств мясо-продуктов при сушке	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль, устный опрос
16	<b>Определение структурно-механических свойств мяса и мясных продуктов</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, текущий контроль, устный опрос
17	<b>Изучение барьерной технологии.</b> Барьерная технология, влияние внутренних и внешних факторов на микрофлору мяса	ПК-1, ПК-2	Текущий контроль, устный опрос
18	<b>Определение влагосвязывающих свойств мяса и мясных продуктов</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, текущий контроль, устный опрос
19	<b>Теоретические основы процесса охлаждения и замораживания пищевых продуктов</b> Теоретические основы процесса охлаждения и замораживания пищевых продуктов	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, рубежный контроль,
20	<b>Определение химического состава мяса и мясных продуктов расчетными методами</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, рубежный контроль,
21	<b>Изменение свойств мяса и мясopодуKтов под действием ферментов микроорганизмов</b>	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, рубежный контроль,
22	<b>Изучение влияния содержания и состояния влаги при консервировании мяса и мясopодуKтов.</b> Формы и энергия связи влаги в мясе и мясopодуKтах	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа, рубежный контроль,
23	<b>Выходной контроль</b>	ПК-1, ПК-2	Творческий рейтинг, выходной контроль, устный опрос, экзамен

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Физико-химические процессы при производстве и хранении мясных продуктов», 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 – 1, 3 семестр	ПК- 1.1 проводит исследования	обучающийся не знает зна-	обучающийся демонстрирует знания только	обучающийся демон-	обучающийся демон-



	свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки продуктов питания животного происхождения с заданным функциональным составом и свойствами	чительной 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;	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 этих процессов, использование этих процессов в технологии мясных продуктов;	стрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	стрирует знание общих процессов, лежащих в основе технологии мясных продуктов, сущность, теоретические основы и обоснование режимов этих процессов, использование этих процессов в технологии мясных продуктов
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 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 продуктов

### **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. Свойства мышечной ткани.
2. Свойства соединительной ткани.
3. Свойства жировой ткани.
4. Свойства костной ткани.
5. Теплообменные процессы в мясной промышленности.
6. Массообменные процессы в мясной промышленности.
7. Биотехнологические процессы в мясной промышленности.
8. Механические процессы в мясной промышленности.

#### **3.2 Контрольные (самостоятельные) работы**

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

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

На самостоятельное изучение выносятся 15 тем.

Пример темы, выносимой на самостоятельное изучение

##### **Тема 1 «Определение качественных показателей мяса»**

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по теме «Определение качественных показателей мяса»

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

Отвечая на первый 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. Необ-

ходимо 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 качества 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 биохимические основы производства мяса и мясных продуктов. Ставрополь, 2011 г. 259 с.
4. 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
5. Кудряшов, Л.С. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов. – Кудряшов Л.С. М.: ДеЛи принт, 2008. – 160 с.
6. Кунаков, А.А Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза. [Текст]/ Кунаков А.А., Серёгин И.Г., Таланов Г.А.М: Колос, 2007. – 400 с.
7. Лисицын, А.Б. Мясо и здоровое питание. [Текст]/ Лисицын А.Б., Сизенко Е.И., Чернуха И.М. и др. – М.: ВНИИМП, 2007. – 289 с.
8. Рогов, И.А., Биотехнология мяса и мясных продуктов - [Текст]/ Рогов И.А., Жаринов А.И. М.: ДеЛи принт, 2009.

### 3.3 Тестовые задания

По дисциплине «Физико-химические процессы при производстве и хранении продуктов животного происхождения» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное, компьютерное и т.п.

#### Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как олимпиада по дисциплине «Физико-химические процессы при производстве и хранении продуктов животного происхождения». Олимпиада проводится после изучения определенного раздела дисциплины. На олимпиаду выносятся 5 вариантов тестов по 10 вопросов каждый.

Пример одного из вариантов тестирования:

1. Мясо, считается парным, если температура в толще составляет (° С):

- +:35
- :37
- :33
- :6
- :12

2 Содержание жировой и соединительной ткани в жирной говядине составляет (%):

- :менее 1
- :менее 6
- :менее 3
- :менее 10
- +:менее 30

3 Продолжительность хранения свинины при температуре минус 25 °С составляет (мес.):

- :1
- :2

-:3  
 -:6  
 +:12

4 Мясо имеет температуру в толщине мышц ниже минус 8 °С. К какому термическому состоянию оно относится?

+ Это замороженное мясо.

5 Мясной продукт детского питания в виде однородной массы с размером частиц в основной массе не более 0,2 мм, предназначенный для питания детей от 5 мес. Какое название он имеет?

+ Это гомогенизированный мясной продукт детского питания.

6 Предельно допустимая норма содержания мышьяка в мясе составляет (мг/кг):

-:0,5  
 +:0,1  
 -:0,05  
 -:0,03

7 Предельно допустимая норма содержания диоксинов в пересчете на жир в говядине и баранине составляет (мг/кг):

-:0,0003  
 +:0,000003  
 -:0,000001  
 -:0,03

8 Масса продукта (г) в которой не допускаются патогенные микроорганизмы в изделиях колбасных вареных составляет:

-:0,3  
 -:0,1  
 -:1,0  
 +:25

9 При проведении сушки влажных материалов удаляется слабосвязанная влага. Как называется этот период?

+ Это период постоянной скорости сушки.

10 При хранении копченых колбас на их поверхности образовался белый налет. В чем природа этого налета и как можно устранить этот дефект?

+Белый налет образуется плесенью. Удалить его можно протиркой сухой тряпкой.

1 Мясо считается остывшим, если температура в толще составляет (° С):

-:35  
 -:37  
 -:33  
 -:6  
 +:12

2 Содержание жировой ткани в свинине нежирной составляет (%):

-:менее 6  
 -:менее 3  
 +:менее 10  
 -:10-30

-:свыше 50

3 Продолжительность хранения сырокопченых колбас (ГОСТ 16131) при температуре минус (7-9) °С составляет (мес.):

-:2

-:4

-:6

+:9

-:12

4 Мясо имеет температуру в толщине мышц ниже минус 18 °С. К какому термическому состоянию оно относится?

+ Это мясо глубокой заморозки.

5 Специализированные мясные консервы в виде однородной массы с размером частиц в основной массе не более 3 мм, предназначенные для питания детей старше 9 мес. К какой группе консервов они относятся?

+ Это крупноизмельченные мясные консервы детского питания.

6 Предельно допустимая норма содержания мышьяка в мясе составляет (мг/кг):

-:0,5

+:0,1

-:0,05

-:0,03

7 Предельно допустимая норма содержания диоксинов в пересчете на жир в свинине составляет (мг/кг):

-:0,0003

-:0,000003

+:0,000001

-:0,03

8 Предельно допустимая норма содержания свинца в консервах из мяса мясорастительных составляет (мг/кг):

+:0,5

-:0,1

-:0,05

-:0,03

9 При проведении сушки влажных материалов удаляется прочносвязанная влага. Как называется этот период?

+ Это период падающей скорости сушки.

10 При проведении процесса сушки сырокопченых колбас при пониженной относительной влажности воздуха и/или высокой скорости его движения возникает характерный дефект. Как он называется и в чем заключается?

+ Это закал – уплотнение поверхностного слоя колбасы.

1 Мясо считается охлажденным, если температура в толще составляет (° С):

-:35

-:12

-:33

+:6

-:12

2 Содержание жировой ткани в свинине полужирной составляет (%):

-:менее 6

-:менее 3

-:менее 10

+:10-30

-:свыше 50

3 Продолжительность хранения сырокопченых колбас (ГОСТ 16131) при температуре минус (2-4) °С составляет (мес.):

-:2

-:4

+:6

-:9

-:12

4 Для консервирования мяса не используется:

-:охлаждение

-:замораживание

-:подмораживание

+:размораживание

-:пастеризация

5 Специализированные мясные консервы в виде однородной массы с размером частиц в основной масс не более 1,5 мм, предназначенные для питания детей от 7 мес. К какой группе консервов они относятся?

+ Это пюреобразные мясные консервы детского питания.

6 Предельно допустимая норма содержания кадмия в мясе составляет (мг/кг):

-:0,5

-:0,1

+:0,05

-:0,03

7 Масса продукта (г) в которой не допускается БГКП (колиформы) в парном мясе составляет:

-:0,3

-:0,1

+:1,0

-:0,01

8 Предельно допустимая норма содержания мышьяка в консервах из мяса мясорастительных составляет (мг/кг):

-:0,5

+:0,1

-:0,05

-:0,03

9 При проведении посола сельскохозяйственного сырья происходит распределение соли в материале? Как называется этот процесс согласно определению профессора А.С. Большакова

+ Это фильтрационно-диффузионный процесс.

10 Какими свойствами ограничивается использование в мясной промышленности в качестве консервантов лактатов натрия и калия?

+: органолептическими

1 Мясо считается замороженным, если температура в толще составляет ( $^{\circ}\text{C}$ ):

+: минус 8

-: минус 12

-: минус 18

-: 6

-: 12

2 Содержание жировой ткани в свинине жирной составляет (%):

-: менее 6

-: менее 3

-: менее 10

-: 10-30

+: свыше 50

3 Продолжительность хранения сырокопченых колбас (ГОСТ 16131) при температуре (12-15)  $^{\circ}\text{C}$  составляет (мес.):

-: 2

+: 4

-: 6

-: 9

-: 12

4 Мясной продукт в виде обезвоженного физическим методом бескостного мяса, с остаточной массовой долей влаги не более 10 %. Как называется этот продукт?

+ Это сушеное мясо.

5 Предельно допустимая норма содержания ртути в мясе составляет (мг/кг):

-: 0,5

-: 0,1

-: 0,05

+: 0,03

6 Масса продукта (г) в которой не допускается БГКП (колиформы) в подмороженном мясе составляет:

-: 0,3

+: 0,1

-: 1,0

-: 0,01

7 Предельно допустимая норма содержания кадмия в консервах из мяса мясорастительных составляет (мг/кг):

-: 0,5

-: 0,1

+: 0,05

-: 0,03

8 При проведении сушки биологических объектов происходит снижение массовой доли влаги и показателя активности воды. Как называется зависимость активности воды от массовой доли влаги?



+ Это изотерма десорбции.

9: Как можно понизить показатель активности воды в мясных продуктах?

+: посолом или сушкой или их сочетанием.

10 Термофильные микроорганизмы развиваются при относительно высокой температуре. Укажите диапазоны кардинальных значений температур.

+: минимальная – от 20 до 45 °С, оптимальная – от 40 до 70 °С, максимальные – от 55 до 84 °С.

1 Элементами барьерной технологии являются:

+:рН

+:активность воды

+:окислительно-восстановительный потенциал

+:конкурирующая микрофлора

+:температура

-:давление

2 Для консервирования мяса не используется:

-:хлорид натрия

-:уксусная кислота

-:нитрит натрия

+:карбонат натрия

-:лактат натрия

3 Продолжительность хранения полукопченых колбас (ГОСТ Р 53588-2009) при температуре не выше 20 °С без применения вакуума или модифицированной газовой среды составляет (сут.):

+:3

-:10

-:15

-:30

-:90

4 Мясо имеет температуру в толще мышц свыше 35 °С. К какому термическому состоянию оно относится?

+ Это парное мясо.

5 При проведении посола сельскохозяйственного сырья происходит распределение соли в материале? Как называется этот процесс согласно определению профессора А.С. Большакова

+ Это фильтрационно-диффузионный процесс.

6 Предельно допустимая норма содержания левомицетина в мясе составляет (мг/кг):

+:0,0003

-:0,1

-:0,2

-:0,03

7 Масса продукта (г) в которой не допускается БГКП (колиформы) в охлажденном мясе в тушах, полутушах, четвертинах, отрубках составляет:

-:0,3

+:0,1

-:1,0

-:25

8 Предельно допустимая норма содержания ртути в консервах из мяса мясорастительных составляет (мг/кг):

-:0,5

-:0,1

-:0,05

+:0,03

9 При повышении относительной влажности парогазовой среды выше показателя активности воды влажного материала происходит повышение его массовой доли влаги. Как называется в этом случае зависимость активности воды от массовой доли влаги?

+ Это изотерма адсорбции.

10 Психрофильные микроорганизмы развиваются при относительно низкой температуре. Укажите диапазоны кардинальных значений температур.

+: минимальная – от минус 7 до 0 °С, оптимальная – от 10 до 35 °С, максимальные – от 30 до 40 °С.

1 В качестве консервантов в мясной промышленности используются:

+:хлорид натрия

+:нитрит натрия

+:лактат натрия

+:уксусная кислота

-:соляная кислота

-:серная кислота

2 Для консервирования мяса не используется:

-:охлаждение

-:замораживание

-:подмораживание

+:размораживание

-:пастеризация

3 Продолжительность хранения полукопченых колбас (ГОСТ Р 53588-2009) при температуре не выше 12 °С без применения вакуума или модифицированной газовой среды составляет (сут.):

-:3

+:10

-:15

-:30

-:90

4 Мясо имеет температуру в толщине мышц свыше 12 °С. К какому термическому состоянию оно относится?

+ Это остывшее мясо.

5 При термической обработке пищевых продуктов применяются два способа: пастеризация и стерилизация. В чем заключаются их отличия?

+ Пастеризация проводится при температуре до 100 °С, а стерилизация при температуре выше 100 °С.

6 Предельно допустимая норма содержания антибиотиков тетрацелиновой группы в мясе составляет (мг/кг):

+:0,0003

-:0,1

-:0,2

-:0,03

7 Масса продукта (г) в которой не допускаются патогенные микроорганизмы в мясе в тушах, полутушах, четвертинах, отрубях составляет:

-:0,3

-:0,1

-:1,0

+:25

8 Масса продукта (г) в которой не допускаются патогенные микроорганизмы в полуфабрикатах мясных рубленых составляет:

-:0,3

-:0,1

-:1,0

+:25

9 Предельно допустимая норма содержания олова в консервах из мяса мясорастительных составляет (мг/кг):

-:0,5

-:0,1

-:0,05

+:200

10 При хранении неупакованного высушенного продукта при относительной влажности выше его активности воды происходит изменение массовой доли влаги. В каком направлении идет это изменение?

+ Происходит повышение массовой доли влаги за счет адсорбции ее продуктом.

1 Содержание влаги в говядине высшего сорта составляет (%):

+:74-76

-:72-74

-:30-50

-:45-50

2 Продолжительность хранения свинины при температуре минус 12 °С составляет (мес.):

-:1

-:2

+:3

-:6

-:12

3 Продолжительность хранения полукопченых колбас (ГОСТ Р 53588-2009) при температуре (0-6) °С без применения вакуума или модифицированной газовой среды составляет (сут.):

-:3

-:10

+:15

-:30

-:90

4 Мясо имеет температуру в толщине мышц ниже 4 °С и выше 0 °С. К какому термическому состоянию оно относится?

+ Это охлажденное мясо.

5 Появление баночного консервирования с использованием термической обработки связано с конкурсом, объявленным в начале 18 века во Франции, победителем которого стал Аппер. В чем заключается сущность его изобретения?

+ Было предложено обеззараживать пищевые продукты, герметично упакованные в емкости с выдержкой при высоких температурах.

6 Предельно допустимая норма содержания бацитрацина в мясе составляет (мг/кг):

-:0,0003

-:0,1

+:0,02

-:0,03

7 Масса продукта (г) в которой не допускается БГКП (колиформы) в продуктах из мяса сырокопченых и сыровяленых составляет:

-:0,3

+:0,1

-:1,0

-:0,01

8 В процессе созревания-сушки сырокопченых колбас (ГОСТ 16131) влажность готовых изделий должна составлять (%) не более:

+:25-30

-:43-57

-:30-35

-:35-40

9 Предельно допустимая норма содержания хрома в консервах из мяса мясорастительных составляет (мг/кг):

+:0,5

-:0,1

-:0,05

+:0,03

10 При хранении неупакованного высушенного продукта при относительной влажности ниже его активности воды происходит изменение массовой доли влаги. В каком направлении идет это изменение?

+ Происходит снижение массовой доли влаги за счет десорбции ее из продукта.

1 Содержание влаги в говядине первого сорта составляет (%):

-:74-76

+:72-74

-:30-50

-:45-50

2 Продолжительность хранения свинины при температуре минус 18°С составляет (мес.):

-:1

-:2

-:3  
+:6  
-:12

3 Продолжительность хранения полукопченых колбас (ГОСТ Р 53588-2009) при температуре не выше минус 10°C составляет (сут.):

-:3  
-:10  
-:15  
-:30  
+:90

4 Мясо имеет температуру в толщине мышц на глубине 1 см от минус 3 °С до минус 5 °С. К какому термическому состоянию оно относится?

+ Это подмороженное мясо.

5 Какие виды сушки применяют при консервировании крови?

-: сублимационная  
+: распылительная конвективная  
+: кондуктивная  
-: инфракрасная

6 Предельно допустимая норма содержания пестицида гексахлорциклогексана в мясе составляет (мг/кг):

-:0,0003  
+:0,1  
-:0,2  
-:0,03

7 Масса продукта (г) в которой не допускается БГКП (колиформы) в изделиях колбасных вареных высшего и первого сорта составляет:

-:0,3  
+:0,1  
-:1,0  
-:25

8 В процессе производства полукопченых колбас (ГОСТ 53588-2009) влажность готовых изделий должна составлять (%) не более:

-:25-30  
+:43-57  
-:30-35  
-:35-40

9 При хранении неупакованного высушенного продукта при относительной влажности ниже его активности воды происходит изменение массовой доли влаги. В каком направлении идет это изменение?

+ Происходит снижение массовой доли влаги за счет десорбции ее из продукта.

10 Термофильные микроорганизмы развиваются при относительно высокой температуре. Укажите диапазоны кардинальных значений температур.

+: минимальная – от 20 до 45°C, оптимальная – от 40 до 70 °С, максимальные – от 55 до 84 °С.

1 Содержание жировой и соединительной ткани в говядине второго сорта составляет (%):

- :менее 1
- :менее 6
- :менее 3
- +:менее 10
- :менее 30

2 Продолжительность хранения свинины при температуре минус 18 °С составляет (мес.):

- :1
- :2
- :3
- +:6
- :12

3: Процесс термической обработки вареных колбас завершается при достижении в центре батона температуры (°С):

- :90-100
- :80-90
- :78-82
- :58-62
- +68-72

4 Мясо имеет температуру при хранении по всему объему от минус 2 °С до минус 3 °С. К какому термическому состоянию оно относится?

- + Это подмороженное мясо.

5 Предельно допустимая норма содержания свинца в мясе составляет (мг/кг):

- +:0,5
- :0,1
- :0,05
- :0,03

6 Предельно допустимая норма содержания ДДТ и его метаболитов в мясе составляет (мг/кг):

- :0,0003
- +:0,1
- :0,2
- :0,03

7 Масса продукта (г) в которой не допускается БГКП (колиформы) в изделиях колбасных вареных второго и третьего сорта составляет:

- :0,3
- +:0,1
- :1,0
- :25

8 Для мясных продуктов длительного хранения показатель активности воды должен быть не выше:

- :0,99
- +:0,90
- :0,95

:-0,80

9 Безопасность сырокопченых колбас достигается сочетанием трех основных барьеров: температуры, активности воды и рН. В какой последовательности действуют эти барьеры?

+ На первом этапе пониженная температура, затем пониженные значения рН и в конце процесса пониженное значение активности воды.

10 Мезофильные микроорганизмы развиваются при умеренной температуре. Укажите диапазоны кардинальных значений температур.

+: минимальная – от 10°C, оптимальная – от 25 до 35 °C, максимальные – от 40 до 55°C.

### 3.4 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 процессы при производстве и хранении продуктов животного происхождения».

Перечень тем лабораторных занятий

### 3.5 Рубежный контроль

#### Вопросы рубежного контроля № 1

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

- 1 Качество мясопродуктов и факторы его определяющие.
- 2 Технологические процессы в мясной промышленности.
- 3 Свойства мяса и мясных продуктов
- 4 Изменения в мышечной ткани, возникающие в процессе хранения.
- 5 Охарактеризуйте химический состав мышечной ткани. Какие белки и липиды входят в состав мышечной ткани? Их функции.
- 6 Основные формы связи влаги. Значение водосвязывающей способности и форм связи влаги при производстве мясопродуктов.
- 7 Укажите факторы, определяющие развитие микроорганизмов в мясе и мясных продуктах.
- 8 Охарактеризуйте влияние активности воды и рН на развитие микроорганизмов.
- 9 Основные принципы теплового консервирования.
- 10 Физические методы консервирования мяса и мясных продуктов
- 11 Химические методы консервирования мяса и мясных продуктов,
- 12 Электрофизические методы консервирования мяса и мясных продуктов.
- 13 Биотехнологические методы консервирования мяса и мясных продуктов.
- 14 Сушка мяса и мясных продуктов.
- 15 Стерилизация и пастеризация мяса и мясных продуктов.
- 16 Консерванты в мясной промышленности.
- 17 Аппаратурное оформление процессов консервирования мяса и мясных продуктов.
- 18 Барьерная технология.

*Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Понятие "свойство продукции", "показатель качества продукции", "параметр продукции".
2. Безопасность МиМП.

3. Органолептические характеристики МиМП,
4. Методы определения химического состава МиМП.

## **Вопросы рубежного контроля № 2**

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Микробиология мяса.
2. Микробиология полуфабрикатов.
3. Микробиология вареных колбасных изделий.
4. Микробиология баночных консервов.
5. Микробиология пищевых добавок и материалов.
6. Изменение свойств мяса в процессе автолиза.
7. Характер изменения свойств мяса при холодильной обработке.
8. Характер изменения свойств мяса при термической обработке.
9. Характер изменения свойств мяса при химическом консервировании.
10. Характер изменения свойств МиМП при сушке.
11. Классификация методов консервирования мясных продуктов.
12. Консервирование холодом, при высоком осмотическом давлении, антисептиками, ионизирующим облучением.
13. Методы консервирования нагреванием.
14. Характер изменения свойств МиМП при баночном консервировании.
15. Влияние факторов на развитие микроорганизмов в МиМП при обработке.
16. Влияние факторов на развитие микроорганизмов в МиМП при хранении.
17. Новые методы консервирования МиМП.
18. Влияние способов консервирования на продолжительность хранения МиМП.
19. Факторы, определяющие микробиологию мясных продуктов: внешние и внутренние.
20. Факторы, определяющие процесс созревания-сушки колбас.
21. Температурные границы роста разных физиологических групп микроорганизмов.

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Общая классификация микроорганизмов.
2. Основные свойства бактерий.
3. Основные свойства дрожжей.
4. Основные свойства плесневых грибов.

## **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 обучающихся, 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 Свойства мышечной ткани.
- 2 Свойства соединительной ткани.
- 3 Свойства жировой ткани.
- 4 Свойства косной ткани.
- 5 Теплообменные процессы в мясной промышленности.
- 6 Массообменные процессы в мясной промышленности.
- 7 Биотехнологические процессы в мясной промышленности.
- 8 Механические процессы в мясной промышленности.
- 9 Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях
- 10 Качество мясопродуктов и факторы его определяющие.
- 11 Технологические процессы в мясной промышленности.
- 12 Свойства МиМП.
- 13 Технологии производства охлажденного и замороженного мяса.
- 14 Технологии производства полуфабрикатов.
- 15 Технологии производства термообработанных колбас.
- 16 Технологии производства ферментированных мясных продуктов.
- 17 Технологии производства баночных консервов.
- 18 Технологии производства изделий из мяса.
- 19 Физические методы консервирования МиМП.
- 20 Химические методы консервирования МиМП.
- 21 Электрофизические методы консервирования МиМП.
- 22 Биотехнологические методы консервирования МиМП.
- 23 Сушка МиМП.
- 24 Стерилизация и пастеризация МиМП.
- 25 Консерванты в мясной промышленности.
- 26 Аппаратурное оформление процессов консервирования МиМП.
- 27 Барьерная технология.
- 28 Понятие "свойство продукции", "показатель качества продукции", "параметр продукции".
- 29 Безопасность МиМП.
- 30 Органолептические характеристики МиМП,
- 31 Методы определения химического состава МиМП.
- 32 Микробиология мяса.
- 33 Микробиология полуфабрикатов.
- 34 Микробиология вареных колбасных изделий.
- 35 Микробиология баночных консервов.
- 36 Микробиология пищевых добавок и материалов.
- 37 Изменение свойств мяса в процессе автолиза.
- 38 Характер изменения свойств мяса при холодильной обработке.
- 39 Характер изменения свойств мяса при термической обработке.
- 40 Характер изменения свойств мяса при химическом консервировании.
- 41 Характер изменения свойств МиМП при сушке.
- 42 Характер изменения свойств МиМП при баночном консервировании.
- 43 Влияние факторов на развитие микроорганизмов в МиМП при технологической обработке.
- 44 Влияние факторов на развитие микроорганизмов в МиМП при хранении.
- 45 Новые методы консервирования МиМП.
- 46 Влияние способов консервирования на продолжительность хранения МиМП.
- 47 Общая классификация микроорганизмов.
- 48 Основные свойства бактерий.
- 49 Основные свойства дрожжей.
- 50 Основные свойства плесневых грибов.

**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 процессы при производстве и хранении  
продуктов животного происхождения»

1. Характер изменения свойств мяса при термической обработке.
2. Технологии производства охлажденного и замороженного мяса.
3. Качество мясопродуктов и факторы его определяющие.

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 процессы при производстве и хранении продуктов животного происхождения» 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
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
<b>высокий</b>	«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
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«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
—	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, 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 аттеста-

**ции**

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

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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.</p>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знание материала, не допускает существенных неточностей;</p> <p>– в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сы-</p>

	<p>рья, 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;</p> <p>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</p>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</p> <p>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;</p> <p>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</p>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <p>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;</p> <p>не умеет использовать методы и приемы 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, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p>

	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

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

#### 4.2.3. Критерии оценки выполнения 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.

исхождения.

### Критерии оценки выполнения тестовых заданий

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

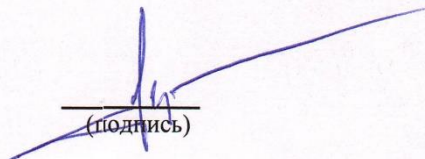
**владение навыками:** разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания из мясного сырья, обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции, проводить эксперименты по заданной методике и анализировать результаты.

### Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<b>отлично</b>	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.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: выполнение требований к оценке 5, но было допущено два - три недочета, не более одной грубой ошибки и одного недочета.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: объем выполненной части таков, что позволяет получить пра-

	вильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: - объем выполненной части работы не полностью и если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Разработчик: профессор, Гиро Т.М.*



(подпись)