



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«Казанский государственный аграрный университет»**  
**(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана»  
Кафедра технологии животноводства и зоогиены

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
работе и цифровизации, доцент  
\_\_\_\_\_ А.В. Дмитриев  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«Биотехнология мясного производства»**  
**(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки  
**19.03.01 Биотехнология**

Направленность (профиль) подготовки  
**Агропромышленная технология**

Форма обучения  
**очная**

Казань – 2025 г.

Составитель:

доцент, к.биол.н.  
Должность, ученая степень, ученое звание

Рахматов Л.А.  
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры технологии животноводства и зооигиены «21» апреля 2025 года (протокол № 3)

Заведующий кафедрой:

д.биол.н., профессор  
Должность, ученая степень, ученое звание

Файзрахманов Р.Н.  
Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института «Казанская академия ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана «22» апреля 2025 года (протокол № 1)

Председатель методической комиссии:

д.ветер. н., профессор  
Должность, ученая степень, ученое звание

Асрутдинова Р.А.  
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Равилов Р.Х.  
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 2 от «23» апреля 2025 года

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Биотехнология мясного производства»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ПК-2 Способен осуществлять промышленное производство биотехнологической продукции в соответствии с регламентом</b>		
ПК-2.1	Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе	<p><b>Знать:</b> состав, свойства и пищевую ценность мяса и мясных продуктов; режимы технологических процессов производства мясных изделий и полуфабрикатов; методы, способы и режимы хранения мяса и мясопродуктов; физико-химические, биохимические и микробиологические процессы, происходящие при переработке и хранении мяса и мясных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> составлять технологические схемы производства различных видов мясопродуктов с указанием параметров технологических процессов</p> <p><b>Владеть:</b> принципами, методами, способами и процессами подготовки и переработки мяса в различные виды мясопродуктов; методикой технологических расчетов производства мясных изделий</p>
<b>ПК-3 Способность обеспечивать контроль технологического процесса при промышленном производстве биотехнологической продукции</b>		
ПК-3.1	Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям	<p><b>Знать:</b> виды основных нормативных документов в мясной промышленности; методы анализа свойств, состава, пищевой ценности и показателей безопасности мяса и мясных продуктов</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные методы анализа в оценке свойств, состава, пищевой и биологической ценности мяса и мясных продуктов</p> <p><b>Владеть:</b> методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции</p>

## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.1 Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе	<b>Знать:</b> состав, свойства и пищевую ценность мяса и мясных продуктов; режимы технологических процессов производства мясных изделий и полуфабрикатов; методы, способы и режимы хранения мяса и мясопродуктов;	Уровень знаний о составе, свойствах и пищевой ценности мяса и мясных продуктов; режимах технологических процессов производства мясных изделий и полуфабрикатов; методах, способах и режимах хранения мяса и мясопродуктов; физико-химических, биохимических и микробиологических процессах, происходящие при переработке и хранении мяса и мясных продуктов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о составе, свойствах и пищевой ценности мяса и мясных продуктов; режимах технологических процессов производства мясных изделий и полуфабрикатов; методах, способах и режимах хранения мяса и мясопродуктов; физико-химических, биохимических и микробиологических процессах, происходящие при переработке и хранении мяса и мясных продуктов, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о составе, свойствах и пищевой ценности мяса и мясных продуктов; режимах технологических процессов производства мясных изделий и полуфабрикатов; методах, способах и режимах хранения мяса и мясопродуктов; физико-химических, биохимических и микробиологических процессах, происходящие при переработке и хранении мяса и мясных продуктов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о составе, свойствах и пищевой ценности мяса и мясных продуктов; режимах технологических процессов производства мясных изделий и полуфабрикатов; методах, способах и режимах хранения мяса и мясопродуктов; физико-химических, биохимических и микробиологических процессах, происходящие при переработке и хранении мяса и мясных продуктов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

	<p><b>Уметь:</b> составлять технологические схемы производства различных видов мясопродуктов с указанием параметров технологических процессов</p>	<p>Не продемонстрированы основные умения составлять технологические схемы производств а различных видов мясопродуктов с указанием параметров технологических процессов, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения составлять технологические схемы производства различных видов мясопродуктов с указанием параметров технологических процессов, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения составлять технологические схемы производства различных видов мясопродуктов с указанием параметров технологических процессов, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения составлять технологические схемы производства различных видов мясопродуктов с указанием параметров технологических процессов, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>
	<p><b>Владеть:</b> принципами, методами, способами и процессами подготовки и переработки мяса в различные виды мясопродуктов; методикой технологических расчетов производства мясных изделий</p>	<p>Не продемонстрированы базовые навыки владения принципами, методами, способами и процессами подготовки и переработки мяса в различные виды мясопродуктов; методикой технологических расчетов производства мясных изделий, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков владения принципами, методами, способами и процессами подготовки и переработки мяса в различные виды мясопродуктов; методикой технологических расчетов производства мясных изделий</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки и владения принципами, методами, способами и процессами подготовки и переработки мяса в различные виды мясопродуктов; методикой технологических расчетов производства мясных изделий с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы хорошие навыки владения принципами, методами, способами и процессами подготовки и переработки мяса в различные виды мясопродуктов; методикой технологических расчетов производства мясных изделий без ошибок и недочетов</p>

<p>3.1 Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям</p>	<p><b>Знать:</b> виды основных нормативных документов в мясной промышленности; методы анализа свойств, состава, пищевой ценности и показателей безопасности мяса и мясных продуктов</p>	<p>Уровень знаний о видах основных нормативных документов в мясной промышленности; методах анализа свойств, состава, пищевой ценности и показателей безопасности мяса и мясных продуктов ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний о видах основных нормативных документов в мясной промышленности; методах анализа свойств, состава, пищевой ценности и показателей безопасности мяса и мясных продуктов, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний о видах основных нормативных документов в мясной промышленности; методах анализа свойств, состава, пищевой ценности и показателей безопасности мяса и мясных продуктов в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний о видах основных нормативных документов в мясной промышленности; методах анализа свойств, состава, пищевой ценности и показателей безопасности мяса и мясных продуктов в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>

	<p><b>Уметь:</b> использовать современные методы анализа в оценке свойств, состава, пищевой и биологической ценности мяса и мясных продуктов</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения использовать современные методы анализа в оценке свойств, состава, пищевой и биологической ценности мяса и мясных продуктов, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения использовать современные методы анализа в оценке свойств, состава, пищевой и биологической ценности мяса и мясных продуктов, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения использовать современные методы анализа в оценке свойств, состава, пищевой и биологической ценности мяса и мясных продуктов, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения использовать современные методы анализа в оценке свойств, состава, пищевой и биологической ценности мяса и мясных продуктов, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>
	<p><b>Владеть:</b> методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции</p>	<p>Методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции</p>	<p>Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков владения методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции</p>	<p>При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки владения методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции с некоторыми недочетами</p>	<p>При решении нестандартных задач продемонстрированы хорошие навыки владения методами стандартных испытаний по определению физико-химических, биохимических и структурно-механических показателей сырья, материалов, готовой продукции без ошибок и недочетов</p>

#### Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

### **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. Типовые контрольные задания**

##### **ПК-2.1 Осуществляет проверку идентичности, количества и качества исходных материалов, используемых в технологическом процессе**

1. Мясные полуфабрикаты - это .....

- 1) куски мяса с заданной или произвольной массой, размерами и формой из соответствующих частей туши, подготовленные к термической обработке (варке, жарению)
- 2) мясо птицы (кур, уток, гусей, индеек), кроликов 1 и 2 категорий
- 3) разделка полутуш на отрубы, обвалка отрубов, жиловка и сортировка мяса
- 4) процесс обработки продуктов

2. Основным сырьем для полуфабрикатов является:

- 1) телятина, свинина 1-4 категорий
- 2) остывшая или охлажденная говядина и баранина 1 и 2 категорий
- 3) мясо птицы (кур, уток, гусей, индеек), кроликов 1 и 2 категорий
- 4) охлажденная говядина и баранина 1 и 2 категорий

3. Какую аминокислоту используют в пищевой промышленности в качестве

усилителя вкуса:

- 1) глутаминовая;
- 2) аспаргиновая;
- 3) валин;
- 4) лизин;
- 5) треонин

4. В качестве фиксатора окраски мясных продуктов можно применять:

- 1) нитрит натрия;
- 2) цитрат натрия;
- 3) хлорид натрия;
- 4) хлорид лития;
- 5) хлорид магния

6. Какие кислоты могут образовываться при ферментации молока:

- 1) пропионовая и масляная;
- 2) итаконовая и соляная;
- 3) лимонная и линоленовая;
- 4) итаконовая и линоленовая;
- 5) молочная и серная

7. Какой фермент применяют для створаживания молока:

- 1) реннин;
- 2) протеиназа;
- 3) мезим;
- 4) липаза;
- 5) пектин

8. К моносахаридам относятся:

- 1) глюкоза, рибоза, арабиноза;
- 2) раффиноза, глюкоза, фруктоза;
- 3) мальтоза, лактоза, арабиноза;
- 4) ксилан, рибоза, глюкоза;
- 5) глюкоза, фруктоза, мальтоза

9. В мышечной ткани белок, участвующий в транспорте кислорода:

- 1) миоглобин;
- 2) актин;
- 3) коллаген;
- 4) альбумин.
- 5) тропомиозин

10. Соотношение влаги и белка (число Федера) в говядине составляет:

- 1) 3,6;
- 2) 4,2;
- 3) 0,5;
- 4) 1,2;
- 5) 3,3

11. Показатель рН мясного сырья при производстве сырокопченых колбас должен быть:

- 1) Выше 6,0;
- 2) От 4,5 до 5,0;
- 3) Ниже 5,8;
- 4) От 5,8 до 6,0;
- 5) Ниже 5,3

12. Количество нитрированной соли в рецептуре сырокопченых колбас (ГОСТ Р 55456-2013) должно быть (%):

- 1) 4,5;

- 2) от 2,0 до 2,5;
  - 3) 4,0;
  - 4) 3,5;
  - 5) Ниже 3,0
13. Количество хлорида натрия в полусухих сырокопченых колбасах (ГОСТ Р 55456-2013) должно быть (%):
- 1) не более 4,5;
  - 2) от 2,0 до 2,5;
  - 3) не более 5,0;
  - 4) не более 6,0;
  - 5) не более 4,0
14. Показатель активности воды полусухих сырокопченых колбас должен быть:
- 1) Выше 0,95;
  - 2) От 0,75 до 0,78;
  - 3) Ниже 0,90;
  - 4) От 0,6 до 0,7;
  - 5) Ниже 0,88
15. Показатель активности воды сухих сырокопченых колбас должен быть:
- 1) Выше 0,95;
  - 2) От 0,75 до 0,78;
  - 3) Ниже 0,90;
  - 4) От 0,6 до 0,7;
  - 5) Ниже 0,88
16. Холодное копчение традиционных сырокопченых колбас проводится
- 1) 18-22 °С;
  - 2) 4-6 °С;
  - 3) 12-15 °;
  - 4) 25-30 °;
  - 5) 0-4 °С
17. Попадая в организм человека, жиры подвергаются гидролитическому расщеплению на:
- 1) глицерин и жирные кислоты;
  - 2) соли азотной кислоты и крахмал;
  - 3) глицерин и основания;
  - 4) кислоты и углеводы;
  - 5) все перечисленное
18. Микробиологический отбор молока производит:
- 1) отбор пробы молока → методика исследования → определение коли-титра в молоке;
  - 2) методика исследования → отбор пробы → микроскопирование;
  - 3) определение молока → ферментация → окраска;
  - 4) методика исследования → определение коли-титра → микроскопирование;
  - 5) отбор пробы → фиксация → разведение → микроскопирование → методика исследования → определение коли-титра
19. Пищевая ценность — это:
- 1) комплекс всех полезных свойств продуктов питания, обеспечивающих физиологические потребности человека в энергии и основных питательных веществах;
  - 2) это количество энергии, высвобождающейся в организме из пищевых продуктов для обеспечения его физиологических функций;
  - 3) показатель качества пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для

образования в нем белка;

4) показатель качества жиров пищевых продуктов, отражающий содержание в них незаменимых полиненасыщенных жирных кислот;

5) нет правильного ответа

20.  $\text{CH}_3\text{CNOHCOOH}$  – это формула:

1) Молочной кислоты;

2) Уксусного ангидрида;

3) Пировиноградной кислоты;

4) Глутаминовой кислоты;

5) Фумаровой кислоты

21. Процент удаления влаги из продукта при сублимационной сушке составляет

1) 10-20%

2) 50-60%

3) 80-90%

4) 90-100%

22. Установите соответствие между терминами и их определениями:

1	Свежее мясо	А	Определить качество мяса птицы, если у тушки клюв тусклый, имеет затхлый запах, глазное яблоко проваливается. Внутренний жир с неприятным запахом, мышечная ткань отдает кислым, бульон с неприятным запахом, кислый
2	Несвежее мясо	Б	Определить качество мяса птицы если его рН 6,5 и выше. При постановке формальной пробы в вытяжке мяса образуются хлопья, желеобразный сгусток
3	Мясо получено от больной птицы	В	Определить качество мяса птицы, если у тушки глазное яблоко не проваливается, слизистая ротовой полости блестящая, бледно-розовая, исключительно увлажнена, без запаха. Поверхность тушки сухая, мышцы плотные, упругие. Подкожный жир без постороннего запаха, при пробе варкой бульон прозрачный. Мясо имеет рН 6,0- 6,5

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

23. Установите соответствие между инфекциями и их определениями:

1	Туберкулез	А	Для какой инфекционной болезни птиц характерны признаки: изменения воспалительного геморрагического характера в ЖКТ, изъязвления лимфатических бляшек кишечника. На месте пейеровых бляшек подвздошной кишки, солитарных фолликулов слепых и прямой кишок отмечаются очаги дифтеритического воспаления, некрозы и фолликулярные язвы
2	Пастереллез	Б	Для какой инфекционной болезни птиц характерны признаки: изменения в печени, кишечнике, костном мозге в виде множественных узлов размером от просяного зерна до лесного ореха. На разрезе узлы содержат сухие, размягченные некротические массы бледно-желтого, желто-коричневого цвета
3	Болезнь Ньюкасла	В	Для какой инфекционной болезни птиц характерны признаки: множественные кровоизлияния на серозных оболочках и внутренних органах, на сердце – «забрызганность кровью»,

			печень плотная, желтого цвета с некротическими очажками
--	--	--	---

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

24. Бланширование – это...
25. Куттерование – это...
26. Шприцевание – это ...
27. Неостывшее мясо в течение трёх часов после забоя животного называется \_\_\_\_\_
- парным
  - охлажденным
  - свежим
  - теплым
28. Порок, происхождение которого связано с неправильной технологией охлаждения или замораживания называется \_\_\_\_\_
- загар мяса
  - дефект
  - пленка
  - плесень
29. Для проведения лабораторного исследования мясных консервов от каждой партии отбирают не менее \_\_\_\_\_ штук
- 3
  - 5
  - 7
  - 10
30. При определении содержания поваренной соли в консервах, их вытяжку титруют азотнокислым серебром до появления \_\_\_\_\_ окрашивания
- оранжевого
  - розового
  - красного
  - синего

### **ПК-3.1 Контролирует в процессе производства соответствие промежуточной продукции и готовой продукции заданным требованиям**

- Наибольшим содержанием гликогена характеризуется -
  - головной и спинной мозг
  - мышечная ткань
  - печень
  - почки и селезенка
- Отделение мяса от костей это
  - жиловка
  - обвалка
  - разделка
  - обескровливание
- Животным крахмалом называют
  - гликоген
  - мальтозу
  - миозин
  - коллаген
- Красная окраска мяса обусловлена содержанием

- 1) миоглобина
  - 2) миогена
  - 3) миоальбумина
  - 4) эластина
5. Медленное замораживание мяса проводят при температуре
- 1) – 10... - 15 °С
  - 2) – 18 ... -23 °С
  - 3) – 25 ... - 30 °С
  - 4) – 30 ... - 40 °С
6. К субпродуктам 1 категории относится
- 1) язык
  - 2) легкие
  - 3) селезенка
  - 4) сычуг
7. К специальному сырью относятся
- a. желчь
  - b. гипофиз
  - c. слизистая оболочка кишок
  - d. сычуг
8. Охлажденное мясо имеет температуру
- a. 0 ... 4 °С
  - b. -2... - 3 °С
  - c. -4... - 6 °С
  - d. -6 ...-8 °С
9. Жилровка мяса это
- a. отделение мяса от сухожилий
  - b. отделение мяса от костей
  - c. разделка туши на отрубы
  - d. измельчение мяса
10. При каком способе холодильной обработки происходит минимальное изменение качества мяса?
- a. замораживании
  - b. охлаждении
  - c. глубоком замораживании
  - d. в зависимости от вида мяса
11. Что такое сублимационная сушка?
- a. это сушка предварительно посоленного продукта
  - b. способ сушки, когда кристаллическая влага из замороженного продукта переходит сразу в парообразное состояние
  - c. высушивание продукта в естественных условиях
  - d. сушка мяса, предварительно подвергнутого варке
12. Качество мяса лучше сохраняется при замораживании -
- a. медленным способом
  - b. быстрым способом
  - c. скорость замораживания мало влияет на состав и свойства мяса
  - d. при переменном использовании быстрого и медленного способов
13. Наиболее эффективный и экономичный способ замораживания мяса –
- a. однофазный
  - b. двухфазный
  - c. в зависимости от вида мяса и массы туши
  - d. в зависимости от сезона года
14. Какой способ замораживания в меньшей степени вызывает разрушение мышечных волокон?
- a. быстрое
  - b. медленное

- с. различия не значительные  
 d. в зависимости от вида мяса
15. При каком способе посола мяса получается наиболее стойкий продукт при хранении?  
 а. при сухом  
 б. при мокром  
 с. нет существенных различий  
 d. мокром и смешанном в равной степени
16. Что такое «ливер»?  
 а. отложения жировой ткани на внутренних органах  
 б. комплект кишок вместе с желудком  
 с. комплект, состоящий из печени, сердца и легких животного в естественном соединении  
 d. субпродукты, подвергнутые бланшировке
17. Какие субпродукты отличаются наибольшим содержанием общего белка  
 а. печень и мозги  
 б. печень и язык  
 с. уши  
 d. почки и селезенка
18. В каких субпродуктах содержится больше жира?  
 а. печени  
 б. вымени  
 с. почках  
 d. языках
19. Пищевую кровь консервируют поваренной солью в количестве  
 1) 3%  
 2) 5%  
 3) 7%  
 4) 10%
20. Расположите последовательно стадии приготовления полуфабриката  
 а. обсушивание  
 б. обмывание  
 с. разделка  
 d. размораживание  
 е. обвалка  
 f. сортировка мяса  
 g. изготовление полуфабриката  
 Запишите ответ:
21. Укажите последовательность операций приготовления эмульсии из парного мяса при производстве варёных колбас  
 а. измельчение на волчке  
 б. измельчение на куски  
 с. куттировка с добавлением воды и соли  
 d. обвалка  
 е. выдержка в посоле  
 f. жиловка  
 Запишите ответ:
22. Установите соответствие между терминами и их определениями:

1	изолятор	А	безмикробная порча мяса, возникающая при неправильном охлаждении парной, туши под влиянием тканевых ферментов, характеризующаяся несвойственным (кислым) запахом, размягченной консистенцией и изменением цвета
2	зачистка туши	Б	изолированное помещение на скотобазе для размещения убойных животных, больных острозаразными болезнями

3	загар мяса	В	удаление с внешней и внутренней поверхности туши остатков внутренних органов, сгустков крови, диафрагмы, бахромок, побитостей, абсцессов, загрязнений
---	------------	---	---

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

23. Установите соответствие между терминами и их определениями:

1	Бланширование	А	технологический процесс, где с помощью длинных игл куски мяса накачивают раствором воды с солью и другими пищевыми добавками
2	Куттерование	Б	кратковременная обработка продукта кипятком или паром
3	Шприцевание	В	это процесс при производстве колбасных изделий, который заключается во вторичном, максимально тонком измельчении мясного фарша и его перемешивании с различными добавками, специями и прочими компонентами согласно рецептуре

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

24. Осадка-это...

25. Сушка - это...

26. Копчение- это...

27. Способ посола, основанный на натирании мяса посолочной смесью с последующим пересыпанием солью и выдерживанием в течение определенного времени называется

- а) смешанным
- б) влажным
- в) сухим
- г) комбинированным

28. Способ посола, основанный на шприцевании мяса рассолом с последующим натиранием его посолочной смесью и выдерживанием в течение нескольких суток до образования маточного рассола называется \_\_\_\_\_

- а) комбинированным
- б) смешанным
- в) сухим
- г) влажным

29. Процесс изменений свойств мяса обусловленных развитием автолиза, в результате которых мясо приобретает хорошо выраженный аромат и вкус, становится мягким и сочным, более влагоемким и более доступным действию пищеварительных ферментов называется

- а) осадка
- б) созревание
- в) окоченение
- г) автолизом

30. Физический брак, характеризующийся постоянно вздувшимся доньшком или крышкой, которое приобретает нормальное положение под нажатием пальца, но при этом вздувается противоположный конец банки называется \_\_\_\_\_

- а) ложный бомбаж
- б) банка-хлопушка
- в) подтек банок

г) деформация

### 3.2. Типовые вопросы

#### **ПК-1.1. Управляет технологическим процессом в рамках принятой в организации технологии производства биотехнологической продукции**

1. Характеристика мяса убойных животных
2. Классификация масса по виду, возрасту, полу и упитанности
3. Классификация мяса по тепловому состоянию
4. Морфологический состав мяса
5. Характеристика мышечной ткани
6. Характеристика соединительной ткани
7. Характеристика жировой и костной тканей
8. Химический состав и пищевая ценность мяса
9. Автолитические изменения в мясе
10. Созревание мяса
11. Классификация субпродуктов и их пищевая ценность
12. Обработка субпродуктов
13. Упаковка и маркирование субпродуктов
14. Характеристика эндокринно -ферментного и специального сырья
15. Холодильная обработка мяса убойных животных
16. Размораживание мяса
17. Переработка крови
18. Стабилизация и дефибринирование крови
19. Убойный выход и масса туши
20. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса

#### **ПК-2.1. Контролирует выполнение технологических условий, соответствие требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическом производстве**

1. Упаковочные и увязочные материалы в колбасном производстве
2. Требования, предъявляемые к готовым колбасным изделиям
3. Пищевые добавки, используемые в колбасном производстве
4. Технохимический контроль в колбасном производстве
5. Приготовление фарша и формовка батонов при производстве вареных колбас
6. Классификация полуфабрикатов, их пищевая ценность
7. Характеристика солено -копченых изделий
8. Ассортимент солено -копченых изделий
9. Вареные изделия из свинины
10. Сырокопченые изделия из свинины
11. Копчено -запеченные изделия из свинины
12. Запеченные и жареные изделия из свинины
13. Вареные изделия из говядины
14. Запеченные изделия из говядины
15. Копчено -запеченные изделия из говядины
16. Изделия из мяса птицы
17. Требования к качеству солено -копченых изделий
18. Упаковка, хранение и транспортировка солено -копченых изделий
19. Классификация мясных консервов
20. Характеристика сырья для производства мясных консервов

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные и практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

