


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.07.2021 18:33:24  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b3748886cb6255891f288f017a1351f9e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан технологического факультета,  
к.с.-х.н., доцент  
Н.С. Трубчанинова  
« 20 » июля 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Технология колбасного производства

Направление подготовки: 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) Технология мясных и молочных продуктов

Квалификация - бакалавр

Год начала подготовки - 2021

п. Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

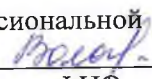
- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие с приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г № 936;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2019г №602н.

**Составители:** к.с.-х.н., доцент Волощенко Л.В.,  
к.т.н, доцент Давлетова Н.И.

**Рассмотрена** на заседании выпускающей кафедры \_технологии  
производства и переработки сельскохозяйственной продукции\_

Протокол № 10 от 11 мая 2021г

Зав. кафедрой  Ордина Н.Б.

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы  Волощенко Л.В.  
ФИО

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель и задачи дисциплины** – дисциплина состоит в фундаментализации обучения с учетом современных научно-технических достижений в перерабатывающей отрасли, а также в формировании у студентов современного мировоззрения, закреплении теоретических и практических знаний и основ производства высококачественных биологически полноценных колбасных изделий.

### 1.2. Задачи дисциплины:

В задачи дисциплины входит приобретение теоретических знаний по производству и использованию в технологии колбасных изделий пищевых добавок, моделирование пищевых продуктов с учетом специфики состава, биологической ценности и характера трансформации свойств отдельных ингредиентов под воздействием технологических факторов.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

### 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Технология колбасного производства» (Б1.В.05) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	Общая технология мясной отрасли
	Методы и приборы исследования сырья и готовой продукции
	Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов
	Технология мяса и мясных продуктов
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	Биологическая безопасность пищевых продуктов
	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основы биологических процессов при переработке сырья животного происхождения;</li><li>• технологические подходы, принципы, методы в обработке сырья животного происхождения;</li><li>• методы совершенствования технологии колбасных изделий, полуфабрикатов и пищевых добавок на основе ферментативной обработки коллагенсодержащего сырья;</li><li>• методологические принципы совершенствования процесса проектирования мясопродуктов, отвечающих требованиям науки о питании человека;</li><li>• принципы многофункционального использования плазмы крови и белоксодержащих систем на её основе в технологии мясопродуктов;</li><li>• технологию сырокопченых мясопродуктов на основе направленного использования биотехнологического потенциала бальзамов и водно-спиртовых настоев</li></ul>

	<p>трав.</p> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• совершенствовать технологии колбасных изделий и пищевых добавок на основе ферментативной обработки коллагенсодержащего сырья;</li> <li>• применять технологические приемы в организации современного производства, формировании ассортимента, обеспечении биологической полноценности и экологической чистоты продукта.</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основными терминами и понятиями дисциплины;</li> <li>• использовать современные методы анализа в оценке свойств, состава, пищевой и биологической ценности колбасных изделий;</li> <li>• совершенствовать и оптимизировать действующие технологии на базе системного подхода к анализу сырья, оценки технологического процесса и требований к качеству конечной продукции;</li> <li>• принципом получения многокомпонентных систем используемых в технологии мясопродуктов, отвечающих требованиям науке о питании человека.</li> </ul>
--	---

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-6	Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	ПК-6.1. Демонстрирует знание основ технологии и навыков организации ведения технологического процесса, направленные на повышение эффективности производства высококачественных продуктов питания животного происхождения	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основы технологических процессов в производстве колбасной продукции;</li> <li>• способы технологической обработки сырья при производстве высококачественных колбасных изделий;</li> <li>• требования, предъявляемые к составу, качеству и безопасности сырья и материалов при производстве колбасных изделий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продукции;</li> <li>• применять научные достижения в технологии колбасных изделий;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять контроль над соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;</li> <li>• нормативной документацией при оценке качества, состава и безопасности сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции;</li> <li>• навыками совершенствования технологических процессов в производстве колбасных изделий</li> <li>• навыками организации производства и регулирования технологических процессов при выработке молочных колбасных изделий.</li> </ul>
		<p><b>ПК-6.2</b> Осуществляет расчеты нормативов материальных затрат (нормы сырья, материалов, полуфабрикатов) при производстве продуктов питания животного происхождения</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</li> <li>• правила проведения технологических процессов, обеспечивающих безопасность продукции;</li> <li>• методы и способы контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать и контролировать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве молочных мясных продуктов;</li> <li>• организовывать и осуществлять производственный контроль над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов;</li> <li>• совершенствовать технологические процессы в направлении снижения норм расхода</li> </ul>

			<p>да сырья и повышения качества колбасной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• нормативно-техническими документами, нормами и правилами проведения технологического процесса и производственной безопасности;</li><li>• методами и способами контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве молочныхмясных продуктов;</li><li>• приемами проведения технологических процессов, способных снизить расход сырья при производстве безопасной продукции высокого качества.</li></ul>
--	--	--	--

#### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>8</b>	
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>8</b>	
Общая трудоемкость, всего, час	180	
зачетные единицы	5	
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>128,4</b>	
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	32	
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	32	
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	40	
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )		
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	
Проектная деятельность (ПД)	22	
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-	
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )		
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	<b>0,4</b>	
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )		
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )		
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>11</b>	
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>40,6</b>	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	5,6	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	5	
Подготовка к экзамену	10	

#### 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы (очная форма) обучения, час				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические	Самостоятельная работа
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>Модуль 1. Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве</b>	<b>64,6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20,6</b>
1. Технологические аспекты производства колбасных изделий	22	2	6	6	8

2.Классификация колбасных изделий по видам используемого сырья и продолжительности хранения. Входной контроль сырья. Контроль качества готовой продукции	12	4	-	4	4
3.Характеристика мясного сырья и продуктов получения при переработке мяса в технологии колбасных изделий	14	2	6	4	2
4.Использование пищевых добавок и биотехнологических приемов в технологии колбасных изделий	10	4	-	4	2
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 1</i>	<i>6,6</i>	-	-	2	<i>4,6</i>
<b>Модуль 2. Частные технологии производства колбасных изделий</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
1. Технологические схемы производства колбасных изделий.	14	4	-	6	4
2.Прием сырья. Разделка, обвалка, жиловка мяса	8	2	4	-	2
3.Посол сырья при производстве колбасных изделий	12	4	4	-	4
4.Измельчение соленого мяса. Режущий механизм машин и характер измельчения мяса на волчке, шпигорезке и куттере	14	4	4	4	2
5.Вымешивание фарша. Формование колбасных изделий	12	2	4	4	2
6.Термическая обработка колбасных изделий	12	2	4	4	2
7.Упаковывание, транспортирование и хранение колбасных изделий	4	2	-	-	2
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 2</i>	<i>4</i>	-	-	2	<i>2</i>
<i>Проектная деятельность</i>	22				
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2				
<i>Текущие консультации</i>	-				
<i>Установочные занятия</i>	-				
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,4				
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	128,4	32	32	40	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	11				
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	40,6				
<i>Общая трудоемкость</i>	180				

### 4.3 Содержание дисциплины

<b>Наименование модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 1. Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве</b>
<b>1. Технологические аспекты производства колбасных изделий</b>
1.1. Основные биотехнологические аспекты при производстве колбасных изделий



## Наименование модулей и разделов дисциплины

1.2. История развития. Основные термины и определения. Современные достижения в практической деятельности человека. Современный научно-технический прогресс.

### **2. Классификация колбасных изделий по видам используемого сырья и продолжительности хранения. Входной контроль сырья. Контроль качества готовой продукции.**

2.1. Классификация колбасных изделий по видам используемого сырья и продолжительности хранения

2.2. Контроль качества готовой продукции. Дефекты колбасных изделий. Органолептические, физико-химические и микробиологические показатели колбасных изделий. Дефекты колбасных изделий.

2.3. Сертификация готовой продукции. Документы, сопровождающие мясную продукцию при реализации с предприятия.

### **3. Характеристика мясного сырья и продуктов получения при переработке мяса в технологии колбасных изделий**

3.1. Основное сырье, идущее для изготовления колбасных изделий. Требования к мясу-сырью. Функционально-технологические свойства мясного сырья

3.2. Характеристика продукции животного происхождения, используемой при производстве колбасных изделий: жир, кровь, свиная шкурка, говяжья жилка (обрезь), яйца и яйцапродукты

### **4. Использование пищевых добавок и биотехнологических приемов в технологии колбасных изделий**

4.1. Классификация пищевых добавок используемых при производстве колбасных изделий.

4.2. Требования к вспомогательным сырью и материалам, используемых при производстве колбасных изделий: белковые препараты растительного и животного происхождения, мука и крахмалы, каррагинаны и камеди, сахара, посолочные вещества, пищевые фосфаты, вещества-консерванты, пищевые красители, вещества-антиокислители, бактериальные препараты, ферментные препараты, пряности, приправы, вкусоароматические добавки, комплексные добавки.

## **Модуль 2. Частные технологии производства колбасных изделий**

### **5. Технологические схемы производства колбасных изделий**

5.1 Понятие технологической схемы и технологического процесса, операции и этапы производства колбасных изделий.

5.2 Технологические схемы производства колбасных изделий:

### **6. Прием сырья. Разделка, обвалка, жиловка мяса**

6.1. Прием сырья: основные требования к сырью и документам, сопровождающих продукцию. Разделка мяса: разделка говяжьих, свиных и бараньих туш и полутуш, виды разделки.

6.2. Обвалка мяса: отделение мяса от кости, требования к обвальщикам, виды обвалки.

6.3. Жиловка мяса: требования к жиловщикам и процессу. Сортировка мяса.

### **7. Посол сырья при производстве колбасных изделий**

7.1 Кратковременный посол сырья при производстве колбасных изделий: цель, сущность, режимы технологической операции. Длительный посол сырья при производстве сырокопченых и сыровяленых колбасных изделий: цель, сущность, режимы технологической операции.

7.2. Характеристика и особенности использования посолочных веществ. Интенсификация процессов посола мяса при производстве колбасных изделий.

### **8. Измельчение соленого мяса. Режущий механизм машин и характер измельчения мяса на волчке, шпигорезке и куттере**

8.1. Цель и степень измельчения соленого мяса в зависимости от вида колбасных изделий.

8.2. Режущий механизм машин, конструктивные особенности технологического оборудования для измельчения. Характер измельчения мяса на волчке, шпигорезке и куттере. Рецептура колбас. Стадии приготовления фаршей колбасных изделий: последовательность закладки ингредиентов, режимы куттерования.

### **9. Вымешивание фарша. Формование колбасных изделий**

9.1. Составные части фаршей. Формирование структуры фаршей. Вымешивание фарша: цель, сущность, режимы

9.2. Формование колбасных изделий: цель, сущность, режимы. Технологическое оборудование, используемое для шприцевания батонов. Используемые оболочки, клипсы, шпагат. Осадка колбасных изделий: цель, сущность, режимы. Кратковременная и длительная осадка.

Наименование модулей и разделов дисциплины
<b>10. Термическая обработка колбасных изделий: цель, сущность, режимы.</b>
10.1. Термическая обработка колбасных изделий: цель, сущность, режимы. Технологическое оборудование, используемое для термообработки.
10.2. Обжарка колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы. Варка колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы. Охлаждение колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы. Копчение колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы. Сушка колбасных изделий. Особенности операции: цель, сущность, режимы
<b>11. Упаковывание, транспортирование и хранение колбасных изделий</b>
11.1. Виды упаковочных материалов. Правила и приемы упаковки. Упаковка колбасных изделий в газомодифицированной среде и под вакуумом. Транспортирование колбас. Условия транспортировки и срок годности готовой продукции. Способы увеличения сроков хранения колбасных изделий

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной ра-					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
		Общая трудоемкость	Лекции	Лабораторн. занятия	Практич. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>ПК-6</b>						<b>экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве»</b>	<b>ПК-6</b>	<b>64,6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20,6</b>		<b>15</b>	<b>30</b>
1. Технологические аспекты производства колбасных изделий		22	2	6	6	8		6	12
2. Классификация колбасных изделий по видам используемого сырья и продолжительности хранения.		12	4	-	4	4	Устный опрос	3	6
3. Характеристика мясного сырья и продуктов получения при переработке мяса в технологии колбасных изделий		14	2	6	4	2	Устный опрос	3	6

4. Использование пищевых добавок и биотехнологических приемов в технологии колбасных изделий.		10	4	-	4	2	Устный опрос	3	6
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 1</i>		6,6	-	-	2	4,6	Тестирование		
<b>Модуль 2. Частные технологии производства колбасных изделий</b>	<b>ПК-6</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>		<b>16</b>	<b>30</b>
1. Технологические схемы производства колбасных изделий.		14	4	-	6	4	Устный опрос		
2. Прием сырья. Разделка, обвалка, жиловка мяса		8	2	4	-	2	Устный опрос		
3. Посол сырья при производстве колбасных изделий		12	4	4	-	4	Устный опрос		
4. соленого мяса. Режущий механизм машин и характер измельчения мяса на волчке, шпигорезке и куттере		14	4	4	4	2	Устный опрос		
5. Вымешивание фарша. Формование колбасных изделий		12	2	4	4	2	Устный опрос		
6. Термическая обработка колбасных изделий		12	2	4	4	2	Устный опрос		
7. Упаковывание, транспортирование и хранение колбасных изделий		4	2	-	-	2			
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 2</i>		4	-	-	2	2	Тестирование		
<i>Проектная деятельность</i>		22					Защита проекта		
<b>II. Творческий рейтинг</b>								2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>				-	-		экзамен	15	25

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной про-

граммой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная учебная литература**

1. Ли Г. Т. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части I и II / Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 217 с.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=597714>

2. Ли Г. Т. Технология мяса и мясопродуктов с основами животноводства и экспертизы качества: учебное пособие в 5 частях.: Части III и IV / Ли Г.Т. - М.:ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 271 с.  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=718265>

3. Рогов, И. А. Технология мяса и мясных продуктов. Кн. 2. Технология мясных продуктов : учебник / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М. : КолосС, 2009. - 711 с.

### **6.2. Дополнительная литература**

2. [Волощенко, Л. В.](#) Биотехнология колбасного производства : учебное пособие для выполнения лабораторных работ для направления подготовки

19.03.03 - "Продукты питания животного происхождения", направленность (профиль) - Технология мяса и мясных продуктов / Л. В. Волощенко, Н. П. Шевченко ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2017. - 44 с

#### **6.2.1. Периодические издания**

- Пищевая промышленность
- Все о мясе
- Мясная индустрия
- Хранение и переработка сельхозсырья» (ЭБС «Лань»).

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лаборатор-	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание це-

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
но-практические занятия	лям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727</p>	<p>Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска магнитно-меловая настенная. Макеты технологического оборудования, ноутбук LENOVO ideapad 320, проектор BenQ MW533, ко-лонки Sven SPS-702, настенный экран DEXP WE-96, крепление на стен. ARM Media projektor-3.</p>
<p>Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №736, №735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737</p>	<p>Специализированная мебель на 14 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: иньектор ручной 1-2-3 игл МИФ-ИР-05; анализатор влажности "Эвлас-2м"; водонагреватель 80 л.; диспергатор Т 25 digital; комбайн кухонный KENWOOD 925; КУТ-ТЕР SIRMAN С; микроволновая печь SAMSUNG M1712N; мясорубка KENWOOD 510; телевизор плазменный LG/Б; центрифуга лаборат. медицинская ОПН-8 в комплект. с ротором; центрифуга ОПН-3; электрическая плита АРДО; электрическая плита Зануси; весы бытовые ИРИТ; весы кухонные электронные; электроплита; электрочайник. Ноутбук Lenovo 15.6; телевизор плазменный LG/Б. Специализированная мебель на 22 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая настенная. Лабораторные столы и стулья, шкафы для химической посуды, лабораторное оборудование, инвентарь, посуда, хим. реактивы: анализатор качества молока "Лактан 1-4"; анализатор-экспресс "Милтек-1; баня термостатирующая прецизионная LOIP LB-216; весы ВК -150,1; весы лабораторные CAS-MW-120; встряхиватель универсальный THYS2; вытяжной шкаф; иономер рН-метр Мультитест ИПЛ-201; люминоскоп "Филин"; мешалка лопастная RW-20; микроскоп монокул. Микмед-1; плита электрическая Gefest 1140; прибор для определения влажности пищевых продуктов Элекс-7; стерилизатор; термостат UTU-4/84; термостат жидк.лаб ТЖ-ТС-01/26-100; термостат</p>



	суховоздушный ТВ-80 ПЗ; термостат ТС-1/20 СПУ; холодильник "Атлант"; центрифуга ОКА; шкаф сушильный СШ-80-01; сепаратор; электрическая маслособойка «Хозяюшка», электросепаратор. Проектор BenQ MW512; экран д/ проектора.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI

## 7.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: №727	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии 1 год.
Лаборатория исследования сырья и продуктов животного происхождения: №736, №735 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №734, №737	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензия.. Срок действия лицензии 1 год.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010

(читальные залы библиотеки)	RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №149 от 11.12.2021) - 522 лицензии.. Срок действия лицензии 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. Программа экранного доступа NDVA
-----------------------------	--

**7.3. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивающие одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе 19.04.03 Продукты питания животного происхождения:**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ» БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект

лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине (модулю) Технология колбасного производства  
*наименование дисциплины*

Направление подготовки/специальность: 19.03.03  
шифр, наименование

Направленность (профиль): технология мясных и молочных продуктов

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

**Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства		
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
ПК-6	<i>Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения</i>	ПК-6.1. Демонстрирует знание основ технологии и навыков организации ведения технологического процесса, направленные на повышение эффективности производства высококачественных продуктов питания животного происхождения	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>технологические процессы в производстве продукции, полученной с участием микрофлоры и ферментных препаратов;</li> <li>способы биотехнологической обработки сырья при производстве колбасных изделий;</li> <li>требования, предъявляемые к составу, качеству и безопасности заквасочных культур и ферментных препаратов мясной отрасли.</li> </ul>	Модуль 1. «Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве»	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену	
						Тестовый контроль		
			Второй этап (продвинутый уровень)		<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продук-</li> </ul>	Модуль 2. «Частные технологии производства колбасных изделий»	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
							Тестовый контроль	
Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продук-</li> </ul>	Модуль 1. «Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве»	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену				
			Тестовый контроль					

				<p>ции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять научные достижения в технологии колбасных изделий;</li> <li>• осуществлять контроль над соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции</li> </ul>	<b>Модуль 2. «Частные технологии производства колбасных изделий»</b>	<p>устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p>	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
			<b>Третий этап (высокий уровень)</b>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины;</li> <li>• нормативной документацией при оценке качества, состава и безопасности молока, вспомогательных материалов и готовой продукции;</li> <li>• навыками совершенствования биотехнологических процессов в производстве молочных продуктов;</li> <li>• навыками организации производства и регулирования биотехнологических процессов при выработке молочных продуктов.</li> </ul>	<b>Модуль 1. «Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве»</b>	<p>устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p>	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					<b>Модуль 2. «Частные технологии производства колбасных изделий»</b>	<p>устный опрос</p> <p>Тестовый контроль</p>	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену

		ПК-6.2 Осуществляет расчеты нормативов материальных затрат (нормы сырья, материалов, полуфабрикатов) при производстве продуктов питания животного происхождения	Первый этап (пороговой уровень)	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</li> <li>• правила проведения биотехнологических процессов, обеспечивающих безопасность продукции;</li> <li>• методы и способы контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве молочных продуктов.</li> </ul>	Модуль 1. «Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве»	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Тестовый контроль		
					Модуль 2. «Частные технологии производства колбасных изделий»	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Тестовый контроль		
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать и контролировать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве молочных продуктов;</li> <li>• организовывать и осуществлять производственный контроль над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов;</li> <li>• совершенствовать биотехнологические процессы в направлении снижения норм расхода сырья и повышения качества мо-</li> </ul>	Модуль 1. «Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве»	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
					Тестовый контроль		
Модуль 2. «Частные технологии производства колбасных изделий»	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену					
Тестовый контроль							

				лочной продукции.			
			<b>Третий этап (высокий уровень)</b>	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативно-техническими документами, нормами и правилами проведения биотехнологического процесса и производственной безопасности;</li> <li>• методами и способами контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве молочных продуктов;</li> <li>• приемами проведения биотехнологических процессов, способных снизить расход сырья при производстве безопасной продукции высокого качества.</li> </ul>	<b>Модуль 1. «Основное и вспомогательное сырье в колбасном производстве»</b>	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
						Тестовый контроль	
					<b>Модуль 2. «Частные технологии производства колбасных изделий»</b>	устный опрос	Итоговое тестирование, вопросы к экзамену
						Тестовый контроль	



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

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		не удовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<b>ПК-6</b> <i>Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения</i>	<b>ПК-6.1</b> <i>Демонстрирует знание основ технологии и навыков организации ведения технологического процесса, направленные на повышение эффективности производства высококачественных продуктов питания животного происхождения</i>	<i>Не способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию и повышению эффективности технологических процессов производства колбасных изделий</i>	<i>Частично владеет способностью к разработке мероприятий по совершенствованию и повышению эффективности технологических процессов производства колбасных изделий</i>	<i>Владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию и повышению эффективности технологических процессов производства колбасных изделий</i>	<i>Аргументировано владеет способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию эффективности технологических процессов производства колбасных изделий</i>
	<b>Знать:</b> технологические процессы в производстве продукции, полученной с участием микрофлоры и ферментных препаратов; способы технологической обработки сырья при производстве колбасных изделий; требования, предъявляемые к составу, качеству и безопасности добавок для производства колбасных изделий	Допускает грубые ошибки в изложении технологических процессах в производстве продукции, полученной с участием микрофлоры и ферментных препаратов; способах обработки сырья при производстве мясной продукции. Не знает требований предъявляемых к составу, качеству и безопасности для производства колбасных изделий	Частично знает технологические процессы в производстве продукции, полученной с участием микрофлоры и ферментных препаратов; способах обработки сырья при производстве мясной продукции. Не знает требований предъявляемых к составу, качеству и безопасности для производства колбасных изделий.	Знает технологические процессы в производстве продукции, полученной с участием микрофлоры и ферментных препаратов; способах обработки сырья при производстве мясной продукции. Не знает требований предъявляемых к составу, качеству и безопасности для производства колбасных изделий.	Отлично знает технологические процессы в производстве продукции, полученной с участием микрофлоры и ферментных препаратов; способах обработки сырья при производстве мясной продукции. Не знает требований предъявляемых к составу, качеству и безопасности для производства колбасных изделий.

лий.	басных изделий.			
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продукции;</li> <li>• применять научные достижения в технологии колбасных изделий;</li> <li>• осуществлять контроль над соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции</li> </ul>	<p>Не умеет подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продукции и применять научные достижения в технологии колбасных изделий . Не умеет осуществлять контроль над соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции</p>	<p>Частично умеет подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продукции и применять научные достижения в технологии колбасных изделий . Не умеет осуществлять контроль над соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции</p>	<p>Умеет подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продукции и применять научные достижения в технологии колбасных изделий . Не умеет осуществлять контроль над соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции</p>	<p>Умеет самостоятельно подбирать режимы технологической обработки сырья, ингредиентов рецептур и готовой продукции и применять научные достижения в технологии колбасных изделий . Не умеет осуществлять контроль над соблюдением экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции</p>
<p><b>Владеть:</b> терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; нормативной документацией при оценке качества, состава и безопасности мяса, вспомогательных материалов и готовой продукции; навыками совершенствования технологических процессов при производстве колбас-</p>	<p>Не владеет терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; нормативной документацией при оценке качества, состава и безопасности мяса, вспомогательных материалов и готовой продукции. Навыки совершенствования технологических процессов в производстве колбасных</p>	<p>Частично владеет терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; нормативной документацией при оценке качества, состава и безопасности мяса, вспомогательных материалов и готовой продукции. Частично владеет навыками совершенствования технологических процессов в производстве</p>	<p>Владеет терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; нормативной документацией при оценке качества, состава и безопасности мяса, вспомогательных материалов и готовой продукции, владеет навыками совершенствования технологических процессов в производстве колбасных изделий</p>	<p>Свободно владеет терминологией, определениями и положениями изучаемой дисциплины; нормативной документацией при оценке качества, состава и безопасности мяса, вспомогательных материалов и готовой продукции. Свободно владеет навыками совершенствования технологических процессов в производстве</p>

	ных изделий; навыками организации производства и регулирования технологических процессов при выработке мясных продуктов.	изделий и организации производства и регулирования технологических процессов при выработке мясных продуктов не сформированы.	колбасных изделий и организации производства и регулирования технологических процессов при выработке мясных продуктов	и организации производства и регулирования технологических процессов при выработке мясных продуктов.	колбасных изделий. Свободно владеет навыками организации производства и регулирования технологических процессов при выработке мясных продуктов
	<b>ПК-6.2 Осуществляет расчеты нормативов материальных затрат (нормы сырья, материалов, полуфабрикатов) при производстве продуктов питания животного происхождения</b>	<b>Не способен обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</b>	<b>Частично владеет способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</b>	<b>Владеет способностью обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</b>	<b>Владеет способностью самостоятельно обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции</b>
	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции;</li> <li>• правила проведения технологических процессов, обеспечивающих безопасность продукции;</li> <li>• методы и способы контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий.</li> </ul>	Не знает основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; правила проведения технологических процессов, обеспечивающих безопасность продукции. Знания по методам и способам контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий не сформированы.	Частично знает основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; правила проведения технологических процессов, обеспечивающих безопасность продукции. Частично знает методы и способы контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве молочных продуктов.	Знает основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; правила проведения технологических процессов, обеспечивающих безопасность продукции. Знает методы и способы контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий	Аргументировано знает основные требования, предъявляемые к сырью, материалам, готовой продукции; правила проведения технологических процессов, обеспечивающих безопасность продукции. Аргументировано знает методы и способы контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий
	<b>Уметь:</b>	Не умеет обосновывать	Частично умеет обосновывать	Умеет обосновывать и	Аргументированно умеет

<ul style="list-style-type: none"> <li>• обосновывать и контролировать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий;</li> <li>• организовывать и осуществлять производственный контроль над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов;</li> <li>• совершенствовать технологические процессы в направлении снижения норм расхода сырья и повышения качества мясной продукции.</li> </ul>	<p>и контролировать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий; организовывать и осуществлять производственный контроль над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов;</p> <p>Умение совершенствовать технологические процессы в направлении снижения норм расхода сырья и повышения качества мясной продукции не сформировано.</p>	<p>вывать и контролировать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий; организовывать и осуществлять производственный контроль над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов;</p> <p>Частично умеет совершенствовать технологические процессы в направлении снижения норм расхода сырья и повышения качества мясной продукции</p>	<p>контролировать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий; организовывать и осуществлять производственный контроль над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов;</p> <p>Умеет совершенствовать технологические процессы в направлении снижения норм расхода сырья и повышения качества мясной продукции</p>	<p>обосновывать и контролировать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий; организовывать и осуществлять производственный контроль над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов;</p> <p>Умеет обоснованно совершенствовать технологические процессы в направлении снижения норм расхода сырья и повышения качества мясной продукции</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• нормативно-техническими документами, нормами и правилами проведения технологического процесса и производственной безопасности;</li> <li>• методами и способами контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изде-</li> </ul>	<p>Не владеет нормативно-техническими документами, нормами и правилами проведения технологического процесса и производственной безопасности;</p> <p>Не владеет методами и способами контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий;</p>	<p>Частично владеет нормативно-техническими документами, нормами и правилами проведения технологического процесса и производственной безопасности;</p> <p>Частично владеет методами и способами контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий;</p>	<p>Владеет нормативно-техническими документами, нормами и правилами проведения технологического процесса и производственной безопасности;</p> <p>Владеет методами и способами контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий;</p>	<p>Свободно владеет нормативно-техническими документами, нормами и правилами проведения технологического процесса и производственной безопасности;</p> <p>методами и способами контроля над нормами расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве колбасных изделий;</p> <p>аргументированно вла-</p>

	<p>лий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приемами проведения технологических процессов, способных снизить расход сырья при производстве безопасной продукции высокого качества</li> </ul>	<p>Допускает грубые ошибки в приемах проведения технологических процессов, способных снизить расход сырья при производстве безопасной продукции высокого качества</p>	<p>Частично владеет приемами проведения технологических процессов, способных снизить расход сырья при производстве безопасной продукции высокого качества</p>	<p>Владеет приемами проведения технологических процессов, способных снизить расход сырья при производстве безопасной продукции высокого качества</p>	<p>деет приемами проведения технологических процессов, способных снизить расход сырья при производстве безопасной продукции высокого качества</p>
--	---	---	---	--	---

### **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**

#### ***Первый этап (пороговый уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### ***3.1. Перечень вопросов для определения входного рейтинга***

1. Автолиз мяса.
2. Белковые вещества мяса.
3. Изменение свойств мяса при копчении.
4. Изменение свойств мяса при посоле.
5. Изменение свойств мяса при сушке.
6. Изменение свойств мяса при холодильной обработке.
7. Микроструктура мяса.
8. Пигменты мяса и мясных продуктов.
9. Пищевая ценность мяса и мясопродуктов.
10. Свежесть мяса.
11. Строение, состав и свойства мышечной ткани мяса.
12. Функционально-технологические свойства мяса
13. Характеристика мяса как объекта технологии.
14. Химический состава мяса.

#### **Критерии оценивания:**

В задании 10 вопросов. Тестовые задания оцениваются по шкале:  
2 правильных ответа 1 балл; максимальная оценка 5 баллов.

#### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

#### **3.2 Устный опрос на лабораторных и практических занятиях**

Опрос проводится по вопросам указанным по темам в рабочих тетрадях, разработанных для студентов:

#### **Критерии оценивания устного опроса:**

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях и включать с себя:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;

3) языковое оформление ответа.

*Оценка «5»* – студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; понимает материал, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

*Оценка «4»* – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

*Оценка «3»* – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

*Оценка «2»* – студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### ***Третий этап (высокий уровень)***

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### ***3.3 Типовые вопросы для промежуточного тестирования знаний Критерии оценивания тестового задания:***

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов/ Оценка**

90 – 100%	9-10 баллов и/или «отлично»
70 – 89 %	От 7 до 8 баллов и/или «хорошо»
50 – 69 %	От 5 до 6 баллов и/или «удовлетворительно»
менее 50 %	От 0 до 4 баллов и/или «неудовлетворительно»

1. По сырью колбасные изделия можно разделить на следующие типы:  
изделия из мяса  
ливерные изделия  
желатинизирующие изделия  
кровяные изделия

2. В колбасных изделиях ГОСТом ограничивается содержание  
соли  
влаги  
нитрита натрия  
фосфатаза  
белка

3. Колбасные изделия, остаточное содержание нитрита натрия не допускается превышать 3 мг%

вареные

полукопченые

варено-копченые

ливерные

сырокопченые

### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

### ***3.3. Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации обучающихся***

Контроль знаний по темам модуля проводится по вопросам, представленным в методических указаниях, в виде теоретических ответов по тематике лабораторной работы с охватом лекционного материала и материала, вынесенного на самостоятельную проработку.

1. Ассортимент колбасных изделий.
2. Белковые препараты животного происхождения на основе гидратов из свиной шкурки.
3. Белковые препараты животного происхождения на основе гидролизатов из говяжьей жилки.
4. Белковые препараты растительного происхождения.
5. Белковые препараты, используемые в мясной промышленности. Варианты использования сырья в зависимости от автолитических изменений в мясе в технологии колбасных изделий.
6. Варка колбасных изделий.
7. Вещества консерванты и красители, применяемые в мясной промышленности.
8. Влияние белковых препаратов животного и растительного происхождения на пищевую и биологическую ценность мясопродуктов.
9. Влияние компонентов фарша на его функциональные характеристики.
10. Влияние муки и крахмала на качество колбасных изделий.
11. Влияние процесса вымешивания на структурно-механические свойства фарша.



12. Влияние различных фосфатов на процессы окисления и цветообразования.
13. Влияние фосфатов на функционально-технологические свойства мясного фарша.
14. Дефекты колбас.
15. Диффузионно-осмотические явления при посоле. Интенсификация процесса посола мясного сырья.
16. Дообвалка кости.
17. Изменение структурно-механических характеристик фарша в процессе куттерования.
18. Использование каррагинанов и камедей в технологии колбасного производства.
19. Классификация фосфатов.
20. Комплексные добавки, используемые в мясной промышленности. Премиксы.
21. Копчение колбасных изделий: назначение, организация производства, режимы.
22. Кратковременный и длительный посол мясного сырья в технологии различных видов колбасных изделий.
23. Молочно-белковые препараты, используемые в технологии мясопродуктов.
24. Обвалка, жиловка и сортировка мяса, способы обвалки.
25. Обжарка колбасных изделий.

#### *Третий этап (высокий уровень)*

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной.

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### *3.4. Перечень тестовых вопросов для предэкзаменационного тестирования*

1. По сырью колбасные изделия можно разделить на следующие типы:  
изделия из мяса  
ливерные изделия  
желатинизирующие изделия

кровяные изделия

2. В колбасных изделиях ГОСТом ограничивается содержание соли  
влаги  
нитрита натрия  
фосфатаза  
белка

3. Колбасные изделия, остаточное содержание нитрита натрия не допускается превышать 3 мг%  
вареные  
полукопченые  
варено-копченые  
ливерные  
сырокопченые

4. На качество готового продукта оказывают влияние следующие свойства исходного сырья  
продолжительность и условия хранения в замороженном состоянии  
способ и условия размораживания  
степень развития автолиза  
величина рН мяса  
способы, условия и сроки посола мяса  
морфологический и химический состав мяса  
машинная и термическая обработка

5. Нежелательно использовать мясо в состоянии посмертного окоченения  
принятое от нездоровых животных  
с нетрадиционным ходом автолиза

6. 1 сорт говядины - это  
мышечная ткань с содержанием не более 6% видимой соединительной и жировой тканей  
мышечная ткань с содержанием не более 20% видимой соединительной и жировой тканей  
мышечная ткань без содержания соединительной и жировой тканей

7. В колбасные изделия добавляют  
свиной жир  
шпиг хребтовый  
шпиг боковой

8. Белковые гидролизаты вырабатывают из свиной шкурки  
говяжьей жилки  
кости

9. Белковые препараты в колбасном производстве используют животного происхождения  
растительного происхождения  
микробного происхождения

10. Крахмал и муку используют в качестве загустителя  
гелеобразователя  
эмульгатора

11. Каррагинаны и камеди обладают гелеобразующей способностью  
эмульгирующей способностью  
водопоглощающей способностью

12. Редуцирующие сахара, способные сдвигать оксиредукционный потенциал  
сахароза  
глюкоза  
лактоза  
декстроза

13. Нитрит натрия обладает свойствами цветообразующими  
антиокислительными  
антибактериальными  
вкусообразующими

14. Фосфатные препараты способны влиять на водосвязывающую способность  
водоудерживающую способность  
гелеобразующую способность  
эмульгирующую способность

15. Повысить выход колбасных изделий можно за счет добавления воды  
добавления фосфатов  
добавления соли  
добавления белковых препаратов

добавления каррагинанов и камедей  
добавления сухого молока  
введения вкусоароматических добавок

16. На цветообразование колбасных изделий влияют  
фосфаты  
белковые препараты  
поваренная соль  
нитрит натрия  
красители  
редуцирующие сахара

17. К консервантам относят  
нитрит натрия  
бензоат натрия  
сорбиновая кислота  
аскорбиновая кислота

18. Бактериальные препараты (стартовые культуры) используют в технологии колбас  
сырокопченых  
сыровяленых  
варено-копченых  
полукопченых  
ливерных

19. Бактериальные препараты преимущественно применяют с целью ускорения  
процессов созревания  
подавления развития гнилостной и санитарно-показательной микрофлоры  
образования вкусоароматических характеристик  
образование цвета  
повышенного уровня экологической безопасности готового продукта

20. Премиксы - это  
многокомпонентные смеси пищевых добавок  
антиокислители  
фосфатсодержащие препараты

21. Установите последовательность технологических операций при производстве вареных колбас  
варка  
вязка, клипсование  
измельчение

куттерование  
обжарка  
осадка  
охлаждение  
подготовка сырья  
посол  
разделка, обвалка, жиловка  
упаковка, хранение, реализация  
шприцевание

22. Установите последовательность технологических операций при производстве варено-копченых колбас

варка  
горячее копчение  
измельчение  
осадка  
подготовка сырья  
посол  
приготовление фарша  
разделка, обвалка, жиловка  
сушка  
упаковка, хранение, реализация  
формование  
холодное копчение

23. Установите последовательность технологических операций при производстве ливерных колбас

варка в котлах  
варка в термокамерах  
вязка  
измельчение  
навешивание на рамы  
охлаждение в камерах  
охлаждение под душем  
подготовка сырья  
приготовление фарша на куттере  
прием сырья  
упаковка, хранение реализация  
шприцевание

24. Разделку говяжьей полутуши для колбасного производства производят на

5 частей  
3 части

7 частей

9 частей

25. Посол бывает  
кратковременный  
длительный  
диффузионно-осмотический

26. Измельчение мяса в колбасном производстве бывает  
тонкое  
шрот  
в кусках

27. Для приготовления фарша колбасных изделий применяют  
волчки  
куттера  
фаршемешалки  
шпигорезки  
шприцы

28. Установите последовательность закладки сырья при производстве вареных колбас  
2/3 воды  
жирное сырье  
крахмал  
нежирное сырье  
пряности, вкусоароматические добавки  
фосфаты, белковые препараты  
шпиг на разрез

29. Температура фарша вареных колбасных изделий не должна превышать,  
С  
10-12  
5  
15-16  
0-1

30. Осадка колбас бывает  
кратковременная  
длительная  
ускоренная  
медленная  
быстрая

31.Ливерные колбасы от паштетов отличаются  
количеством жира  
рецептурой  
наличием нитрита натрия  
использованием искусственной оболочек  
маркировкой

32.Изделия в оболочках, изготовленные из фарша, которые получают из  
предварительно сваренного мяса и клеедающих субпродуктов, прессо-  
ванных и охлажденных называют  
студнями  
зельцами  
паштетами

33.Холодное копчение проводят при температуре, С  
70-72  
18-22  
35-50

34.Варку колбасных изделий осуществляют до температуры в центре ба-  
тона до:  
70  
71  
72  
73-75  
75-85

35.Для получения коптильного дыма наиболее рационально использовать  
опилки из :  
дуба  
бука  
березы  
сосны  
вишни

36.Сушка колбасных изделий осуществляется при производстве колбас  
ливерных  
вареных  
полукопченых  
варено-копченых  
сыровяленых

37.Подсушку батонов колбас проводят с целью  
цветообразования

лучшего проникновения коптильного дыма  
увеличения выхода готовой продукции

38. Цель обжарки  
доведение продукта до готовности  
распад нитрита и образование нитрозопигментов  
подсушить поверхность батонов

39. Охлаждение готовых батонов в воде проводят до температуры в центре, С  
27-30  
8-12  
35-40

40. Продолжительность варки колбасных изделий зависит от диаметра батонов  
вида колбасных изделий  
используемой термокамеры  
используемой греющей среды

**Критерии оценивания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% *От 16 баллов и/или «отлично»*  
70 – 89 % *От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»*  
50 – 69 % *От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»*  
менее 50 % *От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»*

**3.5. Перечень вопросов к экзамену**

1. Ассортимент колбасных изделий. Требования к качеству готовой продукции.
2. Белковые препараты животного происхождения на основе гидролизатов из свиной шкурки, их функционально-технологические свойства.
3. Белковые препараты животного происхождения на основе гидролизатов из говяжьей жилки, их функционально-технологические характеристики.
4. Белковые препараты растительного происхождения. Их функциональные свойства и влияние на эмульгирующую и гелеобразующую способность фаршей колбасных изделий.



5. Белковые препараты, используемые в мясной промышленности. Их функционально-технологические свойства и роль в технологии мясопродуктов.
6. Варианты использования сырья в зависимости от автолитических изменений в мясе в технологии колбасных изделий.
7. Варка колбасных изделий: назначение, организация производства, режимы.
8. Вещества консерванты и красители, применяемые в мясной промышленности.
9. Влияние белковых препаратов животного и растительного происхождения на пищевую и биологическую ценность мясопродуктов.
10. Влияние компонентов фарша на его функциональные характеристики.
11. Влияние муки и крахмала на качество колбасных изделий.
12. Влияние процесса вымешивания на структурно-механические свойства фарша.
13. Влияние различных фосфатов на процессы окисления и цветообразования.
14. Влияние фосфатов на функционально-технологические свойства мясного фарша.
15. Дефекты колбас, зависящие от нарушения требований всех технологических операций при изготовлении вареных колбасных изделий.
16. Дефекты колбас, зависящие от нарушения требований всех технологических операций при изготовлении варено-копченых колбасных изделий.
17. Дефекты колбас, зависящие от нарушения требований всех технологических операций при изготовлении сырокопченых колбасных изделий.
18. Дефекты колбас, зависящие от нарушения требований всех технологических операций при изготовлении полукопченых колбасных изделий.
19. Дефекты колбас, зависящие от нарушения требований всех технологических операций при изготовлении сыровяленых колбасных изделий.
20. Диффузионно-осмотические явления при посоле. Интенсификация процесса посола мясного сырья.
21. Дообвалка кости. Использование мясной массы в колбасном производстве.
22. Изменение структурно-механических характеристик фарша в процессе куттерования. Организация процесса куттерования.
23. Использование каррагинанов и камедей в технологии колбасного производства.
24. Классификация фосфатов. Влияние фосфатов на водосвязывающую и эмульгирующую способность мясных фаршей.
25. Комплексные добавки, используемые в мясной промышленности. Премиксы.

26. Копчение колбасных изделий: назначение, организация производства, режимы.
27. Кратковременный и длительный посол мясного сырья в технологии различных видов колбасных изделий.
28. Молочно-белковые препараты, используемые в технологии мясопродуктов. Их функционально-технологические характеристики, биологическая ценность.
29. Обвалка, жиловка и сортировка мяса, способы обвалки. Техника и организация операции. Направления совершенствования обвалки, жиловки, сортировки мяса.
30. Обжарка колбасных изделий: назначение, организация производства, режимы.
31. Охлаждение колбасных изделий: назначение, организация производства, режимы.
32. Подготовка шпика, его измельчение и введение в фарш колбасных изделий. Конструкция шпигорезок.
33. Понятие о фарше, его составе, структуре и свойствах для различных видов колбас. Рецептура, сорт и виды колбасных изделий.
34. Приготовление фарша различных видов колбас, измельчение, куттерование и дозирование, перемешивание компонентов. Техника и организация операции. Дефекты колбас, зависящие от нарушения требований при составлении фарша.
35. Производство зельцев и студней: особенности технологических операций, режимы и оборудование для производства.
36. Производство ливерных колбас и паштетов: особенности технологических операций, режимы и оборудование для производства.
37. Пряности, приправы и вкусоароматические добавки, используемые в колбасном производстве.
38. Разделка туш для колбасного производства. Виды разделок. Техника и организация операций.
39. Сушка колбасных изделий: назначение, организация производства, режимы.
40. Сырье и материалы для производства колбасных изделий. Требования к качеству сырья и материалов.
41. Термическая обработка колбасных изделий: общая характеристика, цель, сущность операций, режимы.
42. Технологическая схема техника и организация производства вареных колбас.
43. Технологическая схема, техника и организация операции производства субпродуктовых колбас.
44. Технологическая схема, техника и организация операции производства студней и зельцев.
45. Технологическая схема, техника и организация производства полукопченых колбас.

46. Технологическая схема, техника и организация производства варено-копченых колбас.
47. Технологическая схема, техника и организация производства ливерных колбас.
48. Технологическая схема, техника и организация производства мясных хлебов.
49. Технологическая схема, техника и организация производства паштетов.
50. Технологическая схема, техника и организация производства сарделек.
51. Технологическая схема, техника и организация производства сосисок.
52. Технологическая схема, техника и организация производства сыровяленых колбас.
53. Технологическая схема, техника и организация производства сырокопченых колбас.
54. Технология приготовления белково-жировой эмульсии из говяжьей жилки.
55. Технология приготовления белково-жировых эмульсий из свиной шкурки.
56. Технология приготовления гелей из белковых препаратов животного и растительного происхождения.
57. Ускоренная технология производства сырокопченых и сыровяленых колбас.
58. Физическая природа процесса шприцевания. Типы шприцов. Непрерывно поточная формовка колбасных изделий.
59. Формовка колбас. Характеристика операции. Изменение структурно-механических свойств фарша при шприцевании. Техника и организация операции. Дефекты колбас, зависящие от качества формовки. Подготовка оболочек и набивка
60. Характеристика и роль бактериальных и ферментных препаратов, используемых в технологии колбасных изделий.
61. Характеристика и роль используемых сахаров в технологии колбасных изделий.
62. Характеристика и роль посолочных веществ, используемых в технологии колбасных изделий.
63. Характеристика мясного сырья, используемого в колбасном производстве.
64. Характеристика оболочек для колбасных изделий. Требования к качеству. Преимущества и недостатки оболочек.
65. Цель и назначение осадки. Кратковременная и длительная осадка: организация операции, режимы.
66. Цель и степень измельчения мясного сырья в зависимости от вида колбасных изделий. Режущий механизм машин и характер измельчения мяса на волчке и куттере.

**Критерии оценки:**

- Отлично.

- Хорошо.
- Удовлетворительно.
- Неудовлетворительно.

### **3.6. Ситуационные задачи**

1. В цех разделки, обвалки и жиловки привезли говядину в полутушах. Какой будет средний выход жилованной говядины высшего, 1-го и 2-го сорта от массы жилованного мяса?
2. Для переработки в цех обвалки и жиловки доставили свинину. Как делится свинина по сортам и каков будет средний выход каждого полученного сорта в % от массы жилованного мяса?
3. Отдел производственно-ветеринарного контроля (ОПВК) указывает на выработку недоброкачественных вареных колбас типа «Подольская» I сорта. Вид дефекта – отсутствие монолитности, «слоистость» фарша на разрезе. Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.
4. В готовых вареных колбасах, при приготовлении фарша для которых производили с использованием казеината натрия, на разрезе видны включения белого цвета (не шпик). ОПВК считает их наличие отклонением от ГОСТ. Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующее решение.
5. После завершения термообработки и охлаждения под оболочкой вареных колбас образовались бульонно-жировые отеки, часть батонов имеет слипы длиной 8-12 см. Определите причины появления брака, предложите меры по его устранению. Как поступить с бракованной продукцией?
6. После применения термообработки в режиме «подсушки – обжарки – варки» и выгрузки рам у 8% батонов вареной колбасы «Прима» I сорта обнаружен разрыв оболочки. Проанализируйте ситуацию, определите причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.
7. В связи с повышенным уровнем микробиологической обсемененности ОПВК забраковал партию вареных колбас «Отдельная» I сорта, изготовленную по ГОСТ 52196-2011 с применением мясной массы механической обвалки. Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.
8. По окончании обжарки оболочка полукопченых колбас имеет темно-коричневый цвет с серым оттенком, на матовой поверхности имеются следы копоти. Установите причины, примите соответствующие решения.
9. По окончании процесса сушки сырокопченых колбас у готовых изделий

обнаружено:

- а) выраженная внешняя деформация батонов (слипы)
- б) появление на разрезе серых пятен
- в) появление белого налета на батонах

Проанализируйте каждую ситуацию, определите возможные причины возникновения дефектов, примите соответствующие решения.

10. При проведении органолептической оценки партии колбасы «Свиная» высшего сорта установлено наличие неравномерного распределения шпика. На продольном разрезе батона видны сплошные зоны, образованные шпиком. Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

11. Отдел качества и ОПВК, принимая готовую продукцию, отмечают, что у вареных колбас и сосисок отсутствует характерный розовый цвет. Окраска на разрезе серая с розово-коричневым ободком по периферии. Проанализируйте ситуацию, определите возможные причины возникновения дефекта, примите соответствующие решения.

12. На мясокомбинат поступила говядина 1 категории в количестве 20 полу-туш (масса 1 полутуши 110 кг). Определите количество мяса жилованного и жира после обвалки (выход 75,5%).

13. Из сырьевого цеха поступило жилованное рассортированное сырье. По каким принципам сырье следует направлять на измельчение, выбирать способ посола, продолжительность выдержки?

14. Определите массу мяса на костях, если количество жилованной говядины 370 кг, а на остальное получаемое сырье доля при разделке составляет:

- кость 23,5%;
- сухожилия и хрящи 3,4%;
- технических зачисток 0,9%;
- потери 0,1%.

15. При производстве вареных колбасных изделий использование парного мяса позволяет увеличить выход и качество готовой продукции. Каковы особенности в технологии и организации процесса переработки парного мяса?

16. Определите выход мясопродукта, если масса готового продукта составила 500 кг, масса составленного на куттере фарша 625 кг, масса батонов до термообработки 630 кг, а масса несоленого сырья – 400 кг.

17. Определить массу свинины на костях, если живая масса животного 200 кг, а убойный выход свинины в шкуре 67,7 %.

18. Необходимо произвести формование 600 кг фарша вареных колбас в искусственную оболочку типа «Фиброус», фаршеемкость которой 10 м оболочка составляет 45,5 кг, а расход оболочки на 1 тонну изделий – 220 м. Определите потребное количество оболочки.

19. Потребное количество нитрита натрия составляет 7,5 г на 100 кг несоленого сырья. Рассчитать необходимое количество внесения нитритной соли для компенсации нитрита натрия, если последнего в составе нитритной соли составляет 0,55% к общей массе.

20. Произведите 15%-ную замену мясного сырья соевым изолятом в указанной рецептуре колбасы вареной.

Сырье несоленое, кг на 100 кг	
Говядина жилованная 1 сорта	35
Свинина жилованная полужирная	60
Яйца куриные или меланж	2
Молоко коровье сухое цельное или обезжиренное	3
ИТОГО:	100
Приправы и материалы, г на 100 кг несоленого сырья	
Соль поваренная пищевая	800
Нитритная соль	1290
Сахар-песок или глюкоза	120
Перец черный или белый молотый	120
Перец душистый молотый	80
Орех мускатный или кардамон молотые	40

21. Произведите 10%-ную замену мясного сырья молочным белково-углеводным препаратом «Лактобел», содержащим 26 % белка, в указанной рецептуре колбасы полукопченой.

Сырье несоленое, кг на 100 кг	
Говядина жилованная 2 сорта	50
Свинина жилованная полужирная	25
Шпик боковой кусочками не более 6 мм	25
ИТОГО:	100
Приправы и материалы, г на 100 кг несоленого сырья	
Соль поваренная пищевая	1640
Нитритная соль	1360
Сахар-песок или глюкоза	135
Перец черный или белый молотый	90
Чеснок свежий очищенный	75

22. Произвести расчет сырья для производства 2100 кг колбасы бараньей 2 сорта, выход которой составляет 71% от массы несоленого сырья.

Сырье несоленое, кг на 100 кг	
Говядина жилованная 2 сорта	10
Баранина жилованная односортовая	80
Шпик боковой, грудинка или жир-сырец бараний подкожный или курдючный	10
ИТОГО:	100
Приправы и материалы, г на 100 кг несоленого сырья	
Соль поваренная пищевая	1640
Нитритная соль	1360

Сахар-песок или глюкоза	100
Перец черный или белый молотый	100
Кориандр или тмин молотые	200
Чеснок свежий очищенный измельченный	50

23. Произвести расчет сырья для производства 2-х тонн сарделек говяжьих 1 сорта, выход которых составляет 121% от массы несоленого сырья.

Сырье несоленое, кг на 100 кг	
Говядина жилованная 1 сорта	40
Говядина жилованная 2 сорта	50
Жир-сырец говяжий или свиной	10
ИТОГО:	100
Приправы и материалы, г на 100 кг несоленого сырья	
Соль поваренная пищевая	1260
Нитритная соль	1240
Сахар-песок или глюкоза	80
Перец черный или белый молотый	110
Кориандр молотый	110
Чеснок свежий очищенный консервированный	120

24. Произвести расчет сырья для производства 1200 кг колбасы вареной таганская свиная заданного химического состава, выход которой составляет 116% от массы несоленого сырья.

Сырье несоленое, кг на 100 кг	
Говядина жилованная колбасная	32,5
Свинина жилованная колбасная	24
Белок соевый изолированный или натрия казеинат	1,3
Мука пшеничная или крахмал картофельный	2
Вода на гидратацию соевого белка или казеината	5,2
Структурные компоненты, кг на 100 кг:	
Свинина жилованная колбасная (кусочки размером 3...6 или 12...16 мм)	35
ИТОГО:	100
Приправы и материалы, г на 100 кг несоленого сырья	
Соль поваренная пищевая	1230
Нитритная соль	1270
Сахар-песок или глюкоза	98
Перец черный или белый молотый	150
Перец красный молотый	33
Орех мускатный или кардамон молотые	120
Чеснок свежий очищенный измельченный	163

25. Произвести расчет сырья для производства 2300 кг колбасы кровяной крестьянской 2 сорта, выход которой составляет 94% от массы несоленого сырья.

Сырье несоленое, кг на 100 кг	
Соединительная ткань и хрящи от жиловки мяса, шкурка свиная или межсосковая часть вареные в любом соотношении	35
Жир свиной топленый	5
Кровь пищевая сырая	35
Крупа ячневая или перловая вареная	25
ИТОГО:	100
Приправы и материалы, г на 100 кг несоленого сырья	
Соль поваренная пищевая	420
Нитритная соль	1580
Перец черный или белый молотый	70

Гвоздика молотая	50
Корица молотая	30
Лук репчатый свежий очищенный измельченный	2000



## Пример экзаменационного билета

### Экзаменационный билет

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Дисциплина \_\_\_\_\_

Направление подготовки /специальность \_\_\_\_\_

1. Ассортимент колбасных изделий. Требования к качеству готовой продукции.\*

2. Технологическая схема, техника и организация производства сырокопченых колбас. \*\*

3. Определите выход мясопродукта, если масса готового продукта составила 500 кг, масса составленного на куттере фарша 625 кг, масса батонов до термообработки 630 кг, а масса несоленого сырья – 400 кг.\*\*\*

Экзаменатор \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
(подпись)

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\* Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

\*\* Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ

\*\*\*Вопрос (задача/здание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

*Критерии оценивания*

См. ниже в п.4.

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

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельно-

сти, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются защиты лабораторных работ, тестовый контроль, устный опрос, рубежные контроли.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме **экзамена**

**Экзамен** проводится в устной или письменной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того, чтобы обучающийся мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теорети-

ческие положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+

Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно менее 51 балла	Удовлетворительно 51-67 баллов	Хорошо 67,1-85 баллов	Отлично 85,1-100 баллов
---------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------