

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)

---

Факультет технологического менеджмента

Кафедра технологии производства, хранения и переработки продуктов  
животноводства

Проректор по УВР  Кабалов Т.Х.  
« 26 » 02 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.09.02. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА КОЛБАС**

Направление подготовки

36.03.02 – Зоотехния

Направленность подготовки

Технология производства продуктов животноводства

Уровень высшего образования - бакалавриат

Владикавказ 2020

Рабочая учебная программа дисциплины Технология производства колбас разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 12.10.2017 г. № 48536).

Автор – кандидат с.-х. наук, доцент Кокоева Ал.Т. *А. Кокоева*

**Программа согласована:**

на заседании кафедры ТПХППЖ

протокол № 4 от «14» 02 2020 г.

Зав. кафедрой *[подпись]* / О.К. Гогаев/

Рассмотрена и одобрена методическим советом факультета технологического менеджмента

протокол № 4 от «24» 02 2020 г.

Председатель метод. совета *[подпись]* / З.А. Караева/

Декан факультета технологического менеджмента *[подпись]* / О.К. Гогаев/

«24» 02 2020 г.

Директор библиотекой

*[подпись]*

К.Л. Погосова

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета Протокол № 6 от 26.02 2020 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины до 30.06. 2025 г.

## Содержание рабочей программы дисциплины

Организационно-методический раздел	
1.1.Цель и задачи дисциплины (модуля)	
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
2. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и семестрам (модуля)	
3.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам	
4. Содержание дисциплины (модуля) по разделам	
5.Образовательные технологии	
6.Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
8.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)	
9.Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).	
11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	
Приложения	
Приложение 2. Лист изменений	
Приложение 2. Фонды оценочных средств	

# 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

**Цель изучения дисциплины:** - Дисциплина «Технология производства колбас» имеет целью дать студентам необходимый объем знаний, умений, навыков в освоении вопросов технологии переработки и хранения мяса, технологических процессов производства колбас, требований к мясу и колбасным оболочкам для получения качественной продукции с наименьшими затратами без нарушения стандарта.

### **Задачи дисциплины:**

На основе изучения дисциплины обучающиеся должны

**знать:** современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов; сырьевые ресурсы отрасли и современные подходы к их рациональному использованию; методологии проектирования биологически полноценных продуктов питания на основе мясного сырья; основные технологические процессы получения продуктов заданного качества и свойств; методы расчета основных технологических процессов производства мясопродуктов;

**уметь:** составления рецептур и технологических схем производства сбалансированных по составу биологически полноценных мясных продуктов, разработки мясных продуктов на основе комбинированных белковых систем и с использованием пищевых добавок; осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования; разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности производства, направленных на сокращение расход материалов, снижение трудоемкости, повышение производительности труда;

**владеть:** анализа причин брака и выпуска продукции низкого качества, разработки мероприятий по их предупреждению; проведения научных исследований или выполнения технических разработок новых видов

продуктов; самостоятельного изучения специальной литературы и научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области техники и технологии.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Результаты обучения, соотнесенные с общими результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Наименование индикатора достижения результата освоения ОП
<b>ОПК-1</b>	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного происхождения	<b>ИД-1<sub>опк-1</sub></b> <b>Знать:</b> нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, показатели качества сырья и продуктов животного происхождения <b>ИД-2<sub>опк-1</sub></b> <b>Уметь:</b> определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных <b>ИД-3<sub>опк-1</sub></b> <b>Владеть:</b> навыками использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, а также качества сырья и продуктов животного происхождения
<b>ОПК-4</b>	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	<b>ИД-1<sub>опк-4</sub></b> <b>Знать:</b> основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач <b>ИД-2<sub>опк-4</sub></b> <b>Уметь:</b> обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач <b>ИД-3<sub>опк-4</sub></b> <b>Владеть:</b> навыками использования в профессиональной деятельности современных технологий и методов решения общепрофессиональных задач
<b>ПКО-7</b>	Способен организовать первичную переработку, хранение и транспортировку продукции животноводств	<b>ИД-1<sub>пко-7</sub></b> <b>Знать:</b> требования к качеству продукции животноводства <b>ИД-2<sub>пко-7</sub></b> <b>Уметь:</b> организовать первичную переработку, хранение и транспортировку продукции животноводства <b>ИД-3<sub>пко-7</sub></b> <b>Владеть:</b> навыками организации первичной переработки, хранения и транспортировки продукции животноводства

Дисциплина **Б1.В.ДВ.09.01.** «Технология производства колбас» включена в профессиональный цикл дисциплин вариативной части Б1. Дисциплин по выбору. Реализация в дисциплине «Технология производства колбас» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02- «Зоотехния» вариативная части профессионального цикла ОПОП.

Предшествующими дисциплинами данной дисциплины являются – «Биология животных», «Кормление», «Разведение с-х животных», «Скотоводство».

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы необходимые компетенции на пороговом уровне.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формирующиеся предшествующими дисциплинами:

#### **«Биология животных»**

**Знания:** основы систематики мира животных, особенности биологии отдельных видов диких животных, происхождение и развитие жизни, экологические законы как комплекс, регулирующий взаимодействие природы и общества.

**Умения:** грамотно объяснять процессы, происходящие в организме с биофизической точки зрения.

**Навыки:** использовать знания об основных биологических законах и их использовании в зоотехнии.

#### **«Разведение животных»**

**Знания:** происхождение и эволюцию, породообразование, методы разведения и селекции, конституцию, онтогенез и методы оценки продуктивности животных.

**Умения:** логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.

**Навыки:** кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада, выращивания молодняка, эксплуатации животных.

#### **«Кормление животных»**

**Знания:** системы оценок питательности и качества кормов, нормированного кормления животных разных видов, кормоприготовления, кормовых добавок и премиксов.

**Умения:** логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний.

**Навыки:** владеть методами заготовки и хранения кормов, основными методами компьютерных технологий в животноводстве.

#### **«Скотоводство»**

**Знания:** системы и способы содержания и кормления, скота разных половозрастных групп, доения коров; факторы, влияющие на эффективное использование животных.

**Умения:** обосновать выбор и рационально организовывать содержание, кормление и разведение животных; создавать оптимальные условия использования животных. владеет: современными методами и приемами содержания, кормления и разведения животных.

**Навыки:** современные технологии производства продукции животноводства, технологические процессы в хозяйствах разной специализации; особенности требований животных разных технологических групп к технологии производства;

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОПОП:

- Технология первичной переработки продуктов животноводства.
- Товароведение и экспертиза животноводческого сырья.
- Организация в АПК



## 2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ И СЕМЕСТРАМ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц (2Е) или 144 часов (ч).

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4 – Распределение объема дисциплины по видам работ

Виды учебной работы	Всего	Распределение часов по формам обучения				
		Очная		Очная-заочная		Заочная
		семестр		семестр		
Контактная работа	62,35		62,35			26,35
Аудиторная работа: в том числе:	60		60			24
лекции	24		24			10
лабораторные работы	36		36			14
практические занятия						
Курсовая работа (проект)						
Консультации						
ИКР						
Контрольная работа						
Контактная работа на промежуточном контроле:	2,35		2,35			2,35
зачет						
экзамен						
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	48		48			111
самоподготовка по темам (разделам) дисциплины						
выполнение курсового проекта /курсовой работы						
Контроль:						
экзамен	33,65		33,65			6,65
зачет/зачет с оценкой						
ИТОГО:	144		144			144
ЗЕ (зачетн.ед.)	4		4			4

### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Таблица 5 – Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
			Контактная				Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Раздел 1. Модуль 1. Технология подготовки сырья для мясоперерабатывающей промышленности (тестирование, рубежный контроль)</b>	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	<b>Тема 1. Общие понятия о качестве и пищевой ценности мяса</b> 1. Морфологический состав мяса 2. Химический состав мяса 3. Пищевая и энергетическая ценность мяса 4. Убойный выход, масса туши		<b>2</b>		<b>2</b>			Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	<b>Лабораторное занятие 1. Модуль 1. Технология подготовки сырья для мясоперерабатывающей</b>					<b>2</b>		Устный опрос Собеседование, использование слайдов и

	<b>промышленности.</b> 1.Убой животных. 2.Предубойное содержание животных. 3.Первичная переработка мяса.							видеофильмов
	Самостоятельная работа						<b>2</b>	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	<b>Тема2: Обработка и подготовка сырья для колбасного производства</b> 3.1. Разделка мяса перед обвалкой 3.2. Обвалка мяса 3.3. Жиловка мяса 3.4. Обработка субпродуктов и подготовка шпика	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;	<b>2</b>					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	<b>Лабораторное занятие 2. Разделка туш говядины.</b> 1.Строение скелета убойных животных 2.Определение упитанности мяса убойных животных. 3.Разделка туш убойных животных по сортам.							
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема3: Сырье и материалы для производства колбасных изделий</b> 4.1. Мясное сырье 4.2. Молоко, масло, яйцо, соя и другое сырье 4.3. Вспомогательные материалы	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;	<b>2</b>					

<p><b>Лабораторное занятие 3. Значение мяса в питании человека.</b>  1. Пищевая ценность.  2. Органолептические показатели и структурно-механические свойства.  3. Технологические показатели и структурно-механические свойства</p>						
<p>Самостоятельная работа</p>						
<p><b>Тема 4: Механическая и тепловая обработка мясопродуктов</b>  5.1. Измельчение, перемешивание и шприцевание фарша  5.2. Обжарка и варка мясопродуктов  5.3. Копчение мясопродуктов</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>	<p><b>2</b></p>				
<p><b>Лабораторное занятие 4. Этапы производства и переработки мясного сырья.</b>  1. Выращивание и предубойное содержание животных.  2. Холодильная обработка и хранение.</p>						
<p>Самостоятельная работа</p>						
<p><b>МОДУЛЬ 2. Основы технологии производства колбасных изделий.</b></p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>					
<p><b>Тема: Классификация колбасных изделий.</b>  6.1. Вареные колбасы  6.2. Фаршированные колбасы</p>		<p><b>2</b></p>				

	6.3. Сосиски и сардельки							
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Технология производства полукопченых и копченых колбас</b> 7.1. Полукопченые колбасы 7.2. Сырокопченые колбасы 7.3. Варенокопченые колбасы	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Технология производства других разновидностей колбасных изделий</b> 8.1. Ливерные колбасы 8.2. Мясные паштеты, зельцы, мясные студни 8.3. Кровяные колбасы	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;	<b>2</b>					
	Самостоятельная работа							
	<b>Модуль 3. Технология мясных копченостей.</b> 9.1. Консервирование мяса воздействием высоких температур 9.2. Сырье для производства мясных и баночных консервов 9.3. Технология производства мясных и баночных консервов 9.4. Технология производства мясных полуфабрикатов	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;	<b>2</b>					
	Самостоятельная работа							

	<p><b>Тема: Поточные линии для производства колбасных изделий</b></p> <p>10.1. Линия для производства вареных колбас</p> <p>10.2. Линия для производства сосисок и сарделек</p> <p>10.3. Линия для производства ливерных колбас</p> <p>10.4. Механизированная линия для производства сырокопченых колбас</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>	2				
	Самостоятельная работа						
	<p><b>Лабораторное занятие 5. Этапы производства и переработки мясного сырья.</b></p> <p>1. Выращивание и предубойное содержание животных.</p> <p>2. Холодильная обработка и хранение</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>					
	Самостоятельная работа						
	<p><b>Тема: Вторичное белоксодержащее сырьё.</b></p> <p>1. Способы улучшения качества белоксодержащего сырья.</p> <p>2. Анализ причин дефицита белка и пути его устранения.</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>					
	Самостоятельная работа						
	<p><b>Определение степени свежести мяса.</b></p> <p>1. Определение свежести мяса путем</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;</p>					

	органолептических исследований. 2. Определение свежести мяса по биохимическим реакциям. 3. Реакция на пероксидазу.	ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Питательная ценность субпродуктов.</b> 1. Органолептическая оценка субпродуктов. 2. Определение массы субпродуктов первой и второй категории.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПК-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Модуль 2. Технология производства различных видов колбас</b> <b>Тема: Оценка качества колбасных изделий.</b> 1. Оценка по органолептическим показателям. <b>2. Оценка качества колбасных изделий по физико-химическим показателям.</b> <b>2.1.</b> Определение массовой доли влаги. <b>2.2.</b> Определение массовой доли хлорида натрия (поваренная соль). <b>2.3.</b> Определение содержание крахмала. <b>2.4.</b> Определение массовой доли нитрита натрия.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПК-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							

	<p><b>Тема: Дефекты колбасных изделий и причины их возникновения</b>  1.Дефекты вареных колбасных изделий;  2.Дефекты полукопченых и копченых колбас;  3.Дефекты других видов колбасных изделий.</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>						
	Самостоятельная работа							
	<p><b>Тема: Дефекты колбасных изделий и причины их возникновения.</b></p>							
	<p><b>Требования, предъявляемые к вареным колбасным изделиям</b>  1.Колбасы вареные  2.Сосиски и сардельки  3.Мясные хлебы</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>						
	Самостоятельная работа							
	<p><b>Требования, предъявляемые к полукопченым и копченым колбасам</b>  1.Варено-копченые колбасы  2.Сырокопченые колбасы</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>						
	Самостоятельная работа							
	<p><b>Требования, предъявляемые к ливерным и кровяным колбасам</b>  1.Ливерные колбасы  2.Кровяные колбасы</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>						
	Самостоятельная работа							



	<b>Требования, предъявляемые к мясным полуфабрикатам</b> 1.Крупнокусковые; 2.Порционные; 3.Мелкокусковые 4.Рубленые.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Дегустационная оценка изделий колбасного производства</b> 1.Производственная дегустация; 2.Учебная дегустация.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	Экзамен:							Экзамен по билетам
	Итого:		<b>24</b>			<b>36</b>	<b>48</b>	

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ

#### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

Таблица 5 - Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Планируемые (контролируемы е) результаты освоения:  код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Виды учебной работы (в часах)					Вид используемых образовательных технологий (форма проведения занятия)
			Контактная				Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Раздел 1. Модуль 1. Технология подготовки сырья для мясоперерабатывающей промышленности (тестирование, рубежный контроль)</b>	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	<b>Тема 1. Общие понятия о качестве и пищевой ценности мяса</b> 1. Морфологический состав мяса 2. Химический состав мяса 3. Пищевая и энергетическая ценность мяса		2		2			Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов

	4. Убойный выход, масса туши							
	<b>Лабораторное занятие 1. Модуль 1. Технология подготовки сырья для мясоперерабатывающей промышленности.</b> 1.Убой животных. 2.Предубойное содержание животных. 3.Первичная переработка кота.					2		Устный опрос Собеседование, использование слайдов и видеофильмов
	Самостоятельная работа						2	Самостоятельное изучение учебных материалов. Подготовка к занятиям.
	<b>Тема2: Обработка и подготовка сырья для колбасного производства</b> 3.1. Разделка мяса перед обвалкой 3.2. Обвалка мяса 3.3. Жиловка мяса 3.4. Обработка субпродуктов и подготовка шпика	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПК-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;	2					Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС), использование слайдов и видеофильмов
	<b>Лабораторное занятие 2. Разделка туш говядины.</b> 1.Строение скелета убойных животных 2.Определение упитанности мяса убойных животных. 3.Разделка туш убойных животных по сортам.							
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема3: Сырье и материалы для производства колбасных изделий</b>	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПК-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3;	2					

	<p>4.1. Мясное сырье 4.2. Молоко, масло, яйцо, соя и другое сырье 4.3. Вспомогательные материалы</p>	<p>ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>						
	<p><b>Лабораторное занятие 3. Значение мяса в питании человека.</b> 1. Пищевая ценность. 2. Органолептические показатели и структурно-механические свойства. 3. Технологические показатели и структурно-механические свойства</p>							
	<p>Самостоятельная работа</p>							
	<p><b>Тема 4: Механическая и тепловая обработка мясопродуктов</b> 5.1. Измельчение, перемешивание и шприцевание фарша 5.2. Обжарка и варка мясопродуктов 5.3. Копчение мясопродуктов</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;</p>	<p><b>2</b></p>					
	<p><b>Лабораторное занятие 4. Этапы производства и переработки мясного сырья.</b> 1. Выращивание и предубойное содержание животных. 2. Холодильная обработка и хранение.</p>							
	<p>Самостоятельная работа</p>							
	<p><b>МОДУЛЬ 2. Основы технологии производства колбасных изделий.</b></p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2,</p>						
	<p><b>Тема: Классификация колбасных</b></p>		<p><b>2</b></p>					

	<b>изделий.</b> 6.1. Вареные колбасы 6.2. Фаршированные колбасы 6.3. Сосиски и сардельки	ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Технология производства полукопченых и копченых колбас</b> 7.1. Полукопченые колбасы 7.2. Сырокопченые колбасы 7.3. Варенокопченые колбасы	<b>ОПК-1; ОПК-4;          ПК-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Технология производства других разновидностей колбасных изделий</b> 8.1. Ливерные колбасы 8.2. Мясные паштеты, зельцы, мясные студни 8.3. Кровяные колбасы	<b>ОПК-1; ОПК-4;          ПК-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;	2					
	Самостоятельная работа							
	<b>Модуль 3. Технология мясных копченостей.</b> 9.1. Консервирование мяса воздействием высоких температур 9.2. Сырье для производства мясных и баночных консервов 9.3. Технология производства мясных и баночных консервов	<b>ОПК-1; ОПК-4;          ПК-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;	2					

	9.4. Технология производства мясных полуфабрикатов							
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Поточные линии для производства колбасных изделий</b> 10.1. Линия для производства вареных колбас 10.2. Линия для производства сосисок и сарделек 10.3. Линия для производства ливерных колбас 10.4. Механизированная линия для производства сырокопченых колбас	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;	2					
	Самостоятельная работа							
	<b>Лабораторное занятие 5. Этапы производства и переработки мясного сырья.</b> 1. Выращивание и предубойное содержание животных. 2. Холодильная обработка и хранение	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Вторичное белоксодержащее сырьё.</b> 1.Способы улучшения качества белоксодержащего сырья. 2. Анализ причин дефицита белка и пути его устранения.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							

	<p><b>Определение степени свежести мяса.</b>  1. Определение свежести мяса путем органолептических исследований.  2. Определение свежести мяса по биохимическим реакциям.  3. Реакция на пероксидазу.</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4;  ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2,  ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2,  ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2,  ИПКО-7.3;</p>						
	Самостоятельная работа							
	<p><b>Тема: Питательная ценность субпродуктов.</b>  1. Органолептическая оценка субпродуктов.  2. Определение массы субпродуктов первой и второй категории.</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4;  ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2,  ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2,  ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2,  ИПКО-7.3;</p>						
	Самостоятельная работа							
	<p><b>Модуль 2. Технология производства различных видов колбас</b>  <b>Тема: Оценка качества колбасных изделий.</b>  1. Оценка по органолептическим показателям.  <b>2. Оценка качества колбасных изделий по физико-химическим показателям.</b>  <b>2.1.</b> Определение массовой доли влаги.  2.2. Определение массовой доли хлорида натрия (поваренная соль).  2.3. Определение содержание крахмала.  2.4. Определение массовой доли нитрита натрия.</p>	<p><b>ОПК-1; ОПК-4;  ПКО-7.</b>  ИПКО-1.1, ИПКО-1.2,  ИПКО-1.3;  ИПКО-4.1, ИПКО-4.2,  ИПКО-4.3;  ИПКО-7.1, ИПКО-7.2,  ИПКО-7.3;</p>						

	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Дефекты колбасных изделий и причины их возникновения</b> 1.Дефекты вареных колбасных изделий; 2.Дефекты полукопченых и копченых колбас; 3.Дефекты других видов колбасных изделий.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Тема: Дефекты колбасных изделий и причины их возникновения.</b>							
	<b>Требования, предъявляемые к вареным колбасным изделиям</b> 1.Колбасы вареные 2.Сосиски и сардельки 3.Мясные хлебы	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Требования, предъявляемые к полукопченым и копченым колбасам</b> 1.Варено-копченые колбасы 2.Сырокопченые колбасы	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Требования, предъявляемые к ливерным и кровяным колбасам</b> 1.Ливерные колбасы 2.Кровяные колбасы	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							



	<b>Требования, предъявляемые к мясным полуфабрикатам</b> 1.Крупнокусковые; 2.Порционные; 3.Мелкокусковые 4.Рубленые.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	<b>Дегустационная оценка изделий колбасного производства</b> 1.Производственная дегустация; 2.Учебная дегустация.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b> ИПКО-1.1, ИПКО-1.2, ИПКО-1.3; ИПКО-4.1, ИПКО-4.2, ИПКО-4.3; ИПКО-7.1, ИПКО-7.2, ИПКО-7.3;						
	Самостоятельная работа							
	Экзамен:							Экзамен по билетам
	Итого:		<b>24</b>			<b>36</b>	<b>48</b>	

### 3. Задания для самостоятельной работы

Таблица 7 - Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование разделов (тем)	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе.	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	2	3	4	5
1.	Ассортимент баночных консервов	Мероприятия по охране окружающей среды на консервном заводе. Охрана помещений и территорий убойных пунктов.	ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.	Устный опрос
2.	Использование эндокринно-ферментных желез.	Обработка и извлечение щитовидной железы.	ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.	Опрос Доклад
3.	Состав и свойства мяса диких животных.	Применение мяса диких животных на мясоперерабатывающих предприятиях.	ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.	Опрос
4.	Автолитические процессы протекающие в мясе.	Виды порчи мяса.	<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>	Устный опрос
5.	Извлечение желатина и клея из костного сырья.	Основные процессы выварки желатина. (фракционный, батарейный и смешанный).	ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.	Опрос
6.	Калибровка и повторное дробление костей.	Подготовка костей к извлечению из него клея.	ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.	Опрос
7.	Производство пищевых животных жиров.	Подготовка и извлечение из жира сырья.	ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.	Опрос
8.	Характеристика и технология обработки	Обработка кишок на поточно-механизированных	ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.	Опрос Доклад

	кишок.	линиях.		
--	--------	---------	--	--

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПО РАЗДЕЛАМ**

**Введение.** Понятие о предмете «Технология производства колбас». Развитие отечественной мясной промышленности и современное её состояние в России.

Общая характеристика убойных животных, требования к ним перерабатывающей промышленности. Удельный вес отдельных видов животных в мясном балансе страны. Основные достижения науки и передового опыта в производстве и рациональном использовании животноводческой продукции.

##### **Раздел 1. Значение мяса и мясопродуктов в питании человека.**

Общие понятия о качестве и пищевой ценности мяса и мясопродуктов.

Понятие о мясе. Убойный выход, масса туши, жира - сырца, выход внутренних органов. Морфологический состав мяса. Мышечная, соединительная, жировая, костная ткани, их химический состав и влияние на пищевую ценность мяса. Химический состав мяса. Влияние отдельных компонентов, входящих в состав мяса, на пищевую ценность продукта. Факторы, влияющие на морфологический и химический состав мяса. Сортной разруб туш и его обоснования. Классификация мяса по полу, возрасту и упитанности. Общие понятия о пищевой, энергетической, биологической ценности мяса, методы их определения. Основные физико-химические свойства мяса (цвет, вкус, аромат, нежность, сочность, влагоудерживающая способность и др.). Комплексная оценка качества мяса. Влияние породы, пола, возраста, упитанности, здоровья животных, кормления, условий содержания, качества кормов, условий транспортировки, предубойной выдержки, первичной переработки, хранения, реализации и наличия посторонних веществ (пестицидов, антибиотиков и др. химических веществ).

**Раздел 2. Основы переработки мяса.** Типы мясоперерабатывающих предприятий. Предубойное содержание животных и его влияние на качество мяса. Предубойный ветеринарный осмотр животных. Способы убоя скота и их сравнительная оценка. Первичная переработка крупного рогатого и мелкого рогатого скота, лошадей, свиней и других убойных животных. Переработка сельскохозяйственной птицы. Термины в мясоперерабатывающей промышленности.

### **Раздел 3. Консервирование мяса и мясных продуктов.**

Классификация мяса по термической обработке (парное, остывшее, охлажденное, подмороженное, замороженное и размороженное) и её значение в производстве и при хранении мясopодуkтов. Консервирование мяса низкой температурой. Режимы хранения мяса в холодильных камерах. Факторы, влияющие на изменения в мясе (температура, влажность, вентиляция, циркуляция воздуха и др.). Охлаждение мяса. Способы, условия и их оценка (быстрое, медленное). Замораживание мяса. Способы и их оценка (одно-, двухфазное, медленное, быстрое, в блоках и др.). Изменения в мясе при охлаждении и замораживании. Нормы естественной убыли. Размораживание мяса. Методы, их оценка и изменения, происходящие в мясе.

## **5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

### **5.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина «Технология производства колбас» реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы

по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

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

Главной задачей преподавателя является создание условий для превращения студента в активного участника процесса профессионального становления, что подразумевает:

- создание новых учебных и учебно-методических пособий;
- организацию продуктивного взаимодействия в ходе аудиторных занятий;
- организацию самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- придание всему процессу обучения поисково-творческого характера.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- современные методологические подходы (дистанционное обучение, интерактивное обучение, дифференцированное обучение, инновационные методы обучения);
- современные методы обучения (дискуссии, игровые методы обучения, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-консультация, портфолио, тренинг, технологии контроля степени сформированности компетенций).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется проведение промежуточной аттестации включающий в себя систему оценивания результатов

промежуточной аттестации и критерии выставления оценок по пятибалльной системе оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень)**, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается несформированным**, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям.

## **5.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий

раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллектуальных карт.

### **5.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных занятиях (при наличии)**

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

### **5.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по пятибальной системе.

### **5.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования**



Таблица 8 – Этапы формирования компетенций

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения)
<b>ОПК-1; ОПК-4; ПКО-7.</b>	4 курс (8 семестр), 5 курс (ОЗО)

## 6.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания компетенций

Таблица 9. – Показатели компетенций по уровню их сформированности (экзамен)

Показатели компетенции (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не знает	неудовлетворительно	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	не умеет	неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	отлично	высокий
		хорошо	повышенный
		удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 10. – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий

	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	Пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности,	повышенный

	затрудняется оценить результат своей деятельности	
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

### **6.3 Типовые контрольные задания**

На итоговую аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной - ОПК-1; ОПК-4, ПКО-7.

Для оценки сформированности компетенций в фонде оценочных средств по дисциплине приводятся тематика курсового проекта, тестовые задания, деловые игры, позволяющие выявить уровень знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся, осваивающих программу подготовки бакалавриата по дисциплине «Технология производства колбас».

Экзаменационный билет включает три теоретических вопроса.

#### ***Экзаменационный билет***

1. Теоретический вопрос
2. Теоретический вопрос
3. Теоретический вопрос

#### **Примерный перечень вопросов к экзамену:**

##### **Вопросы к экзамену:**

1. Необходимая документация при транспортировке животных.
2. Подготовка животных к транспортировке.
3. Какими видами транспорта перевозят животных.
4. Транспортировка животных по железной дороге.
5. Перевозка птицы по железной дороге.
6. Перевозка животных автомобильным транспортом.
7. Перевозка животных водным транспортом.
8. Перевозка животных воздушным транспортом.
9. Перегон животных (гоном).
10. Санитарно- гигиенические правила при транспортировке скота.
11. Биологические и физиологические основы стрессов.
12. Фазы стрессов и их характеристика.
13. Основные виды стрессов.

14. Требования к путям и трассам для перегона скота.
15. Порядок приемки и сдачи убойных животных.
16. Определение упитанности крупного рогатого скота по ГОСТу.
17. Определение упитанности овец и коз по ГОСТу.
18. Определение упитанности лошадей по ГОСТу.
19. Определение упитанности свиней.
20. Подготовка животных к убою.
21. Типы мясоперерабатывающих предприятий.
22. Технология убоя.
23. Методы оглушения.
24. Обескровливание (КРС, свиней)
25. Съемка шкуры. Забеловка туш.
26. Обработка свиных туш Номенклатура кожевенного сырья крупного рогатого скота
27. Способы консервирования и хранения шкур
28. Охлаждение мяса
29. Строение кожи
30. Консервирование в расстил
31. Использование рогов и копыт
32. Сублимационная сушка мяса, значение этого метода консервирования
33. Консервирование пресно-сухим способом
34. Способы определения свежести мяса
35. Технология обработки кишечного сырья
36. Какие пороки шкур при недостаточном и несбалансированном кормлении животных
37. Перо и пух (характеристика и применение)
38. Консервирование мяса высокими температурами
39. Классификация сырья для производства пищевых жиров
40. Тузлукование (мокрый посол)
41. Подмораживание мяса
42. Факторы, влияющие на качество кожевенного сырья
  43. Переработка вторичных продуктов кожевенного сырья.
  44. Витаминный состав субпродуктов 1-ой категории
45. Шетина (характеристика, сортировка, применение)
46. Неполная обработка кишечного сырья
47. Скотоволос (характеристика, сортировка, применение)
48. Состав и свойства крови
49. Мероприятия по улучшению качества кожевенного сырья в хозяйствах
50. Значение крови для пищевых и кормовых целей
51. Консервирование мяса холодом
52. Пороки при съемке шкур
53. Полная обработка кишечного сырья
54. Неполная обработка кишечного сырья

- 55.Рациональное использование рогов и копыт
- 56.Использование костей для пищевых и кормовых целей
- 57.Замораживание мяса

#### 6.4. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Технология производства колбас» в 8 семестре предусмотрен – экзамен. Оценивание обучающегося представлено в таблице 11.

Таблица 11 – Применение пятибалльной системы оценки для проверки результатов итогового контроля – экзамен

Оценка	Критерии оценки
<b>отлично</b>	имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией; свободно владеет вопросами экзаменационного билета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью.
<b>хорошо</b>	имеет представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; излагает ответы на вопросы экзаменационного билета, ориентируясь на написанное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными практическими примерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
<b>удовлетворительно</b>	имеет посредственное представление о современных

	методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями; отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе; излагает, главным образом, теоретические знания по вопросам экзаменационного билета; не во всех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы.
<b>неудовлетворительно</b>	не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их с текста экзаменационного листа; экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы

### **7. 1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

#### **а) Основная литература.**

1. Общая технология переработки сырья животного происхождения (мясо, молоко): учебное пособие / О. А. Ковалева, Е. М. Здрабова, О. С. Киреева [и др.] ; под общей редакцией О. А. Ковалевой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-3304-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130575>.

2. Гуринович, Г. В. Современные технологии производства и переработки мяса птицы : учебное пособие / Г. В. Гуринович, И. С. Патракова. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 302 с. — ISBN 978-5-8353-2566-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135202>.

3. Гуринович, Г. В. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота : учебное пособие / Г. В. Гуринович, О. М. Мышалова, К. В. Лисин. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 121 с. —

ISBN 978-5-89289-880-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72027>

#### **б) Дополнительная литература.**

4. Мышалова, О. М. Технология мяса и мясных продуктов. Первичная переработка скота, птицы и продуктов убоя: лабораторный практикум : учебное пособие : в 2 частях / О. М. Мышалова, И. С. Патракова, М. В. Патшина. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-972-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93552>.

5. Погосян, Д. Г. Технология переработки молока и мяса : учебное пособие / Д. Г. Погосян, И. В. Гаврюшина. — Пенза : ПГАУ, 2017. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131107>.

6. Мотовилов, О. К. Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность : учебное пособие / О. К. Мотовилов, В. М. Позняковский, К. Я. Мотовилов, Н. В. Тихонова ; под редакцией В. М. Поздняковского. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-1740-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/92612>

7. Кобыляцкий, П. С. Технология переработки птицы и птицепродуктов : учебное пособие / составитель П. С. Кобыляцкий. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 179 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133429>

8. Третьяков, Е. А. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебно-методическое пособие / Е. А. Третьяков. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. — 148 с. — ISBN 978-5-98076-277-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130902>.

#### **в) Периодическая литература:**

9. Мясная индустрия [Текст]. - М. : Общество с ограниченной ответственностью Редакция журнала "Мясная индустрия", 1923 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2618-8252

10. Мясные технологии [Текст] : отраслевой специализированный журнал. - М. : ООО " Деловые Медиа ", 2003 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2308-2941

11. Молочное и мясное скотоводство [Текст]. - М. : Общество с ограниченной ответственностью "Редакция "Молочное и мясное скотоводство", 1956 - . - Выходит 8 раз в год. - ISSN 0026-9034

12. Пищевая промышленность [Текст] : научно- производственный журнал. - М. : Общество с ограниченной ответственностью Издательство Пищевая промышленность, 1930 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 0235-24867.

## **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

**Таблица 12 - Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИРБИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016г.	03.10.2016г. (автоматически лонгируется)	
ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020г.-09.01.2021г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <a href="http://www.agrobase.ru">www.agrobase.ru</a> Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. -15.09.2020г.	



Многофункциональная система «Информιο» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г. - 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г. -19.09.2020г	
Многофункциональная система «Информιο» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> Договор № КЮ-497 от 01.06.2020г	01.06.2020г. – 1.07.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. -19.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. – 15.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе проведения занятий используются информационные технологии:  
- чтение лекций с использованием слайд - презентаций;  
- видео материалы

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. MicrosoftWindows 7.
2. MicrosoftOfficeStandard 2007.
3. Антивирус Касперский.
- 4."Гарант" - информационно-правовое обеспечение.

## **9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Горском ГАУ предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания,

дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

1. Учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта по дисциплине «Производство продукции животноводства» для студентов технологического менеджмента направления «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Гогаев О.К., Кадиева Т.А., Алдатова Д.Г. Владикавказ. 2019г.

2. Учебно-методическое пособие к практическому занятию по дисциплине Скотоводство - «Современные методы мечения животных». Кокоева Ал.Т. 2019г.

3. Программу тестового контроля знаний студентов, учебное пособие по дисциплине «Производство продукции животноводства» для студентов 3 курса направления «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», Гогаев О.К., Кадиева Т.А., Алдатова Д.Г. 2019г.

## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология производства колбас» по направлению 36.03.02 «Зоотехния»:

- учебная аудитория №5 для проведения занятий лекционного типа – 3.3.09, 72,8 м<sup>2</sup>. Учебно-лабораторный корпус 3, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: учебная мебель на 64 посадочных мест, экран - 1 шт., проектор EPSON – 824 - 1 шт., компьютер в сборе, - 1 шт., наборы тематических слайдов, таблиц и видеофильмов, настенные плакаты.

- лаборатория мясо и мясопродуктов, для проведения лабораторных и практических занятий – 3.3.04, 38,8 м<sup>2</sup>. Учебно-лабораторный корпус 3, г. Владикавказ, улица Толстого, дом 32. Оснащена: Столы производственные на 6 посадочных, центрифуга, весы, мясорубка, прибор для определения влажности пищевого сырья и продуктов «ЭЛЕКС-7», люминоскоп Филин, водяная баня, установка бактерицидная ультрафиолетовая «Лазурь М-1К», шкаф вытяжной ШВО1, газовая плита GRETA 22.

## Приложения

### Приложение I

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20 20 21 уч. год

*В рабочую программу вносятся следующие изменения:*

1) Пункт 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля):

**Электронные ресурсы библиотеки, обеспечивающие реализацию образовательных программ**

Многофункциональная система «Информио» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> Договор № КЮ-497 от 01.06.2020г.	01.06.2020г. 1.07.2021г.	-	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. 19.09.2021г.	-	Лист изменений и дополнений
С ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. 15.09.2021г.	-	Лист изменений и дополнений

Рабочая программа пересмотрена и одобрена.

Заведующий кафедрой ТПХППЖ  /О.К.Гогаев /