

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000008288



Ижевск, 2024
Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике
С. Л. Воробьева

20 24

Кафедра технологии переработки продукции животноводства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Технология производства мясопродуктов

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: Технологическое обеспечение продовольственной безопасности

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ № 669 от 17.07.2017 г.)

Разработчики:

Васильева М. И., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2024 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков, позволяющих им осуществить приемку, хранение и контроль мясного сырья, проводить технологические процессы производства мясопродуктов и оценивать их качество.

Задачи дисциплины:

- Овладение технологией производства мясопродуктов.;
- Оценка качества сырья и мясопродуктов.;
- Изучение технологий хранения мясопродуктов..

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технология производства мясопродуктов» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Изучению дисциплины «Технология производства мясопродуктов» предшествует освоение дисциплин (практик):

Зоология;

Генетика растений и животных;

Микробиология;

Морфология и физиология сельскохозяйственных животных;

Биохимия сельскохозяйственной продукции;

Процессы и аппараты перерабатывающих производств;

Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы;

Производство продукции животноводства;

Основы технологического обеспечения продовольственной безопасности;

Экологическая безопасность сельскохозяйственных предприятий;

Биотехнологии в продовольственной безопасности.

Освоение дисциплины «Технология производства мясопродуктов» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Ветеринарно-санитарный контроль продукции;

Технология колбасных изделий;

Технология производства рыбных и мясных консервов;

Технология переработки кожевенного сырья;

Цифровые технологии в апк;

Экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий;

Научно-исследовательская работа.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-7 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

химический состав и технологические свойства мясного сырья, пищевую ценность мясопродуктов; сущность технологических процессов хранения и переработки мяса; сущность теплофизических и микробиологических процессов производства мясных изделий; технологию производства мясных продуктов; нормативные документы (ГОСТы, ТУ, ОСТы) по переработке и хранению мяса и мясных продуктов.

Студент должен уметь:

определять состав и свойства мяса; принимать технологические решения на основе химического состава и технологических свойств мясного сырья; обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; оценивать качество мясных изделий; составлять технологические схемы производства мясных изделий; устанавливать оптимальные режимы переработки и хранения мяса и мясных изделий; пользоваться нормативными документами по переработке и хранению мяса и мясных изделий.

Студент должен владеть навыками:

методами оценки мясного сырья по органолептическим, физико-химическим, микробиологическим показателям; технологическими процессами производства и переработки продукции животноводства, отвечающей требованиям стандартов; приемами совершенствования действующих технологических процессов на базе анализа качества сырья и требований к конечной продукции.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	68	68
Лекционные занятия	28	28
Лабораторные занятия	40	40
Самостоятельная работа (всего)	76	76
Виды промежуточной аттестации		
Экзамен		+
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четвертый семестр	Пятый семестр
Контактная работа (всего)	8	4	4
Практические занятия	4		4
Лекционные занятия	4	4	
Самостоятельная работа (всего)	132	68	64
Виды промежуточной аттестации	4		4
Зачет	4		4
Общая трудоемкость часы	144	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	2	2

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Седьмой семестр, Всего	144	28		40	76
Раздел 1	Продукты из мяса убойных животных и птицы.	116	22		30	64
Тема 1	Введение. Основные направления развития мировой науки о мясе.	8	2			6
Тема 2	Продукты из мяса убойных животных.	16	2		6	8
Тема 3	Продукты из свинины.	22	6		6	10
Тема 4	Продукты из говядины.	20	4		6	10
Тема 5	Продукты из баранины.	16	2		4	10
Тема 6	Продукты из конины.	16	2		4	10
Тема 7	Продукты из мяса птицы.	18	4		4	10
Раздел 2	Мясные полуфабрикаты.	28	6		10	12
Тема 8	Классификация полуфабрикатов. Сырье и вспомогательные материалы.	12	2		4	6
Тема 9	Технология производства полуфабрикатов.	16	4		6	6

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Современное состояние и тенденции развития Российской мясной промышленности. Анализ тенденций развития мировой науки о мясе. Интерес перерабатывающих отраслей к производству мясных изделий в виде сырых полуфабрикатов и блюд, готовых к употреблению. Перспективы развития Российского рынка и производства мясных продуктов детского питания.
Тема 2	Краткая характеристика группы мясных изделий общего и специального назначения. Сырье, используемое в производстве мясопродуктов. Мясное сырье: биохимические процессы в послеубойный период; анаэробный гликолиз и образование молочной кислоты; содержание АТФ после убоя и в периоды посмертного окоченения; созревание мяса; использование ферментов для размягчения мяса. Особенности использования мясного сырья различных качественных характеристик (PSE, RSE, DFD, NOR). Дополнительное сырье: ингредиенты, используемые в приготовлении рассолов. Сортная и европейская разделка свинины, говядины, баранины. Мясо птицы: мясо механической обвалки, мясо механической дообвалки.

Тема 3	Основные группы, технологические операции при производстве продуктов из свинины: подготовка сырья, посол, термическая обработка (копчение, варка, запекание, сушка, охлаждение), упаковывание готовых изделий. Техника посола мяса: технологические приемы посола сырья; составление рецептуры рассола; расчет времени массирования; расчет массы шприцовочного и заливочного рассола, сухой посолочной смеси. Вареные продукты из свинины: категории, технологический процесс, пищевая ценность, идентификация и экспертиза, упаковка, маркировка. Продукты из свинины копчено-вареные, сырокопченые, копчено-запеченные, запеченные и жареные (категории, ассортимент, технология производства). Продукты из свиного шпика.
Тема 4	Основные группы продуктов, вырабатываемые из говядины. Ассортимента, технология производства (подготовка и разделка сырья, посол, термическая обработка, упаковка, хранение). Способы посола продуктов из говядины, подбор и подготовка сырья, фосфатных добавок с учетом технологических свойств мясного сырья, расчеты.
Тема 5	Характеристика мяса. Ассортимент, технология производства (баранина вареная в оболочке, баранина прессованная, рулет бараний к/в, грудинка Любительская с/к, окорок Восточный к/в, окорок Восточный с/к), требования к качеству.
Тема 6	Характеристика мяса. Ассортимент, технология производства (конина в оболочке вареная, конина прессованная, казы из конины к/в, филей конский к/в, грудинка конская к/в, конина к/в, чужук из конины), требования к качеству. Технология производства мясопродуктов из жеребятины: ветчина в оболочке «Миккэ», мясо Особое, ойгос, саал.
Тема 7	Изделия из мяса птицы: цельномышечные; формованные и эмульгированные; продукты из мяса птицы в панировке. Виды механически сепарированного мяса птицы (ММО, ММД). Применение ММО в продуктах из мяса птицы.
Тема 8	Классификация полуфабрикатов. Характеристика основных групп мясных полуфабрикатов. Мясные полуфабрикаты специального назначения. Мясные полуфабрикаты для детского и диетического питания.
Тема 9	Ассортимент, характеристика, технологический процесс производства полуфабрикатов из говядины, свинины, баранины (кусковые, рубленые, полуфабрикаты в тесте). Расчет массовых долей мясных ингредиентов и мышечной ткани в мясопродуктах.

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	140	4	4		132
Раздел 1	Продукты из мяса убойных животных и птицы.	107	3	2		102

Тема 1	Введение. Основные направления развития мировой науки о мясе.	12				12
Тема 2	Продукты из мяса убойных животных.	25	1	2		22
Тема 3	Продукты из свинины.	14	2			12
Тема 4	Продукты из говядины.	12				12
Тема 5	Продукты из баранины.	12				12
Тема 6	Продукты из конины.	12				12
Тема 7	Продукты из мяса птицы.	20				20
Раздел 2	Мясные полуфабрикаты.	33	1	2		30
Тема 8	Классификация полуфабрикатов. Сырье и вспомогательные материалы.	13	1	2		10
Тема 9	Технология производства полуфабрикатов.	20				20

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Современное состояние и тенденции развития Российской мясной промышленности. Анализ тенденций развития мировой науки о мясе. Интерес перерабатывающих отраслей к производству мясных изделий в виде сырых полуфабрикатов и блюд, готовых к употреблению. Перспективы развития Российского рынка и производства мясных продуктов детского питания.
Тема 2	Краткая характеристика группы мясных изделий общего и специального назначения. Сырье, используемое в производстве мясопродуктов. Мясное сырье: биохимические процессы в послеубойный период; анаэробный гликолиз и образование молочной кислоты; содержание АТФ после убоя и в периоды посмертного окоченения; созревание мяса; использование ферментов для размягчения мяса. Особенности использования мясного сырья различных качественных характеристик (PSE, RSE, DFD, NOR). Дополнительное сырье: ингредиенты, используемые в приготовлении рассолов. Сортная и европейская разделка свинины, говядины, баранины. Мясо птицы: мясо механической обвалки, мясо механической дообвалки.
Тема 3	Основные группы, технологические операции при производстве продуктов из свинины: подготовка сырья, посол, термическая обработка (копчение, варка, запекание, сушка, охлаждение), упаковывание готовых изделий. Техника посола мяса: технологические приемы посола сырья; составление рецептуры рассола; расчет времени массирования; расчет массы шприцовочного и заливочного рассола, сухой посолочной смеси. Вареные продукты из свинины: категории, технологический процесс, пищевая ценность, идентификация и экспертиза, упаковка, маркировка. Продукты из свинины копчено-вареные, сырокопченые, копчено-запеченные, запеченные и жареные (категории, ассортимент, технология производства). Продукты из свиного шпика.
Тема 4	Основные группы продуктов, вырабатываемые из говядины. Ассортимента, технология производства (подготовка и разделка сырья, посол, термическая обработка, упаковка, хранение). Способы посола продуктов из говядины, подбор и подготовка сырья, фосфатных добавок с учетом технологических свойств мясного сырья, расчеты.

Тема 5	Характеристика мяса. Ассортимент, технология производства (баранина вареная в оболочке, баранина прессованная, рулет бараний к/в, грудинка Любительская с/к, окорок Восточный к/в, окорок Восточный с/к), требования к качеству.
Тема 6	Характеристика мяса. Ассортимент, технология производства (конина в оболочке вареная, конина прессованная, казы из конины к/в, филей конский к/в, грудинка конская к/в, конина к/в, чужук из конины), требования к качеству. Технология производства мясопродуктов из жеребятины: ветчина в оболочке «Миккэ», мясо Особое, ойгос, саал.
Тема 7	Изделия из мяса птицы: цельномышечные; формованные и эмульгированные; продукты из мяса птицы в панировке. Виды механически сепарированного мяса птицы (ММО, ММД). Применение ММО в продуктах из мяса птицы.
Тема 8	Классификация полуфабрикатов. Характеристика основных групп мясных полуфабрикатов. Мясные полуфабрикаты специального назначения. Мясные полуфабрикаты для детского и диетического питания.
Тема 9	Ассортимент, характеристика, технологический процесс производства полуфабрикатов из говядины, свинины, баранины (кусковые, рубленые, полуфабрикаты в тесте). Расчет массовых долей мясных ингредиентов и мышечной ткани в мясопродуктах.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Технология хранения и переработки продукции животноводства: методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции". Квалификация - бакалавр, сост. Краснова О. А. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2014. - 31 с. (53 экз.)

2. Лисенков А. А. Технология переработки продуктов убоя: учеб. пособие, - Москва: Изд-во МСХА, 2002. - 260 с. (40 экз.)

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Седьмой семестр (76 ч.)

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (32 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (36 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (8 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (132 ч.)

Вид СРС: Лабораторная работа (подготовка) (36 ч.)

Вид учебного занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение методикой и техникой эксперимента. При подготовке осуществляется

изучение теоретического материала, изучение методики эксперимента, выполнение конспекта к лабораторной работе.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (66 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Тест (подготовка) (30 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-7	4 курс, Седьмой семестр	Экзамен	Раздел 1: Продукты из мяса убойных животных и птицы..
ПК-7	4 курс, Седьмой семестр	Экзамен	Раздел 2: Мясные полуфабрикаты..

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности	Шкала оценивания для промежуточной аттестации
--------------------------	---

компетенции	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Продукты из мяса убойных животных и птицы.

ПК-7 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства

1. Принципы и схемы разделки туш говядины, свинины, баранины, свинины.
2. В какую сторону смещается рН мяса с признаками PSE?
3. Что включает в себя физико - химический способ консервирования мяса?
4. Для какого мяса характерна наибольшая продолжительность хранения?
5. Какое мясо имеет температуру в толще мышц от -1,5 до -3,0 °С?
6. Чем определяется биологическая ценность животных жиров?
7. Какова продолжительность горячего копчения мясопродуктов?
8. Какова продолжительность холодного копчения мясопродуктов?
9. Какую свинину относят к нежирной?
10. Какое оборудование используют при обвалке мяса?
11. При каком способе посола мяса и мясопродуктов используется только соль?
12. Какое количество отрубов получают при производстве продуктов из конины?

13. Составьте схему разделки свиных полутуш для производства продуктов из свинины.
14. Составьте рецептуру посола мясного сырья для производства Окорока Тамбовского.
15. Составьте рецептуру посола мясного сырья для производства Ветчины в оболочке.
16. Составьте рецептуру посола шпика.
17. Составьте схему разделки говяжьих полутуш для производства продуктов из говядины.
18. Составьте схему разделки баранины для производства продуктов из баранины.
19. Составьте рецептуру посола продуктов из говядины.
20. Рассчитайте время массирования при различных числах оборотов массажера.
21. Рассчитайте производство окорока «Воронежский».
22. Рассчитайте производство корейки.
23. Рассчитайте потребное количество рассола, соли и специй для производства окорока «Воронежский».
24. Произведен сортовой разруб говяжьей туши массой 218 кг. Рассчитать какими должны быть массы отрубов каждого товарного сорта говяжьей туши?
25. Произведен сортовой разруб свиной туши массой 125 кг. Рассчитать какими должны быть массы отрубов каждого товарного сорта свиной туши?
26. Произведен сортовой разруб туши конины массой 240 кг. Рассчитать какими должны быть массы отрубов каждого товарного сорта свиной туши?
27. Какие свойства сырья называют функционально-технологическими?
28. Факторы, влияющие на функционально-технологические свойства мяса?
29. Какое оборудование используется для составления фарша ветчин?
30. Какие из белков мышечной ткани являются лучшими эмульгаторами жира?
31. Каковы функционально-технологические свойства мясного сырья с отклонениями в характере течения автолиза?
32. Каким должно быть среднее содержание соли в различных мясопродуктах в соответствии с нормативно-технической документацией?
33. Каковы функции нитрита в технологии производства мясопродуктов?
34. Сколько потребуется поваренной соли и воды для приготовления 140 кг рассола, содержащего 14% поваренной соли?
35. На мясоперерабатывающем предприятии запланировано выпустить 110 кг продукта вареного из свинины окорок «Воронежский». Контрольный выход готовых вареных окороков к массе несоленого сырья – 87%. Посол осуществляется шприцеванием (кол-во шприцовочного рассола 10% от массы сырья, плотность рассола – 1,1012 г/см³ при 200С) и последующей заливкой рассолом (40% от массы сырья, плотность – 1,087 г/см³ при 200С). Определить объем шприцовочного рассола, а также количество соли для составления шприцовочного рассола.
36. «Старый» рассол имеет концентрацию по соли 28 %, свежеприготовленный – 12 %. Требуется составить рассол концентрацией 19 В каком соотношении нужно взять «старый» и свежеприготовленный рассол?

Раздел 2: Мясные полуфабрикаты.

ПК-7 Способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции животноводства

1. Возможно ли использование обычного традиционного мясного сырья при производстве продуктов детского питания?
2. По каким критериям безопасности оценивается мясное сырье, используемое для производства детских продуктов питания.
3. Современные технологии порционных полуфабрикатов (шприцевание сырья, маринады)?
4. Возможные направления использования дефектной продукции (замороженные полуфабрикаты)?
5. Каков порядок подготовки белковых добавок в производстве котлет?

6. Использование белковых добавок в технологии фаршей: формы белковых препаратов, способ их подготовки и использования, уровень замены мясного сырья белковыми добавками?
7. Направления использования крупнокусковых полуфабрикатов?
8. Приведите современные способы упаковки натуральных полуфабрикатов, преимущества новых технологий.
9. Способы снижения усушки при хранении замороженного мяса?
10. Какими технологическими операциями включает подготовка мяса для производства натуральных полуфабрикатов?
11. Приведите классификацию полуфабрикатов разных ассортиментных групп.
12. Какие требования предъявляются к сырью при производстве полуфабрикатов?
13. Приведите технологическую схему производства натуральных полуфабрикатов, ее особенности?
14. Приведите технологическую схему производства рубленых полуфабрикатов, ее особенности.
15. Приведите технологическую схему производства рубленых полуфабрикатов в тесте, ее особенности.
16. Каковы особенности упаковки и хранения продуктов в газовых средах и под вакуумом?
17. По каким показателям оценивается качество котлет?
18. По каким показателям оценивается качество пельменей?
19. Приведите современное оборудование, используемое для производства полуфабрикатов.
20. Какие полуфабрикаты получают в результате кулинарной разделки туш говядины, свинины, баранины?
21. Дайте определение, что такое "льезон".
22. Из какого сырья получают ромштекс?
23. Какой вид сырья используется для получения порционного полуфабриката Бифштекс?
24. Что обозначают под термином "корейка"?
25. Перечислите ассортимент полуфабрикатов, получаемых из говядины.
26. Какое оборудование служит для измельчения мясного сырья в производстве полуфабрикатов?
27. Какие ингредиенты используют в производстве котлетной массы?
28. На какие группы подразделяются натуральные полуфабрикаты?
29. Какое мясо не допускается использовать для изготовления натуральных полуфабрикатов?
30. Представьте схему разделки говядины на крупнокусковые полуфабрикаты.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Экзамен, ПК-7)

1. Современное состояние и тенденции развития Российской мясной промышленности.
2. Основные группы мясных полуфабрикатов.
3. Анализ тенденций развития мировой науки о мясе. Интерес перерабатывающих отраслей к производству мясных изделий в виде сырых полуфабрикатов и блюд, готовых к употреблению.
4. Крупнокусковые полуфабрикаты.
5. Перспективы развития Российского рынка и производства мясных продуктов детского питания.
6. Порционные полуфабрикаты.
7. Краткая характеристика группы мясных изделий общего и специального назначения.
8. Мелкокусковые полуфабрикаты.
9. Продукты из свинины - вареные.

10. Фасованное мясо и субпродукты.
11. Продукты из свинины - копчено-вареные.
12. Рубленые полуфабрикаты.
13. Продукты из свинины - сырокопченые.
14. Фарши.
15. Продукты из свинины - копчено-запеченные.
16. Полуфабрикаты в тесте.
17. Продукты из свинины - запеченные и жареные.
18. Быстрозамороженные готовые блюда.
19. Мясные полуфабрикаты специального назначения.
20. Мясные полуфабрикаты для детского и диетического питания.
21. Мясные полуфабрикаты последних разработок ВНИИ мясной промышленности.
22. Способы посола продуктов из говядины.
23. Вареные продукты из говядины.
24. Производство полуфабрикатов замороженных - пельмени, чебуреки, манты, голубцы.
25. Варено-копченые продукты из говядины.
26. Ассортимент порционных полуфабрикатов.
27. Копчено-вареные продукты из говядины.
28. Порционные полуфабрикаты из говядины.
29. Копчено-запеченные продукты из говядины.
30. Порционные полуфабрикаты из свинины.
31. Продукты из баранины.
32. Мелкокусковые полуфабрикаты из говядины.
33. Продукты из конины.
34. Мелкокусковые полуфабрикаты из свинины.
35. Производство вареных окороков из свинины.
36. Технология производства пельменей.
37. Технология производства вареных рулетов из свинины.
38. Крупнокусковые полуфабрикаты бескостные.
39. Производство ветчины из свинины.
40. Крупнокусковые полуфабрикаты мясокостные.
41. Производство копчено-вареных окороков из свинины.
42. Порционные мякотные полуфабрикаты.
43. Порционные бескостные полуфабрикаты.
44. Производство мяса свинных голов прессованного вареного.
45. Порционные мясокостные полуфабрикаты.
46. Производство говядины с соевым белком.
47. Мелкокусковые мякотные полуфабрикаты.
48. Разделка туш на сортовые отруба при производстве фасованного мяса.
49. Мелкокусковые бескостные полуфабрикаты.
50. Производство ойгоса жеребят копчено-вареного.
51. Мелкокусковые мясокостные полуфабрикаты.
52. Производство натуральных полуфабрикатов из говядины.
53. Полуфабрикаты из мяса птицы.
54. Производство продуктов из мяса птицы.
55. Производство продуктов из нетрадиционного вида мясного сырья.
56. Особенности использования мясного сырья различных качественных характеристик (PSE, DFD,NOR).
57. Производство мясопродуктов из жеребятины.

58. Притменение ММО в продуктах из мяса птицы.
59. Производство эмульгированных продуктов из мяса птицы.
60. Продукты из мяса птицы в панировке.

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

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Морозова Н. И., Мусаев Ф. А., Прянишников В. В., Захарова О. А., Ильтяков А. В., Черкасов О. В. Технология мяса и мясных продуктов [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология переработки сельскохозяйственной продукции", - Рязань: Изд-во РГАТУ, 2012. - 209 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/183857/info>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <https://www.studentlibrary.ru> - ЭБС "Консультант студента"
2. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ
3. <http://portal.udsau.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ
4. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib
5. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=8604; <http://vniimp.ru/index.php/journal/all-about-meat> - ВСЕ О МЯСЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ
6. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=8887, <http://www.meatind.ru> - Мясная индустрия
7. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
8. www.mmpri.ru - Мясоперерабатывающее оборудование
9. <http://ru.wikipedia.org/wiki/> - Электронная библиотека
10. <https://biblioclub.ru/> - Библиоклуб.ру
11. <http://elibrary.ru/contents.asp?Titleid=7945>; <http://www.foodprom.ru> - Пищевая Промышленность
12. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека E-library
13. <https://www.gost.ru> - Каталог национальных стандартов. Каталог межгосударственных стандартов. Действующие технические регламенты. Каталог международных стандартов ISO
14. www.mmpri.ru - Мясоперерабатывающее оборудование
15. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
16. <https://yandex.ru> - Поисковая система Яндекс
17. www.foodset.ru - Портал пищевой промышленности
18. www.antes.ru - «Антес» оборудование для пищевых производств
19. www.taurasfenix.com - Таурас Феникс – упаковочное оборудование
20. portal.udsau.ru - Портал Удмуртского ГАУ с библиотекой учебных пособий, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.). Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают 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 занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии);

	<p>- решить заданные домашние задания;</p> <p>- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</p> <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p>

По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.

При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторных занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

