

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 24.12.2025 11:53:26  
Уникальный программный ключ:  
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М. \_\_\_\_\_

29 апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

Производственная технологическая практика

(вид практики)

для направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения  
магистерская программа Технология мяса и мясных продуктов

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – очная, заочная

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.08.2020 № 937.

Рабочая программа практики Производственная технологическая для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерской программа Технология мяса и мясных продуктов

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

ст. преподаватель \_\_\_\_\_ О, Н. Самозвон

канд. биол. наук, доцент \_\_\_\_\_ Ф.М. Снегур

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии мяса и мясопродуктов (протокол № 9 от 09 апреля 2025г).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ А.Е. Максименко

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 9 от 24 апреля 2025г).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ А.К. Пивовар

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_ А.Е. Максименко

## 1. Цели и задачи практики, её место в структуре образовательной программы

**Целью** производственной технологической практики магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» является формирование и развитие профессиональных знаний, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки, на основе приобретения практического опыта, закрепление полученных знаний, компетенций и навыков научно-практической деятельности, а также сбор, анализ и обобщение фактического материала, разработка оригинальных методических предложений и научных идей для подготовки магистерской диссертации, получение навыков самостоятельной научно-практической работы и непосредственное участие в научно-производственной работе коллективов мясоперерабатывающих предприятий.

**Основными задачами** производственной технологической практики магистрантов являются:

- фактическое ознакомление магистрантов с опытом работы предприятия и проведением на его базе научно-исследовательской работы;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания животного происхождения, анализа и контроля качества и безопасности пищевых продуктов;
- обучение организации системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе нормативной документации;
- изучение опыта применения и возможностей интенсификации и оптимизации технологических процессов, а также современных технологий и оборудования с целью обеспечения качества и безопасности продукции в реальных условиях;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации для экспериментального апробирования в условиях конкретного предприятия;
- приобретение современных знаний в области диагностирования проблем управления качеством и формирования эффективных управленческих решений в организационной, инновационной сферах деятельности предприятия;
- формирование навыков использования передовых технологий и способов оптимизации технологических процессов;
- приобретение навыков самостоятельной исследовательской работы;
- закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных магистрантами в процессе обучения;
- приобретение конкретных знаний по решению управленческих и организационных задач в производственных структурах;
- технико-экономическое обоснование мероприятий, направленных на совершенствование технологии, повышение эффективности и конкурентоспособности предприятия;
- подбор материала для подготовки научных докладов, а также дальнейшего обоснованного выбора темы магистерской диссертации.

В отчете по производственной технологической практике должны быть освещены следующие вопросы:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания животного происхождения;
- организация мероприятий по повышению эффективности использования сырья-

вых ресурсов, внедрение прогрессивных технологий для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами;

- поиск путей и разработка способов решения нестандартных производственных задач;
- разработка способов снижения трудоемкости производства продуктов питания животного происхождения, позволяющих повысить производительность труда;
- организация эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе международных стандартов HACCP и ISO, анализ проблемных производственных ситуаций, решение проблемных задач и вопросов.

### **Место практики в структуре образовательной программы**

Производственная технологическая практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерской программе Технология мяса и мясных продуктов и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная технологическая практика входит в блок Практики обязательной части по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа Технология мяса и мясных продуктов

Производственная технологическая практика проводится во 2 семестре и является продолжением формирования опыта профессиональной деятельности, полученного обучающимся.

Производственная технологическая практика проводится на кафедре технологии мяса и мясопродуктов факультета пищевых технологий, специализированных лабораториях университета и ведущих предприятиях мясоперерабатывающей отрасли: ООО «Луганский мясокомбинат», ТМ «Луганские деликатесы»; ООО «Сельхозсервис», ТМ «Smachnoff»; ФЛП Привалова Н.К. ТМ «Семь морей»; ФЛП Макухина ТМ «Гайдамаки».

Практика проводится стационарным или выездным способами.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО и отражаются в графике учебного процесса в учебном плане.

Основные навыки и компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, необходимы для последующей подготовки к итоговой государственной аттестации, будут использованы в написании выпускной квалификационной работы и в практической деятельности.

Организация практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Основная идея практики заключается в формировании умений, связанных с производственной деятельностью.

Практика должна способствовать процессам развития личности магистранта, переключению на новый вид производственной деятельности, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров. Она базируется на результатах комплексного освоения всех дисциплин учебного плана, предшествующих проведению производственной практики.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести практические навыки, умения, компетенции, в соответствии с видом профессиональной деятельности на практике:

## 2. Перечень планируемых результатов прохождения практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>ОПК-3</b>	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	<b>ОПК-3.1.</b> Оценивает риски при нарушении технологического процесса производства, используя инновационные технологические решения	<b>Знать:</b> риски при нарушении технологического процесса производства мясных продуктов <b>уметь:</b> оценивать риски при нарушении технологического процесса производства мясных продуктов, используя инновационные технологические решения <b>иметь навыки</b> оценки рисков технологического процесса производства мясных продуктов, используя инновационные технологические решения
<b>ОПК-3</b>	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	<b>ОПК-3.2.</b> Управляет качеством процесса и продукции	<b>Знать:</b> качественные показатели процесса производства мясных продуктов готовой продукции <b>уметь:</b> управлять качеством процесса производства мясных продуктов и готовой продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений <b>иметь навыки</b> управления качеством процесса производства мясных продуктов и готовой продукции
<b>ОПК-3</b>	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	<b>ОПК-3.3.</b> Применяет новые высокотехнологические решения для эффективного здоровья- и ресурсосбережения	<b>Знать:</b> высокотехнологические решения для управления качеством процесса производства мясных продуктов и эффективного здоровья- и ресурсосбережения <b>уметь:</b> применять новые высокотехнологические решения для управления качеством процесса производства мясных продуктов и эффективного здоровья- и ресурсосбережения <b>иметь навыки</b> применения новых высокотехнологических решений для эффективного здоровья- и ресурсосбережения
<b>ОПК-4</b>	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	<b>ОПК-4.1.</b> Использует методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения для детерминированных групп	<b>Знать:</b> методы моделирования мясных продуктов питания для детерминированных групп населения <b>уметь:</b> использовать методы моделирования мясных продуктов питания для детерминированных групп населения <b>иметь навыки</b> использования методов моделирования мясных продуктов питания для детерминированных групп населения

		населения	
<b>ОПК-4</b>	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	<b>ОПК-4.2.</b> Осуществляет проектирование технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	<b>Знать:</b> методы проектирования технологических процессов производства мясных продуктов <b>уметь:</b> использовать методы проектирования технологических процессов производства мясных продуктов <b>иметь навыки</b> использования методов проектирования технологических процессов производства мясных продуктов
<b>ОПК-4</b>	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	<b>ОПК-4.3.</b> Выстраивает стратегию апробации и внедрения разработанных продуктов питания	<b>Знать:</b> стратегию апробации и внедрения разработанных мясных продуктов питания <b>уметь:</b> выстраивать стратегию апробации и внедрения разработанных мясных продуктов <b>иметь навыки</b> использования методов апробации разработанных мясных продуктов
<b>ОПК-6</b>	Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации	<b>ОПК-6.1.</b> Выстраивает модель образовательной траектории с учетом прорывных технологий в автоматизации и роботизации	<b>Знать:</b> модель образовательной траектории <b>уметь:</b> выстраивать модель образовательной траектории с учетом прорывных технологий в автоматизации и роботизации <b>иметь навыки</b> применения модели образовательной траектории с учетом прорывных технологий в автоматизации и роботизации
<b>ОПК-6</b>	Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации	<b>ОПК-6.2.</b> Участвует в проектировании образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> принципы проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности <b>уметь:</b> проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности <b>иметь навыки</b> участия в проектировании образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности
<b>ОПК-6</b>	Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации	<b>ОПК-6.3.</b> Разрабатывает материалы для научно-методического обеспечения образовательного процесса	<b>Знать:</b> структуру образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности <b>уметь:</b> разрабатывать материалы для научно-методического обеспечения образовательного процесса <b>иметь навыки</b> разработки материалов для научно-методического обеспечения образовательного процесса

	методическое-обеспечение для их реализации	тельного процесса	
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами	<b>ПК-1.1.</b> Проектирует технологические циклы производства продуктов питания из сырья животного происхождения	<b>Знать:</b> принципы проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания <b>уметь:</b> проектировать технологические циклы производства мясных продуктов питания <b>иметь навыки</b> применения принципов проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами.	<b>ПК-1.2.</b> Обосновывает нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности предприятия	<b>Знать:</b> нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия <b>уметь:</b> обосновывать нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия <b>иметь навыки</b> применения норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами.	<b>ПК-1.3.</b> Предлагает матрицы оперативного управления технологическими процессами производства	<b>Знать:</b> матрицы оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания <b>уметь:</b> предлагать матрицы оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания <b>иметь навыки</b> осуществления оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания
<b>ПК-2</b>	Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья жи-	<b>ПК-2.1.</b> Применяет навыки стратегического управления в технологических процессах производ-	<b>Знать:</b> принципы стратегического управления в технологических процессах производства мясных продуктов питания <b>уметь:</b> применять навыки стратегического управления в технологических процессах производства мясных продуктов питания <b>иметь навыки</b> стратегического управления в технологических процессах производства мяс-

	<p>вотного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности проектируемых технологических циклов</p>	ства	<p>ных продуктов питания</p>
<b>ПК-2</b>	<p>Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности проектируемых</p>	<p><b>ПК-2.2.</b> Создает рецептуры продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами</p>	<p><b>Знать:</b> категории составных частей рецептур мясных продуктов питания с заданными свойствами  <b>уметь:</b> создавать рецептуры мясных продуктов питания с заданными свойствами  <b>иметь навыки</b> создания рецептур мясных продуктов питания с заданными свойствами</p>
<b>ПК-2</b>	<p>Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности проектируемых</p>	<p><b>ПК-2.3.</b> Оценивает научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> научные разработки прогрессивных технологий мясных продуктов питания  <b>уметь:</b> оперировать научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий мясных продуктов питания  <b>иметь навыки</b> применения научных знаний для внедрения прогрессивных технологий мясных продуктов питания</p>

### 3. Объем и виды учебной работы



Общая трудоемкость практики составляет 10,5 зачетных единиц, 378 часов (7 недель).

#### 4. Содержание практики

Производственная практика является важнейшей частью подготовки квалифицированных специалистов и направлена на закрепление теоретических знаний, полученных магистрантами в стенах вуза, путем изучения опыта работы предприятий, учреждений, организаций, овладения производственными навыками и передовыми методами труда по специальности, приобретения знаний основ производственных отношений и принципов управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов.

Организационный этап проводится в ВУЗе и на предприятии и заключается в проведении различного рода инструктажей, в том числе по технике безопасности, прохождении медицинской комиссии и оформлении медицинской справки установленного образца (если это требуется по месту прохождения практики); получение на кафедре программы и дневника практики.

Магистранту вручается перечень документов и данных, которые необходимо взять с собой: паспорт, студенческий билет.

Практиканты обеспечиваются необходимым комплектом методических материалов (выписка из приказа по практике (при необходимости - письмо руководителю предприятия), дневник, положение о практике, программа практики, учебно-методические пособия и др.).

С магистрантами проводится инструктаж по ведению дневника практик, в котором в графике прохождения практики должно быть учтено время на составление отчета и его защиту.

Руководитель практики от кафедры согласовывает базы практик, разрабатывает индивидуальные задания; подготавливает проект приказа на практику; формирует комплект документов; устанавливает график консультаций.

**Подготовительный этап** включает: знакомство с предприятиями, проведение экскурсии, распределение по рабочим местам.

##### ***Производственно-технологический этап включает:***

- сбор информации по направлениям профессиональной деятельности;
- выполнение индивидуального задания.

На этом этапе осуществляется знакомство обучающегося с предприятием и с трудовым коллективом, в котором практикант будет временно работать, индивидуальной тематикой, кругом задач, которые необходимо решить за время прохождения практики.

При этом предусмотрены следующие учебные технологии:

- индивидуальная работа или работа в группах под руководством руководителя;
- самостоятельная работа на технологических операциях;
- беседы с сотрудниками предприятия разных подразделений;
- консультации с руководителем от университета, в том числе в режиме удаленного доступа;
- сбор и обработка информации с использованием современных информационных технологий;
- использование прикладных программных средств с использованием персональных компьютеров при обработке данных и оформлении отчета.

Перечень вопросов производственной технологической практики направлен на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базовых частей общенаучного и профессионального цикла, расширение профессиональных знаний и формирование навыков практического решения задач в области технологии продуктов питания животного происхождения.

В период прохождения практики магистрант обязан изучить:

- структуру предприятия;
- технологические схемы производства основных видов продукции;

- используемое технологическое оборудование, режимы и параметры осуществления технологических процессов;
- нормативно-техническую документацию;
- отечественный и зарубежный опыт в сфере переработки животного сырья
- ознакомиться с особенностями работы производственной лаборатории пищевого предприятия;
- изучить схемы теххимического и микробиологического контроля производства;
- изучить основную нормативно-техническую документацию, используемую при контроле качества продукции.
- овладеть основными методами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции.

Приобрести навыки отбора проб, работы с контрольно-измерительными приборами, специальным оборудованием, химической посудой;

Принять практическое участие в решении производственных задач.

Магистрант обязан принимать участие в мероприятиях управленческого характера, проводимых на предприятии (совещаниях, собраниях, переговорах, планировании мероприятий, их проведении и подведении итогов и др.).

Производственная технологическая практика включает также решение задач научно-исследовательской работы первого года обучения, в частности, ознакомление с практическими проблемами выбранной темы исследования, сбор материала и составление библиографического списка по теме научного исследования, подготовка доклада по направлению исследования и др.

#### ***Анализ и обобщение информации, выводы и рекомендации***

На этом этапе рекомендуется анализировать и обобщать полученный материал таким образом, чтобы в дальнейшем его было удобно использовать при подготовке отчета по практике, а также глав методической и экспериментальной части магистерской диссертации.

### **5. Форма отчетности и промежуточной аттестации**

Во время прохождения практики обучающегося контролирует руководитель практики от предприятия.

В процессе прохождения производственной технологической практики руководитель практики от университета лично при посещении базы практики или в дистанционной форме посредством мобильной связи, интернет-ресурсов контролирует процесс прохождения практики и оценивает знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций.

Практика завершается написанием отчета и его защитой. В последнюю неделю производственной практики студент составляет письменный отчет, подписывает его и в течение 10 дней после начала занятий сдает руководителю на проверку вместе с дневником, заверенным подписью руководителя и печатью хозяйства (учреждения).

Зачет по практике выставляется на основании отчета, отзыва дипломного руководителя, заключения руководителя практики на предприятии и выступления студента на защите.

### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств данной практики (приложение 3).

### **7. Учебно-методическое обеспечение практики**

#### **7.1. Рекомендуемая литература**

##### **7.1.1. Основная литература**

№	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество	Кол-во экз.
---	---	-------------

п/п	страниц	в библи.
1.	Теоретические основы товароведения и экспертизы: учебник / С.Л. Калачев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Изд-во Юрайт; ИД Юрайт, 2014. - 477 с.	Электронный ресурс
2.	Технология хранения и транспортирования товаров [Текст]: учебное пособие / С.А. Богатырев, И.Ю. Михайлова. - М.: Дашков и К°, 2011. - 130 с.	Электронный ресурс
3.	Шанина Е.В. Таблицы химического состава и калорийности продуктов питания. Красноярск, 2010. – 80с.	Электронный ресурс
4.	Величко Н.А., Шанина Е.В. Пищевая химия. Методические указания к практическим занятиям. 2011. – 36с.	Электронный ресурс
5.	Ресурсосберегающие технологии в получении продуктов питания животного происхождения [Текст]: лабораторный практикум: [учебное пособие / В. И. Криштафович и др.]; под ред. В. И. Криштафович. - 2-е изд. - М.: Дашков и К°, 2009. - 588 с.	Электронный ресурс
6.	Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов [Текст]: учебник: / В.М. Позняковский. - 5-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 333 с.	Электронный ресурс

### 7.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Нечаев А.П. Пищевая химия. СПб.:ГИОРД.- 2007. - 640с.
2.	Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненных биосреды пищевых продуктов. М.:Бином. - 2007. - 294с.
3.	Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. М.:Высшая школа. - 1991. – 288с.
4.	Щербаков В.Г., Лобанов В.Г., Прудникова Т.Н и др. Биохимия животного сырья. М.:Колос, 1999. - 376с.
5.	Падохин В.А., Кокина Н.Р. Физико-механические свойства сырья и пищевых продуктов. Иваново. - 2007. - 128с.

### 7.1.3. Периодические издания

1. Техника и технология пищевых производств;
2. Технологии и товароведение сельскохозяйственной продукции
3. Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов
4. Пищевая промышленность
5. Управление качеством
6. Актуальная биотехнология

### 7.1.4. Методические указания по прохождению практики

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Методические указания по производственной практике для магистрантов по направлению подготовки 19.04.03Продукты питания животного происхождения, магистерская программа Технология мяса и мясных продуктов / Составители: Снегур Ф.М., Максименко А.Е., Медведева Е.А.,Малич А.А., Рогова Н.В., Левченко О.А.,Самозвон О.Н.– Луганск, 2021. – 35 с.

**7.1.5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для прохождения практики**

№	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	NormaCSбаза ГОСТ поПищевымпродуктам
2.	Office 2007 RussianOpenLicensePaskNoLevI
3.	Общероссийскийклассификаторпродукции <a href="http://www.consultant.ru/online/base/req=doc;base=LAW">http://www.consultant.ru/online/base/req=doc;base=LAW</a>
4.	Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] — <a href="http://www.interstandart.ru/">http://www.interstandart.ru/</a>
5	Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. — <a href="http://www.gost.ru/">http://www.gost.ru/</a>
6.	Справочная правовая система «Консультант» <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
7.	Электронная библиотека: <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>

**8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики**

№ п/п	Наименование предприятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов, баз данных и др.
1.	Производственное мясоперерабатывающее предприятие	Наличие основных производств (базы предубойного содержания скота, мясожировое и колбасное производство, холодильник); наличие вспомогательных зданий и сооружений (подсобные цехи, теплоэнергетическое хозяйство, санитарно-технические сооружения, административно-бытовой корпус, инженерные коммуникации, транспортные средства, гаражи, производственная лаборатория)..
2.	Научно-исследовательское учреждение или подразделение учебного заведения	Наличие химической лаборатории для проведения входного контроля сырья и вспомогательных материалов, а также готовой мясной продукции по комплексу физико-химических, микробиологических и органолептических показателей.

Конкретное описание материально-технической базы, используемое для проведения производственной практики приведено в договорах о практической подготовке обучающихся.

## Приложение 1

### Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой

## Приложение 2

### Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность, под-	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

Кафедра технологии мяса и мясопродуктов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Производственная технологическая практика

Направление подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного  
происхождения»

Магистерская программа «Технология мяса и мясных продуктов»

Уровень профессионального образования магистратура





**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<b>ОПК-3</b>	Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	<b>ОПК-3.1.</b> Оценивает риски при нарушении технологического процесса производства, используя инновационные технологические решения	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> риски при нарушении технологического процесса производства мясных продуктов	Подготовительный этап (ознакомление с рисками при нарушении технологического процесса производства мясных продуктов)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> оценивать риски при нарушении технологического процесса производства мясных продуктов, используя инновационные технологические решения	Подготовительный этап (ознакомление с рисками при нарушении технологического процесса производства мясных продуктов, ознакомление с инновационными технологическими решениями)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> оценки рисков технологического процесса производства мясных продуктов, используя инновационные технологические решения	Производственно-технологический этап(организация и выполнение оценки рисков технологического процесса, осуществление контроля за качеством выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой комп-	Индикаторы достижения компе-	Этап (уровень) освоения компе-	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
		<b>ОПК-3.2.</b> Управляет качеством процесса и продукции	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> качественные показатели процесса производства мясных продуктов и готовой продукции	Подготовительный этап (ознакомление с качественными показателями процесса производства мясных продуктов; ознакомление с качественными показателями готовой продукции)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> управлять качеством процесса производства мясных продуктов и готовой продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений	Подготовительный этап (ознакомление с управлением качеством процесса и продукции)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> навыками управления качеством процесса производства мясных продуктов и готовой продукции	Производственно-технологический этап (организация и управления качеством процесса производства мясных продуктов и готовой продукции)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
		<b>ОПК-3.3.</b> Применяет новые высокотехнологические решения для эффективного здоровье- и ресурсосбережения	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> высокотехнологические решения для управления качеством процесса производства мясных продуктов и эффективного здоровье- и ресурсосбережения	Подготовительный этап (ознакомление с высокотехнологическими решениями для управления качеством процесса производства мясных продуктов; ознакомление с эффективным здоровьем- и ресурсосбережением)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой комп-	Индикаторы достижения компе-	Этап (уровень) освоения компе-	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять новые высокотехнологичные решения для управления качеством процесса производства мясных продуктов и эффективного здоровье- и ресурсосбережения	Подготовительный этап (ознакомление с новыми высокотехнологичными решениями для управления качеством процесса производства мясных продуктов)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> применения новых высокотехнологичных решений для эффективного здоровье- и ресурсосбережения	Производственно-технологический этап(организация и применение новых высокотехнологичных решений для эффективного здоровье- и ресурсосбережения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
<b>ОПК-4</b>	Способен использовать методы моделирования продуктов и проектирования технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	<b>ОПК-4.1.</b> Использует методы моделирования продуктов питания из сырья животного происхождения для детерминированных групп населения	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> методы моделирования мясных продуктов питания для детерминированных групп населения	Подготовительный этап (ознакомление с мясными продуктами питания для детерминированных групп населения; ознакомление с методами их моделирования)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> использовать методы моделирования мясных продуктов питания для детерминированных групп населения	Подготовительный этап (ознакомление с методами моделирования мясных продуктов питания для детерминированных групп населения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> использования методов моделирования мясных продуктов питания для детерминированных групп населения	Производственно-технологический этап(организация и использования методов моделирования мясных продуктов питания для детерминированных групп населения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
		<b>ОПК-4.2.</b> Осуществляет проектирование технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> принципы проектирования технологических процессов производства мясных продуктов	Подготовительный этап (ознакомление с принципами проектирования технологических процессов производства мясных продуктов)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> использовать принципы проектирования технологических процессов производства мясных продуктов	Подготовительный этап (ознакомление с принципами проектирования технологических процессов производства мясных продуктов)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> проектирования технологических процессов производства мясных продуктов	Производственно-технологический этап (организация и проектирование технологических процессов, осуществление контроля за качеством их выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
		<b>ОПК-4.3.</b> Выстраивает стратегию апробации и внедрения разработанных продуктов питания	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> стратегию апробации и внедрения разработанных мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление со стратегией апробации и внедрения разработанных мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выстраивать стратегию апробации и внедрения разработанных мясных продуктов	Подготовительный этап (ознакомление с выстраиванием стратегии апробации и внедрения разработанных мясных продуктов)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> использования методов апробации и внедрения разработанных мясных продуктов	Производственно-технологический этап (организация и выстраивание стратегии апробации и внедрения разработанных мясных продуктов)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
<b>ОПК-6</b>	Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации	<b>ОПК-6.1.</b> Выстраивает модель образовательной траектории с учетом прорывных технологий в автоматизации и роботизации	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> модель образовательной траектории	Подготовительный этап (ознакомление с моделью образовательной траектории)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> выстраивать модель образовательной траектории с учетом прорывных технологий в автоматизации и роботизации	Подготовительный этап (ознакомление с моделью образовательной траектории с учетом прорывных технологий в автоматизации и роботизации)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> применения модели образовательной траектории с учетом прорывных технологий в автоматизации и роботизации	Производственно-технологический этап (организация и моделирование образовательной траектории с учетом прорывных технологий в автоматизации и роботизации)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
		<b>ОПК-6.2.</b> Участвует в проектировании образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> принципы проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Подготовительный этап (ознакомление с принципами проектирования образовательных программ)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проектировать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности	Подготовительный этап (ознакомление с принципами проектирования образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> участия в проектировании образовательных программ в сфере своей профессиональной	Производственно-технологический этап (организация и участие в проектировании образовательных про-	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой ком-	Индикаторы достижения компе-	Этап (уровень) освоения компе-	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
				деятельности	грамм в сфере своей профессиональной деятельности)		
		<b>ОПК-6.3.</b> Разрабатывает материалы для научно-методического обеспечения образовательного процесса	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> структуру образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности	Подготовительный этап (ознакомление со структурой образовательных программ)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> разрабатывать материалы для научно-методического обеспечения образовательного процесса	Подготовительный этап (ознакомление с разработкой материалов для научно-методического обеспечения образовательного процесса)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> разработки материалов для научно-методического обеспечения образовательного процесса	Производственно-технологический этап(организация и участие в разработкематериалов для научно-методического обеспечения образовательного процесса)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
<b>ПК-1</b>	Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с	<b>ПК-1.1.</b> Проектирует технологические циклы производства продуктов питания из сырья животного происхождения	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> принципы проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление с технологическими циклами производства мясных продуктов питания; ознакомление с принципами их проектирования)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> проектировать технологические циклы производства мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление с принципами проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой компетенции своими словами	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> применения принципов проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания	Производственно-технологический этап(организация и участие в проектировании технологических циклов производства мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
		<b>ПК-1.2.</b> Обосновывает нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности предприятия	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия	Подготовительный этап (ознакомление с нормами времени (выработки), материальными нормативами и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> обосновывать нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия	Подготовительный этап (ознакомление с обоснованием норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> применения норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия	Производственно-технологический этап(организация и применение норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой ком-	Индикаторы достижения компе-	Этап (уровень) освоения компе-	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
		<b>ПК-1.3.</b> Предлагает матрицы оперативного управления технологическими процессами производства	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> матрицы оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление с матрицами оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> предлагать матрицы оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление с предложением матрицы оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> осуществления оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания	Производственно-технологический этап(организация и осуществления оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
<b>ПК-2</b>	Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и эконо-	<b>ПК-2.1.</b> Применяет навыки стратегического управления в технологических процессах производства	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> принципы стратегического управления в технологических процессах производства мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление с принципами стратегического управления в технологических процессах производства мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять навыки стратегического управления в технологических процессах производства мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление с применением навыков стратегического управления в технологических процессах производства мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет



Код контро-	Формулировка контролируемой ком-мической эффективности проектируемых технологических циклов	Индикаторы достижения компе-	Этап (уровень) освоения компе-	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> стратегического управления в технологических процессах производства мясных продуктов питания	Производственно-технологический этап(организация и осуществления стратегического управления в технологических процессах производства мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
		<b>ПК-2.2.</b> В части осуществления стратегического управления технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> принципы стратегического управления технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии мясных продуктов с заданными свойствами	Подготовительный этап (ознакомление с разработкой прогрессивных технологий мясных продуктов с заданными свойствами, со стратегическим управлением технологическими процессами их производства)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> применять принципы стратегического управления технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии мясных продуктов с заданными свойствами	Подготовительный этап (ознакомление с принципами стратегического управления технологическими процессами производства и разработки прогрессивных технологий мясных продуктов с заданными свойствами)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> стратегического управления технологическими процессами производства и разработки прогрессивных технологий мясных продуктов с заданными свойствами	Производственно-технологический этап(организация и разработка прогрессивных технологий, осуществление контроля за качеством выполнения)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой ком-	Индикаторы достижения компе-	Этап (уровень) освоения компе-	Планируемые результаты обучения	Наименование этапов практики (вида работ)	Наименование оценочного средства	
		<b>ПК-2.3.</b> Оперирует научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> научные разработки прогрессивных технологий мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление с научными разработками прогрессивных технологий мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> оперировать научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий мясных продуктов питания	Подготовительный этап (ознакомление с научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Иметь навыки</b> применения научных знаний для внедрения прогрессивных технологий мясных продуктов питания	Производственно-технологический этап(организация и участие в применения научных знаний для внедрения прогрессивных технологий мясных продуктов питания)	Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос	Зачет

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	<b>Отчет по практике</b>	Реферат на заданную тему	Темы реферата	Студент аргументировано и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется или имеются несущественные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о полной сформированности у студента надлежащих компетенций.	Оценка «Зачтено»
				Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки, что свидетельствует о несформированности у студента надлежащих компетенций. Или студент практику не прошел по неуважительной причине.	Оценка «Не зачтено»

## 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### Оценочные средства для проведения текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме тестовых заданий, устного опроса и практических заданий.

**ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений**

**ОПК.3.1 Оценивает риски при нарушении технологического процесса производства, используя инновационные технологические решения**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях**

#### **Тестовые задания закрытого типа**

1. Для проверки соответствия фасованного мяса требованиям стандарта из разных мест партии отбирают выборку в объеме ... (выберите один вариант ответа)
  - а) 10%, но не менее трех ящиков
  - б) 20%, но не менее трех ящиков
  - в) 1%
  - г) 1%, но не менее трех ящиков
2. Показатель pH для парного мяса составляет... (выберите один вариант ответа)
  - а) 6,7-7
  - б) 6,5-6,9
  - в) 5,8-6,0
  - г) выше 7,0
3. Наиболее стойкими микроорганизмами к копильному дыму, который используется во время копчения колбасных изделий, есть: ... (выберите один вариант ответа)
  - а) плесень;
  - б) кишечная палочка;
  - в) стафилококки;
  - г) гнилостная микрофлора.
4. Причины, по которым не может происходить физический бомбаж мясных консервных изделий: ... (выберите один вариант ответа)
  - а) перезаполненные тары продуктом;
  - б) изготовление концов банок из тонкой жести;
  - в) замораживание и оттаивание консервов в процессе хранения;
  - г) накопление газообразных веществ.
5. Пищевые фосфаты, которые используются во время изготовления вареных колбас, сосисок, сарделек добавляются в виде смесей (щелочных, нейтральных, кислых): ... (выберите один вариант ответа)
  - а) для улучшения консистенции;
  - б) для увеличения сочности;
  - в) для образования стойких жировых эмульсий;
  - г) для недопущения появления в готовых колбасах неприятного привкуса.

**Ключи**

1.	а
2.	а
3.	а
4.	г
5.	в

#### **6. Установите соответствие между терминами и определениями**

<b>Термин</b>	<b>Определение</b>
1. Система ХАССП	а) методы и виды деятельности оперативного характера, которые используют для выполнения требований к качеству
2. Риск	б) совокупность организационной структуры, документов, производственных процессов и ресурсов, необходимых для реализации ХАССП
3. Управление качеством	в) сочетание вероятности реализации опасного фактора и степени тяжести его последствий
4. Безопасность пищевых продуктов	г) оценка качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также упаковки ее по внешним признакам, что позволяет производить сортировку или отбраковку
	д) место проведения контроля для идентификации опасного фактора и (или) управления риском
	е) состояние обоснованной уверенности в том, что пищевые продукты при обычных условиях их использования не являются вредными и не представляют

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

1.	2.	3.	4.
б	в	а	е

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Перечислите методы производственно-технического контроля выпускаемой мясной продукции.
2. Укажите какие мероприятия необходимо соблюдать для предотвращения возникновения дефекта: появления бульонных отёков под оболочкой.
3. Укажите название дефекта, причина возникновения которого, высокая влажность воздуха в камере хранения готовой продукции.
4. Причины возникновения какого дефекта продуктов из мяса указаны: слишком плотная набивка; слишком большоерастяжение колбасы из-за теплоты и газообразования при созревании; целлюлозная оболочка низкого качества; разложение оболочки под воздействие плесени.
5. Укажите причины возникновения смолянистого вкуса продуктов из мяса.

Ключи

1.	Бракераж, органолептическая оценка, теххимический контроль.
2.	Соблюдать и контролировать последовательность закладки сырья и материалов при составлении фарша. Отработать оптимальный объём введения воды (льда, снега, льдоводяной смеси) с учетом нормативных норм.
3.	Плесневение колбас.
4.	Лопнувшие батоны.
5.	Слишком сильное копчение, дымовые частички усиливают запах смолы.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения.**

**Практические задания:**

1. Опишите, корректирующие действия, которые должны быть предприняты, если мониторинг указывает на выход из-под контроля одной из критических контрольных точек (ККТ).
2. Перечислите методы предотвращения или устранения возникновения дефекта: появление запаха от натуральных и других видов колбасных оболочек.
3. При неправильном внесении оптимального объёма введения воды в фарш, с учетом вида и качества сырья, добавок, температуры воды, может возникнуть дефект колбасных изделий. Назовите наименование данного дефекта.
4. Перечислены корректирующие действия для предотвращения возникновения определенного дефекта колбасных изделий. Провести кратковременную осадку в течение 15-60 минут. При использовании натуральных и целлофановых оболочек увеличить продолжительность обжарки. Перед подачей дыма необходимо прогреть колбасные батоны потоком горячего воздуха. Перед обжаркой провести подсушку колбасных батонов. Определите, что это за дефект.
5. Возник дефект копченостей из свинины. Жир стекает по поверхности оболочки, образуя «жировые улицы», это приводит к неравномерному копчению. Опишите методы устранения данного дефекта.

Ключи

1.	Определить местонахождения продукта, не соответствующего требованиям; восстановить контроль над ККТ; исправить причины несоответствия для предотвращения повторения нарушения (проверка средств измерений, наладка оборудования и т. п.).
----	---

2.	При закупке контролировать сроки годности оболочек.Организовать правильное хранение и подготовку оболочек в соответствии с «Инструкцией по подготовке оболочек для колбасного производства».Натуральные колбасные оболочки тщательно промыть.
3.	Бульонные отёки под оболочкой.
4.	Обесцвечивание батонов колбасных изделий.
5.	Усилить контроль за температурой в помещениях осадки.Усилить контроль за соблюдением режимов термообработки.

**ОПК-3.Способен оценивать риски и управлять качеством процесса и продукции путем использования и разработки новых высокотехнологических решений**

**ОПК.3.2Управляет качеством процесса и продукции**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями**

#### **Тестовые задания закрытого типа**

1. С помощью каких технических приемов можно увеличить количество сбора крови убойных животных на пищевые и медицинские цели:... (выберите один вариант ответа)

- а) самотеком
- б)с помощью давления
- в) с помощью вакуума
- г) с помощью пульсирующего вакуума

2. Наложения лигатуры на пищевод КРС проводят:... (выберите один вариант ответа)

- а) для улучшения процесса сбора крови
- б) для улучшения процесса забеловки
- в) для улучшения процесса нутровки
- г) для предотвращения выделения содержания из желудка

3. Поддувку туш КРС сжатым воздухом проводят:... (выберите один вариант ответа)

- а) для улучшения качества обескровливания
- б) дляулучшение качества забеловки
- в) для улучшения качества нутровки
- г) для улучшения качества зачистки

4. Варку проводят до температуры в центре батона:... (выберите один вариант ответа)

- а) 50...52 °С
- б) 70...72 °С
- в) 80...82 °С
- г) 90...92 °С

5. Температура размороженного мяса в толще мышц составляет не выше:... (выберите один вариант ответа)

- а) минус 1°С
- б) 0°С
- в) плюс 1°С
- г) плюс 5°С

**Ключи**

1.	г
2.	г
3.	б
4.	б
5.	а

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Установите последовательность мероприятий при осуществлении контроля качества продукции

- а) определение номенклатуры показателей качества продукции
- б) обработка результатов испытаний
- в) испытание продукции
- г) выбор методов контроля
- д) отбор проб
- е) подготовка проб к испытаниям

Ключ

1.	агдвб
----	-------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Определите, к чему относятся нарушения в структуре, химическом составе, консистенции и окраске мяса, которые проявляются в следующих формах: загаре, потемнении окраски, пигментации, ослизнении, плесневении, механическом загрязнении, гниении, гнилостном брожении, ожогах.

2. Определите о каком понятии идет речь - средство контроля за ходом выполнения плановых показателей, является информационной базой управления производством.

3. Укажите, чем определяется пищевая ценность мяса.

4. Укажите, по каким показателям проводят расчет выхода массы говядины при жиловке.

5. Определите, как называется место проведения контроля для идентификации опасного фактора и (или) управления риском в процессе производства пищевого продукта.

Ключи

1.	К порокам мяса.
2.	Отчетность предприятия.
3.	Химическим составом и уровнем усвояемости.
4.	По количеству жилованого мяса и норме его выхода по сортам.
5.	Критическая контрольная точка (ККТ).

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками осуществлять контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания животного происхождения на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации.**

**Практические задания:**

1. Ниже описаны требования к качеству колбасных изделий . Определите, для какого вида изделий они характерны. Окраска колбас на разрезе должна быть равномерной розовой или красноватой, без серых пятен. Цвет шпика белый или розовый без желтизны. Фарш колбасных изделий должен быть плотным, без пустот, с равномерным распределением кусочков шпика установленной формы и размера. Готовый продукт должен иметь приятный вкус и запах с ароматом пряностей, специй, вкус в меру соленый.

2. Опишите как необходимо проводить контроль технологического процесса обвалки и жиловки.

3. Посоленное мясо выдерживают при температуре 0...4 °С. Продолжительность выдержки в зависимости от размера кусков составляет 12...72 ч. В случае использования рассолов время выдержки измельченного (2...6 мм) мяса при производстве колбас может быть сокращено до 6 ч. Укажите, какая выдержка в посоле будет, в случае посола парного мяса и мяса со значением рН 6,5 и выше.

4. При обжарке изделий в стационарных камерах проводят периодический или автоматический контроль температуры. Укажите, какой автоматический контроль и регулирование осуществляют в комбинированных камерах или термоагрегатах непрерывного действия.

5. Данный вид контроля производства пищевой продукции подразделяется на основной (профилактический) и дополнительный. Осуществляется в соответствии с инструкцией «Порядок санитарно-микробиологического контроля при производстве мяса и мясopодуKтов, молока и молочных продук-

тов». При его описании указывают виды контроля. Определите, какой вид контроля описан.

Ключи

1.	Вареные колбасы, сосиски, сардельки.
2.	Контроль качества обвалки и жиловки мяса рекомендуется проводить три раза в смену путем внешнего осмотра с оценкой качества зачистки костей от мягких тканей, степени удаления хрящей, сухожилий, жира при жиловке мяса и правильности последующей сортировки. Накопление обработанного сырья не допускается.
3.	Выдержка может быть исключена.
4.	Температуры, влажности и скорости движения окружающей среды
5.	Микробиологический контроль.

**ОПК-3. Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности проектируемых технологических циклов**

**ОПК-3.3. Опирается на научные знания для внедрения прогрессивных технологий**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций.**

1. Бактерии, имеющие на одном или обоих концах тела пучок жгутиков, называются:

(выберите один вариант ответа)

- а) монотрихами
- б) перетрихами
- в) лофотрихами
- г) амфитрихами

2. В процентном соотношении вода микробиологической клетки составляет:

(выберите один вариант ответа)

- а) 80-90 %
- б) до 50 %
- в) 60-70 %
- г) до 30 %

3. Для чистой почвы коли-титр кишечной палочки составляет:

(выберите один вариант ответа)

- а) до 50 мг
- б) не более 10 мг
- в) не более 1 г
- г) 1-2 мг

4. Актиномицеты – это:

(выберите один вариант ответа)

- а) грибы
- б) палочковидные бактерии
- в) ветвящиеся бактерии
- г) бактерии

5. Плесневый гриб, имеющий мецелий белого цвета это: (выберите один вариант ответа)

- а) шоколадная плесень
- б) гроздевидная плесень
- в) головчатая плесень
- г) молочная плесень



Ключи

1.	в
2	а
3.	в
4.	в
5.	г

6. Прочитайте текст и установите последовательность свойств для видовой идентификации бактерий:

- а) антигенные
- б) морфологические
- в) биохимические
- г) культуральные
- д) тинкториальные

Ключи

6.	бвгва
----	-------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения.**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Охарактеризуйте процесс мутагенеза клетки.
2. Что является причинами гибели микроорганизмов при действии низких температур?
3. На какие группы, в зависимости от типа питания, разделяют микроорганизмы?
4. Характеристика процесса хемоорганогетеротрофии.
5. Какие микроорганизмы относят к асмофилам или галофилам?

Ключи

1.	Мутагенез – это изменение наследственных свойств клетки под действием экологических факторов.
2.	Причины гибели: нарушение обмена веществ, повышение осмотического давления среды и образование кристаллов льда.
3.	Разделены на группы, в зависимости от источника углерода, источника энергии и источника электронов окисляемого субстрата.
4.	Тип питания микроорганизмов, получающих энергию и углерод из органических соединений. Микроорганизмы встречаются в пищевых продуктах и имеют такой тип питания.
5.	Асмофилы – микроорганизмы, способные существовать в субстратах с высоким осмотическим давлением, галофилы – микроорганизмы, способные расти на средах с высоким содержанием поваренной соли.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками и научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий в производственный процесс.**

**Практические задания:**

1. Форма симбиоза, которая создает условия для последовательного развития одних микроорганизмов за счет продуктов жизнедеятельности других, назовите этот процесс.
2. Взаимоотношения между микроорганизмами, которые основаны на взаимной выгоде, назовите этот процесс.
3. Усиление физиологических функций микроорганизмов при совместном культивировании, назовите

этот процесс.

4. Форма сожительства, когда один организм живет за счет другого, не причиняя вреда, назовите этот процесс.

5. Тип взаимоотношений, когда один организм подавляет или прекращает развитие другого в основном за счет продуктов его жизнедеятельности, назовите этот процесс.

Ключи

1.	Ассоциативная форма симбиоза – метабиоз.
2.	Мутуализм.
3.	Синергизм.
4.	Компенсализм.
5.	Процесс антагонизма.

**ОПК-4. Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения**

**ОПК-4.1. Знает терминологию, нормативную документацию и алгоритмы технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения.**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: современные тенденции и приоритетные направления развития отрасли в организации производственных процессов и рациональном использовании ресурсов; прогрессивные методы выбора и способы эксплуатации оборудования**

**Тестовые задания закрытого типа**

1. Специализированное предприятие мясной промышленности:

- а) мясокомбинат
- б) мясоперерабатывающий завод
- в) птицекомбинат
- г) консервный завод

2. К основному производству относится:

- а) холодильник
- б) административно-бытовой корпус
- в) подсобные цехи
- г) градирня

3. При проектировании предприятий мясной отрасли необходимо учитывать:

- а) минимальное использование сырья
- б) максимальную себестоимость продукции
- в) создание безотходных технологий
- г) наличие железнодорожных путей

4. Выберите правильную схему размещения главного производственного корпуса:

- а) МЖК→Холодильник→Мясоперерабатывающее производство
- б) Холодильник→ Мясоперерабатывающее производство→МЖК
- в) МЖК→ Мясоперерабатывающее производство→Холодильник

5. Размещение оборудования на плане цеха должно обеспечивать:

- а) минимальное расстояние между оборудованием
- б) поточность технологического процесса
- в) подачу сырья разными способами
- г) затраты на его обслуживание

6. Установите последовательность размещения помещений в МЖК

- а)холодильник
- б) ЦППС
- с)субпродуктовый цех
- д) кишечный цех

Ключи

2.	d
3.	a
4.	c
5.	a
6.	b
7.	b,c,d,a

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:организовать и провести комплекс мероприятий по проверке благополучного проектирования предприятий и учреждений различной форм собственности**

#### **Задания открытого типа**

1. Укажите максимально возможный годовой (суточный, сменный) выпуск продукции (или объем переработки сырья) в номенклатуре и ассортименте при условии наиболее полного использования оборудования и производственных площадей, применения прогрессивной технологии и организации производства.
2. Назовите виды предприятий малой мощности перерабатывающих сельскохозяйственное сырье животного происхождения.
3. Перечислите основные производства мясоперерабатывающих предприятий.
4. Перечислите вспомогательные производства мясоперерабатывающих предприятий.
5. На генеральном плане проектируемого предприятия приводятся технико-экономические показатели, укажите их.

Ключи

1	Производственная мощность предприятия
2	Убойный пункт, хладобойня
3	База предубойного содержания, мясокомбинат, птицекомбинат, МЖК, консервный завод, холодильник
4	Тепло-энергетическое хозяйство, санитарно-технические сооружения, подсобные цеха
5	Площадь участка, площадь застройки, % застройки, % озеленения

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»:основами технологического проектирования, в т.ч. с использованием САПР, методами технической оценки возможностей технологического оборудования; приемами организации эффективного производства на основе современных методов управления**

#### **Практические задания:**

1. Технологические требования регламентируют соответствие здания своему назначению, укажите каким именно.
2. Важной составной частью проекта промышленного предприятия независимо от мощности является генеральный план. Дайте ему определение.
3. Изобразите общую схему проектирования одноэтажного мясокомбината.
- 4.Укажите на основании чего, осуществляется выбор технологических схем производства мясных продуктов.

5. Составьте технологическую схему производства рубленых полуфабрикатов.

Ключи

1.	Это способность здания обеспечить нормальное функционирование размещаемого в нем оборудования и нормативный ход технологического процесса
2.	Это план земельного участка со всеми основными и вспомогательными, проектируемыми и реконструируемыми зданиями и сооружениями, защитными зонами.
3.	Мясожировой корпус→холодильник→колбасный цех
4.	С учетом достижений научно-технического прогресса и тенденций развития отрасли.
5.	Приемка сырья, взвешивание→обвалка и жиловка→составление фарш→ панирование →упаковывание→ замораживание→хранение→ реализация

**ОПК-4.2. Осуществляет проектирование технологических процессов производства продукции из сырья животного происхождения.**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные определения, объекты и методы проектирования предприятий**

### Тестовые задания закрытого типа

- Многофункциональное предприятие мясной промышленности:
  - хладобойня
  - желатиновый завод
  - птицекомбинат
  - консервный завод
- К вспомогательному производству относится:
  - холодильник
  - базапредубойного содержания
  - санитарно-технические сооружения
  - колбасное производство
- В холодной части колбасного завода размещают:
  - мойку и хранение тары
  - приготовление специй
  - моечную инвентаря
  - экспедицию
- Для одноэтажных производственных зданий предприятий мясной промышленности рациональной сеткой между осями колонн считают:
  - $6 \times 6$  м
  - $6 \times 12$  м
  - $12 \times 12$  м
  - $12 \times 6$  м
- Выберите правильное расположение цеха первичной переработки скота в системе МЖК.

ЦППС	
Шкуроконс. цех	
С/прод.	Киш.цех

b)

ЦКиТП	Шкуроконс. цех
ЦППС	
С/прод.	Киш.цех

с)

ЦКиТП	ЦППС	Шкуроконс. цех
	Супродуктовый цех	
	Кишечный цех	

6. Установите соответствие:

1. Субпродуктовый цех	а) сепаратор
2. Цех пищевых топлёных жиров	б) моечный барабан
	с) центробежная машина
	д) опалочная печь

8.	с
9.	с
10.	д
11.	б
12.	б
13.	1-б,д 2- а,с

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать информационные и научные данные;оценивать эффективность результатов своей деятельности и деятельности коллектива**

#### **Задания открытого типа**

1. Назовите комплекс технических документов, содержащих принципиальное обоснование, расчеты и графический материал, по которому можно построить или реконструировать здания, сооружения, который должен полностью соответствовать предъявляемым к нему требованиям.
2. Назовите, что входит в состав рабочих чертежей.
3. Укажите основные принципы компоновочных решений размещения помещений.
4. Укажите рекомендуемую сетку размещения колонн для одноэтажных зданий.
5. Укажите, с какой целью на генеральном плане размещают розу господствующих ветров.

#### **Ключи**

1	Проект
2	Чертежи отдельных конструкций со спецификациями и выборками материалов; зданий и сооружений, строительство которых требует особо сложных специальных устройств, в составе рабочих чертежей даются соответствующие решения этих устройств
3	Компоновочные решения должны обеспечивать наиболее короткие пути передачи сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов, готовой продукции, отсутствие пересечения производственных и людских потоков, обеспечивать удобную связь с административно-бытовым корпусом.
4	6×12 м
5	Для размещения всех производственных и складских помещений с подветренной стороны

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя ком-**

**петенции «владеть»: навыками постановки целей и выбора путей их достижения.**

### **Практические задания**

1. Изобразите технологическую схему переработки шерстных субпродуктов.
2. Перечислите условия, которые при размещении должно обеспечивать технологическое оборудование.
3. Если количество производственных рабочих на производстве составляет 100 человек, а количество рабочих занятых на вспомогательных производствах составляет 15% от числа производственных. Определите количество рабочих вспомогательного производства.
4. Дайте определение понятию вредные и опасные факторы на производстве и перечислите их.
5. Дайте определение понятию «безотходная технология».

### **Ключи**

1.	Приемка сырья → шпарка → очистка от волоса или щетины → снятие копыт с ног и путового сустава → опалка → очистка от сгоревшего волоса (щетины) и эпидермиса → сортировка субпродуктов по видам → укладка в емкости → направление в холодильник.
2.	Это: поточность технологического процесса; непосредственную передачу сырья от машины к машине; удобную и безопасную работу оборудования; возможность проведения ремонтных и монтажных работ; необходимое расстояние между оборудованием, удобную подводку инженерных коммуникаций, освещенность рабочих мест, соблюдение техники безопасности; группировку оборудования с учетом тепловых показателей и требований промышленной эстетики.
3.	$100 \times 15 / 100 = 15$ чел. .
4.	Вредный и опасный производственный фактор — фактор воздействие, которого на работающего при определенных условиях (интенсивность, длительность и др.) может вызвать профессиональное заболевание, временное или стойкое снижение работоспособности. К ним относятся: физические, химические, биологические, психофизиологические
5.	Под безотходной технологией понимают технологию комплексной переработки сырья с использованием всех компонентов производства.

### **ОПК-4.3. Выстраивает стратегию апробации и внедрения разработанных продуктов питания.**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные процессы, протекающие в пищевом сырье животного происхождения при технологической обработке; основные традиционные способы обработки пищевого сырья**

### **Тестовые задания закрытого типа**

1. Назовите углевод, который содержится в мясном сырье (выберите один вариант ответа):
  - а) гликоген;
  - б) лактоза;
  - в) целлюлоза.
  - г) мальтоза.
2. Укажите форму связи влаги в сырье, которая наименее прочная и легко удаляется прессованием или центрифугированием (выберите один вариант ответа):
  - а) физико-химическая;
  - б) химическая;
  - в) механическая;
  - г) физическая;
  - д) структурная.

3. Назовите физические свойства сырья и пищевых продуктов, которые относятся к структурно-механическим и характеризуют их сопротивляемость влиянию внешней энергии на продукт (выберите один вариант ответа):

- а) теплоемкость и коэффициент теплопроводности;
- б) абсорбция, адсорбция и десорбция;
- в) упругость, пластичность, вязкость и плотность;
- г) напряжение, величина и скорость деформации.

4. Скорость и глубину гидролиза масел и жиров можно охарактеризовать при помощи следующего показателя (выберите один вариант ответа):

- а) кислотного числа;
- б) перекисного числа.
- в) числа омыления;
- г) йодного числа.

5. Укажите какой вид жира наименее стойкий при хранении (выберите один вариант ответа):

- а) говяжий;
- б) свиной;
- в) куриный;
- г) костный.

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательность стадий созревания мяса после убоя:

- а) парное мясо;
- б) разрешение посмертного окоченения;
- в) созревание;
- г) окоченение.

Ключи

1	а
2	в
3	г
4	а
5	г
6	а,г,б,в

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: использовать современные способы обработки пищевого сырья для проектирования и производства состава многокомпонентных продуктов питания животного происхождения**

#### **Задания открытого типа (вопросы для опроса)**

1. Установите порок мяса, возникающий обычно в первые сутки после убоя животного. Признаки: мясо имеет на разрубе туши, особенно в областях с наиболее мощным мышечным слоем, участки с характерной резкой окраской в коричнево-красный, желтый или серо-красный цвет. Пораженный участок имеет сильный кислый запах, напоминающий запах желудочного содержимого жвачных животных.

2. Мясо с такими признаками имеет через 24 час после убоя величину pH выше 6,3, темную окраску, грубую структуру волокон, обладает высокой водосвязывающей способностью, повышенной липкостью и обычно бывает характерным для молодняка крупного рогатого скота, подвергавшегося различным видам длительного стресса до убоя. Высокие значения pH

снижают микробиологическую стабильность такого мяса и ограничивают сроки его хранения в охлажденном виде.

3. Назовите самый распространенный белок животных тканей. На его долю приходится около 30 % всей массы белков животного организма. При этом содержание его в разных частях туши существенно отличается: в скелетных мышцах - 1-2 %, в сухожилиях - 25-35 %, в кости - 10-20 %, в хрящах - 10-15 %, в коже - 15-25 %, в стенках сосудов - 5-12 %, в почках - 0,4-1 %, в мозге - 0,2-0,4 % от массы сырья.

4. Назовите процесс, в результате которого существенно изменяются качественные характеристики мяса: механическая прочность, органолептические и технологические свойства, устойчивость к микробиологическим процессам.

5. Укажите, на какой стадии автолиза мясо имеет упругую консистенцию, небольшую механическую прочность, высокую водосвязывающую способность, цвет свинины – от светло-розового до светло-красного, говядины – насыщено красный, баранины – красно-коричневый. При надавливании на мясо пальцем ямка быстро выравнивается.

Ключи

1.	Загар мяса
2.	Мясо с признаками DFD
3.	Коллаген
4.	Автолиз
5.	Парное мясо

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками обработки пищевого сырья животного происхождения для создания новых мясопродуктов**

### Практические задания

1. Определите количество опалочных печей для переработки свиней в шкуре, если мощность мясокомбината 50 т свинины в смену. Выход мясной туши 69 % к живой массе скота. Живая масса одной головы свиней 105 кг. Производительность опалочной печи 900 туш в смену.

2. Определите длину конвейера обескровливания крупного рогатого скота, если мощность мясокомбината 75 т говядины в смену. Выход мясной туши 47 % к живой массе скота. Живая масса одной головы 350 кг. Расстояние между тушами 1,8 м. Длительность смены 8 часов. Длительность сбора крови на технические цели 10 минут.

3. Определите количество рабочих, занятых на операции «забеловка свиных туш», если мощность мясокомбината 65 т свинины в смену. Выход мясной туши 62 % к живой массе скота. Живая масса одной головы свиней 110 кг. Длительность операции по нормативам 115 сек. на одну голову. Время отдыха 1660 сек, поправочные коэффициенты  $K_1=1,1$ ;  $K_2=1,3$ . Длительность смены 8 часов

4. Составьте, технологическую схему убоя и первичной переработки крупного рогатого скота.

5. Рассчитать производственную площадь цеха убоя и первичной переработки птицы, если сменная мощность 24 т мяса птицы, живая масса одной головы птицы 1,5 кг, удельная норма площади 0,015 м<sup>2</sup>/гол.

Ключи

1.	690 голов свиней; 0,77 принимаем 1 опалочную печь
2.	456 голов свиней; 17,1 м
3.	953 гол.; 5,77 чел. принимаем 6 рабочих
4.	Приемка скота → оглушение → убой и обескровливание → отделение головы → съёмка шкуры → извлечение внутренних органов → распиловка → зачистка → клеймение
5.	240 м <sup>2</sup>

**ОПК-6. Способен проектировать образовательные программы в сфере своей профессио-**



нальной деятельности, разрабатывать научно-методическое обеспечение для их реализации

**ОПК-6.2**Участвует в проектировании образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности

**Первый этап (пороговой уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: профессиональную и научную терминологию в области создания продуктов питания;

#### Тестовые задания закрытого типа

1. Число, которое показывает содержание в жире ненасыщенных жирных кислот:
  - а) число Поленске
  - б) число Рейхерта-Майсле
  - в) йодное число
2. Процесс, который применяется для концентрирования белковых растворов и других молекул называется:
  - а) гель фильтрация
  - б) ультрафильтрация
  - с) фильтрация
  - д) процеживание
3. Что используют для разделения газообразных и коллоидных фаз (удаление пыли из воздуха)?
  - а) отстаивание
  - б) поверхностная фильтрация
  - с) объемная фильтрация
  - д) ультрафильтрация
4. О какой замораживающей среде идет речь: «большое количество мельчайших кристаллов внутри волокна, обычно в форме игл»?
  - а) жидкая углекислая среда
  - б) солевой рассол
  - с) воздух
  - д) жидкий азот
5. Энергетическая ценность рационов профилактического питания должна составлять от суточной потребности в энергии:
  - а) 45 %
  - б) 70%
  - с) 90%
6. Расположите последовательность появления наук о питании:
  - а) Адекватного питания
  - б) Сбалансированного питания
  - с) Функционального питания

#### Ключи

1	б
2	а,б
3	с
4	д
5	а

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:** использовать профессиональную терминологию и аргументировано излагать основные цели, задачи и принципы создания продуктов питания с требуемыми свойствами и составом;

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Назовите чужеродные химические вещества, которые не должны входить в состав пищи.
2. Количество и качество, содержащихся в продукте белков, жиров, углеводов, а также витаминов, минеральных веществ, органических кислот и других компонентов определяет следующая ценность.
3. Укажите, что включает методика моделирования состава пищевых продуктов.
4. Назовите первый этап проектирования рецептур новых продуктов питания.
5. Назовите основную цель реализации процедуры оптимизации аминокислотной сбалансированности пищевого продукта.

**Ключи**

1.	Антиалиментарные компоненты
2.	Пищевая ценность
3.	Моделирование аминокислотного состава белка, оценка жирнокислотного состава проектируемого продукта, расчет энергетической ценности проектируемого продукта
4.	Разработка медико-биологических требований
5.	Определение такого соотношения компонентов в исходной композиции, которое обеспечивает максимальное приближение аминокислотного состава суммарного белка проектируемого продукта к неким заданным детерминированным аминокислотным эталонам

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»:** современными коммуникационными технологиями и аргументировать свою точку

**Практические задания**

1. Приведите примерную суточную потребность в основных веществах для студентов.
2. Приведите примерную суточную потребность в основных веществах для женщин.
3. Приведите примерную суточную потребность в основных веществах для мужчин.
4. Приведите примерную суточную потребность в основных веществах для военных.
5. Приведите примерную суточную потребность в основных веществах для детей до 12 лет.

**Ключи**

1.	Белки -106 г, жиры –106 г, углеводы- 423 г, 3160 ккал
2.	Белки -96 г, жиры –90 г, углеводы- 383 г, 2800 ккал
3.	Белки -113 г, жиры –106 г, углеводы- 451 г, 3300 ккал
4.	Белки -132 г, жиры –145г, углеводы- 637 г, 4500 ккал
5.	Белки -96 г, жиры –96 г, углеводы- 300 г, 2860 ккал

**ПК-1 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности проектируемых технологических циклов**

**ПК-1.1. Проектирует технологические циклы производства продуктов питания из сы-**

## рья животного происхождения

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные процессы, протекающие в пищевом сырье животного происхождения при технологической обработке; основные традиционные способы обработки пищевого сырья.**

### Тестовые задания закрытого типа

1. Какие физические свойства сырья и пищевых продуктов относятся к структурно-механическим и характеризуют их сопротивляемость влиянию внешней энергии на продукт:
  - а) теплоемкость и коэффициент теплопроводности;
  - б) абсорбция, адсорбция и десорбция;
  - в) хемосорбция и капиллярная конденсация;
  - г) упругость, пластичность, вязкость и плотность;
  - д) напряжение, величина и скорость деформации.
2. Какие физические свойства сырья и пищевых продуктов относятся к теплофизическим и характеризуют скорость протекания процесса нагревания или охлаждения продукта:
  - а) теплоемкость и коэффициент теплопроводности;
  - б) абсорбция, адсорбция и десорбция;
  - в) хемосорбция и капиллярная конденсация;
  - г) упругость, пластичность, вязкость и плотность;
  - д) напряжение, величина и скорость деформации
3. Какие физические показатели пищевых продуктов приводят к изменению их качества при хранении:
  - а) теплоемкость и коэффициент теплопроводности;
  - б) абсорбция, адсорбция и десорбция;
  - в) хемосорбция и капиллярная конденсация;
  - г) упругость, пластичность, вязкость и плотность;
  - д) напряжение, величина и скорость деформации.
4. При какой температуре в результате реакции взаимодействия сахаров с аминокислотами появляется аромат, присущий кондитерским изделиям:
  - а) 100°C;
  - б) 180 °C;
  - в) 190 °C;
  - г) 200 °C.
5. При какой температуре в результате реакции взаимодействия сахаров с аминокислотами появляется аромат, присущий хлебобулочным изделиям:
  - а) 100°C;
  - б) 180 °C;
  - в) 190 °C;
  - г) 200 °C.
6. Установите соответствие между видами сортировочных машин и работами, которые они выполняют

1	Плоский качающийся грохот.	А	Используется для просеивания муки
2	Бурат	Б	Выделяет примеси из зерна
3	Триер	В	Перемещает по сити и сортирует сыпучий материал
4	Вибрационный грохот	Г	по сравнению с другими сортировочными устройствами обеспечивают производительность и четкость раз-

			деления при меньшем расходе энергии благодаря тому, что при вибрировании слой продукта на сите интенсивно разрыхляется, уменьшается трение между частицами; они становятся более подвижными, что обуславливает относительное перераспределение их
--	--	--	---

#### Ключи

14.	Д
15.	А
16.	Б
17.	Б
18.	А
19.	1В,2А,3Б,4Г

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:использовать современные способы обработки пищевого сырья для проектирования и производства состава многокомпонентных продуктов питания животного происхождения.**

#### Задания открытого типа

1. Назовите механические способы обработки пищевого сырья.
2. Назовите гидромеханические способы обработки пищевого сырья.
3. Назовите массообменные процессы, которые протекают в сырье при обработке и хранении.
4. Назовите термические способы обработки пищевого сырья.
5. Назовите электрофизические способы обработки пищевого сырья.

#### Ключи

1	Сортирование, просеивание, перемешивание, очистка, измельчение, прессование, формование, дозирование, панирование, фарширование, шпигование, рыхление и др.
2	Промывание, замачивание, флотация, диспергирование, пенообразование, отстаивание, фильтрование или процеживание, эмульгирование и др.
3	Абсорбция, адсорбция, экстракция, растворение, сушка, и др.
4	Нагревание, охлаждение, замораживание, размораживание, выпаривание, сгущение и др.
5	СВЧ-нагрев, ИК-нагрев

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»:навыками обработки пищевого сырья животного происхождения для создания новых мясопродуктов.**

#### Практические задания

##### 1. Установите соответствие между фазами неоднородной системы и их составляющими

1	Суспензия	А	это системы, состоящие из жидкости и распределенных в ней капель другой жидкости, не смешивающейся с первой.
2	Эмульсия	Б	это неоднородные системы, состоящие из жидкости и взвешенных в ней твердых частиц. В зависимости от размеров последних условно подразделяют на грубые ( > 100 мкм), тон-

			кие (0,5 – 100 мкм) и мути (0,1 - 0,5 мкм).
3	Пена	В	это системы, состоящие из газа и распределенных в ней частиц твердого вещества.
4	Пыль и дым	Г	системы, состоящие из жидкости и распределенных в ней пузырьков газа.

2. Установите соответствие между процессом и способом создания движущей силы

1	Гидравлические процессы	А	Нагревание
2	Тепловые процессы	Б	Перекачивание
3	Массообменные процессы	В	Измельчение
4	Механические процессы	Г	Перегонка

3. Установите соответствие между процессом и способом создания движущей силы

1	Массообменные процессы	А	Течение среды через слой сыпучих материалов
2	Гидромеханические процессы	Б	Пиролиз
3	Химические процессы	В	Кристаллизация,
4	Механические процессы	Г	Транспортирование

4. Установите соответствие между процессами и типами аппаратов(машин) для их проведения.

1	Гидравлические процессы	А	Отстойники
2	Тепловые процессы	Б	Перегонные кубы
3	Массообменные процессы	В	Насосы
4	Гидромеханические процессы	Г	Теплообменники

5. Установите соответствие между процессами и типами аппаратов(машин) для их проведения.

1	Массообменные процессы	А	Аппараты с псевдоожиженным слоем
2	Гидромеханические процессы	Б	Реакторы с движущим слоем
3	Химические процессы	В	Кристаллизаторы
4	Механические процессы	Г	Дозаторы

Ключи

1	1б, 2а, 3г, 4в
2	1б, 2а, 3г, 4в
3	1в, 2а, 3г, 4в
4	1в, 2г, 3б, 4а
5	1в, 2а, 3б, 4г

**ПК-1.2** Обосновывает нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности предприятия

**Первый этап (пороговой уровень)** – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.

#### Тестовые задания закрытого типа

1. Какая группа коллоидных полисахаридов нашла широкое применение в производстве,

поскольку они обладают такими ценными свойствами, как повышенная вязкость, клейкость и набухаемость:

- а) гликозиды;
- б) камеди;
- в) пектиновые вещества;
- г) клетчатка.

2. Представители какой группы полисахаридов являются сильными пенообразователями и стабилизаторами:

- а) гликозиды;
- б) камеди;
- в) пектиновые вещества;
- г) клетчатка.

3. Представители какой группы полисахаридов составляют основу фруктовых гелей:

- а) гликозиды;
- б) камеди;
- в) пектиновые вещества;
- г) клетчатка.

4. Какая группа полисахаридов содержит цианогенные соединения (сорго, персики, абрикосы), которые обладают токсичностью и приводят к отравлению человека:

- а) гликозиды;
- б) камеди;
- в) пектиновые вещества.
- г) клетчатка.

5. Какие углеводы относятся к группе не усваиваемых с точки зрения пищевой ценности:

- а) лактоза, сахароза,
- б) целлюлоза, инулин, пектин;
- в) крахмал, гликоген;
- г) фруктоза, мальтоза.

6. Установить последовательность этапов консервирования в герметически укупоренной таре

- а) загрузка сырья
- б) бракераж
- в) стерилизация
- г) подготовка сырья и тары

Ключи

1	б
2	а
3	в
4	а
5	б
6	г,а,в,б

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: исследовать свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения опреде-**

**ленных свойств, сохранения их качества и выработки готовой продукции.**

### **Задания открытого типа**

1. Назовите сущность процесса экстракции.
2. Назовите принцип радиационного воздействия на пищевое сырье.
3. Укажите физические основы электрокопчения пищевых продуктов.
4. Назовите прогрессивные электроконтактные методы обработки пищевого сырья.
5. Назовите методы обработки сырья, которые позволяют интенсифицировать термическую обработку продуктов.

**Ключи**

1	Избирательное извлечение вещества из жидкости или твердого пористого тела жидкостью
2	Воздействие на обрабатываемую среду осуществляется электромагнитными волнами длинами менее 10 мм и потоками частиц больших энергий
3	Первоначальные компоненты копильного дыма под действием электростатических сил осаждаются на поверхности продукта, а затем в соответствии с законом диффузии проникают в продукт
4	Электростимуляция парного мяса для предотвращения холодового сокращения мышц и электромассирование в массажерах для ускорения и улучшения операции посола; электроплазмолиз для интенсификации процесса извлечения сока
5	Высокочастотный (ВЧ) и сверхвысокочастотный (СВЧ) нагрев

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками исследований свойств продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами.**

### **Практические задания**

1. Установите последовательность этапов процесса первичной очистки растительного масла  
А) горячее фильтрование растительного масла с целью удаления мелких частичек из неохлажденного масла  
Б) грубая очистка растительного масла с целью удаления мелких частичек  
В) отстой в емкостях продолжительностью 6...9 сут  
Г) выделение осадка.
2. Установите соответствие между пищевым производством и процессом разделения неоднородных систем на составные части

1	Производство вина	А	сусло отделяют от дробины
2	Производство пива	Б	суспензию после сатурационных аппаратов разделяют с целью получения сока, а разделяя утфель, получают кристаллический сахар
3	Производство сахара	В	Осветление, т.е. отделение взвешенных твердых частиц от жидкой фазы
4	Производство сухого молока	Г	распылительные сушилки, улавливают и очищают отходящие газы во избежание уноса ценных продуктов

3. Установите последовательность этапов процессов при пневматическом перемешивании  
А) сжатый газ подается в аппарат  
Б) аппарат наполняется жидкостью  
В) газ перемешивает жидкость

- Г) газ распределяется барометром
4. Укажите основной принцип пастеризации.
5. Охарактеризуйте теплообменные процессы.

#### Ключи

1	1б, 3а, 3в, 4г
2	1в, 2а, 3б, 4г
3	Б, а, г, в
4	Способ уничтожения микробов в пищевых продуктах однократным нагреванием до температуры ниже 100 С (обычно 60...70 С) с выдержкой при этой температуре в течении 15-30 минут
5	Это процессы, связанные с переносом теплоты от более нагретых тел (или сред) к менее нагретым.

**ПК-1. Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами.**

**ПК-1.3. Предлагает матрицы оперативного управления технологическими процессами производства.**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: технологические процессы производства продуктов питания из сырья животного происхождения.**

#### Тестовые задания закрытого типа

- Не подвергают охлаждению колбасы...(выберите один вариант ответа)
  - вареные
  - варено-копченые
  - полукопченые
  - сырокопченые
- Охлаждение водой используют для...(выберите один вариант ответа)
  - полукопченных колбас
  - варено-копченных колбас
  - вареных колбас
  - сырокопченных колбас
- Нитрит натрия не добавляют при составлении фарша колбас...(выберите один вариант ответа)
  - вареных
  - варено-копченных
  - ливерных
  - полукопченных
- Из созревшего в посоле мяса на куттере готовят фарш...(выберите один вариант ответа)
  - полукопченных колбас
  - варено-копченных колбас
  - вареных колбас
  - сырокопченных колбас
- Посол мяса предусмотрен для консервов...(выберите один вариант ответа)
  - «Ветчина»
  - «Говядина тушеная»



- в) «Свинина тушеная»  
г) «Свинина с овощами»

Ключи

1.	г
2.	в
3.	в
4.	в
5.	а

6. Прочитайте текст и установите соответствие

Технологическую схему производства мясных консервов можно разделить на четыре блока. Соотнесите указанные блоки с технологическими операциями, входящими в эти блоки.

<i>Блоки</i>	<i>Технологические операции</i>
1. Подготовка сырья к консервированию.	а) Бланширование
2. Предварительная обработка.	б) Обвалка, жиловка
3. Специальные процессы теплового консервирования	в) Стерилизация
4. Завершающая обработка.	г) Шпарка
	д) Эtiquetирование

Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами

Ключ

1	2	3	4
б	а	в	д

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать существующие и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами.**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

- К особенностям фарша этих колбас относится максимальное разрушение клеточной структуры, значительная степень эмульгирования жира, высокое содержание воды. Поясните, о фарше каких колбас идет речь.
- Сырьем для этих колбас служат в основном субпродукты, как I (печень), так и II категории (мясо голов, ножек), а также говядина или свинина. Поясните, о каких колбасах идет речь.
- Предложите направление использования парного мяса в колбасном производстве.
- Определите, в производстве каких колбас применяются углеводы, которые являются питательной средой для микрофлоры, влияющей на желательный ход ферментации и последующее снижение pH.
- Укажите соотношение мясного фарша к массе пельменя. Укажите соотношение мясного фарша к массе пельменя.

Ключи

1.	Фарш вареных колбас имеет максимально разрушенную клеточную структуру, значительную степень эмульгирования жира, высокое содержание воды.
2.	Перечисленное мясное сырье используется в производстве ливерных колбас.
3.	На производство вареных колбас.
4.	В производстве сырокопченых колбас применяются углеводы, которые влияют на желательный ход ферментации.
5.	Соотношение мясного фарша к массе пельменя составляет – не менее 50%.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетен-**

**ции «владеть»: навыкам внедрения безотходных и малоотходных технологий производства продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами**

**Практические задания:**

1. Укажите количество мяса, закладываемого в кипящую воду согласно второму способу бланширования.
2. Перечислите компоненты, которые входят в фарш рубленых котлет.
3. Перечислите, что входит в подготовку муки для производства пельменей.
  4. Определите, какой крупнокусковой полуфабрикат является основным сырьем для рубленых полуфабрикатов.
5. Сформулируйте требования к муке для пельменей.

**Ключи**

1.	Согласно второму способу бланширования мясо закладывают в кипящую воду в соотношении – 53:47.
2.	В фарш рубленых котлет входят следующие компоненты – измельченные на волчке мясо, лук и хлеб, яичный продукт, специи, вода.
3.	При подготовке муки для производства пельменей ее предварительно просеивают и пропускают через магнитоуловитель.
4.	Основным сырьем для рубленых полуфабрикатов является крупнокусковой полуфабрикат – котлетное мясо.
5.	К муке для пельменей предъявляются следующие требования – она должна иметь температуру 18-20 °С, содержание клейковины - не менее 30%,

**ПК – 2 Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности проектируемых технологических циклов**

**ПК-2.1 Применяет навыки стратегического управления в технологических процессах производства**

**Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания**

**Тестовые задания закрытого типа**

1. Наука, которая изучает методы получения полезных для человека веществ и продуктов в управляемых условиях, используя микроорганизмы, клетки животных и растений или изолированные из клеток биологические структуры называется (выберите один вариант ответа):

- А) микробиология
- Б) биохимия
- В) биология
- Г) биотехнология

2. С помощью пищевой биотехнологии получают (выберите один вариант ответа):

- А) хлеб;
- Б) пиво, вино, спирт, уксус;
- В) кисломолочные и сырокопченые продукты
- Г) лимонная, молочная кислоты;

Д) все ответы верные

3. Способность микроорганизма синтезировать определенный продукт в количествах, превосходящих физиологические потребности, называется (выберете один вариант ответа):

- А) сверхсинтез
- Б) вирулентность
- В) селекция
- Г) мутагenez

4. Период, в который культура как бы привыкает к новым условиям обитания, активируются ферментные системы, если необходимо, синтезируются новые ферментные системы, клетка готовится к синтезу нуклеиновых кислот и других соединений называется (выберете один вариант ответа):

- А) лаг-фаза
- Б) фаза ускоренного роста
- В) логарифмическая фаза;
- Г) фаза линейного роста

5. Период роста микроорганизмов, который характеризуется началом деления клеток, увеличением общей массы популяции и постоянным увеличением скорости роста культуры называется (выберете один вариант ответа):

- А) лаг-фаза
- Б) фаза ускоренного роста
- В) логарифмическая фаза;
- Г) фаза линейного роста

#### Ключи

1	г
2	д
3	а
4	а
5	б

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательность операций общей биотехнологической схемы, осуществляемых при производстве продуктов микробного синтеза:

- А) ферментация
- Б) выделение целевого продукта
- В) получение посевного материала
- Г) приготовление питательной среды
- Д) очистка целевого продукта

#### Ключ

6	гвабд
---	-------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»:** использовать практические навыки в организации и управлении технологическими процессами

#### Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Какой раздел биотехнологии изучает получение веществ и соединений, используемых в пищевой промышленности.
2. Какие пищевые продукты получают в настоящее время с применением биотехноло-

гии.

3. Укажите какой способ культивирования обеспечивает более полную механизацию и автоматизацию процесса и избежание инфицирования технологического процесса посторонней микрофлорой.

4. Укажите важнейшие звенья любого биотехнологического процесса.

5. Перечислите требования, предъявляемые к продуцентам.

Ключи

1	Пищевая биотехнология
2	Уксус, хлеб, сырокопченые колбасы, пиво, кисломолочные продукты
3	Глубинный способ
4	Питательная среда, биообъект
5	Чистота, скорость размножения, активность и стабильность

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»:** навыками стратегического управления в технологических процессах производства.

#### Практические задания:

1. Что нужно предпринять, чтобы оптимизировать скорость биохимических реакций при росте культуры микроорганизмов?

2. Укажите какой способ культивирования обеспечивает более полную механизацию.

3. Рассчитайте сколько позволит сэкономить фуражного зерна использование 2 тонн лизина в комбикормовой промышленности.

4. Рассчитайте количество лимонной кислоты в 2 литрах фильтрованной культуральной жидкости.

5. Рассчитайте сколько можно получить молочной кислоты из 100 г гомоферментативных молочнокислых бактерий.

Ключи

1	Нужно изменить температуру и величину pH среды.
2	Глубинный
3	100 тонн
4	80 г
5	98 г

**ПК-2. Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности проектируемых технологических циклов.**

**ПК-2.2. Создает рецептуры продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами.**

**Первый этап (пороговый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** прогрессивные технологии мясных ферментированных продуктов с заданными свойствами.

#### Тестовые задания закрытого типа

1. В результате введения Gdl (глюконо-дельта-лактона), бактериальных заквасок, стартовых культур,  $\text{NaNO}_2$ , а также повышения температуры до  $22^\circ\text{C}$  осуществляется созревание... (выберите один вариант ответа)

а) быстрое

б) медленное

в) умеренное

г) размеренное

2. В результате введения стартовых культур и  $\text{NaNO}_2$  при достаточно высоких температурах – 20-22°C осуществляется созревание... (выберите один вариант ответа)

а) быстрое

б) медленное

в) умеренное

г) размеренное

3. Без стартовых культур и добавок кислот при умеренных температурах 12-13°C осуществляется созревание... (выберите один вариант ответа)

а) быстрое

б) медленное

в) умеренное

г) размеренное

4. В результате обезвоживания и снижения значений pH и  $a_w$  микробиологические и ферментативные процессы... (выберите один вариант ответа)

а) постепенно замедляются

б) постепенно ускоряются

в) остаются без изменения

г) стремительно ускоряются

5. Фермент-антиоксидант, препятствующий прогорканию колбас при длительном хранении при комнатных температурах, называется... (выберите один вариант ответа)

а) каталаза

б) липаза

в) протеаза

г) пептидаза

Ключи

1.	а
2.	в
3.	б
4.	а
5.	а

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательность операций, входящих в технологическую схему производства сырокопченых колбас

а) копчение

б) осадка

в) приготовление фарша

г) сушка

д) формование колбасных батонов

Ключ

6.	вдбаг
----	-------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: создавать рецептуры мясных ферментированных продуктов с заданными свойствами.**

### Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Использование шпика этой консистенции не допускается в производстве ферментированных колбас, так как во время сушки он, размазываясь по поверхности мяса, может препятствовать удалению влаги, а также ухудшать рисунок колбас на разрезе. Определите, о какой консистенции идет речь.
2. Для подавления развития нежелательной микрофлоры используют специально подобранные бактериальные культуры, которые положительно влияют на ферментацию и созревание колбас. Укажите, как их называют.
3. Определите направление использования мяса, имеющего хорошую проницаемость посолочных веществ, плохую связываемость воды, бледный цвет, длительный срок хранения.
4. Объясните, почему мясо с признаками DFD не рекомендуется использовать в производстве сырокопченых мясных изделий.
5. Укажите, какие органические вещества являются питательной средой для микроорганизмов, влияющих на желательный ход ферментации сырокопченых колбас и последующего снижения pH. Их введение позволяет управлять величиной pH.

Ключи

1.	В производстве ферментированных колбас не допускается использование шпика мягкой консистенции.
2.	Стартовые культуры.
3.	Это мясо лучше использовать для сырокопченых и сыровяленых мясных продуктов.
4.	Мясо с признаками DFD не рекомендуется использовать в производстве сырокопченых мясных изделий из-за его высокой влагоудерживающей способности. Во время сушки оно будет плохо отдавать воду.
5.	Углеводы.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками создания рецептур мясных ферментированных продуктов с заданными свойствами.**

### Практические задания:

1. Поясните, как скажется передозировка GDL (глюконо-дельта-лактона), входящего в состав посолочных веществ, на органолептические показатели готовых ферментированных колбас.
2. Подберите стартовые культуры, которые участвуют в цветообразовании, формируют вкус, аромат, консистенцию, предотвращают прогоркание ферментированных колбас.
3. Подберите стартовые культуры, которые ингибируют развитие гнилостной микрофлоры, сокращают продолжительность сушки ферментированных колбас, ускоряют их цветообразование.
4. Подберите стартовые культуры, которые выравнивают аромат созревания ферментированных колбас, тормозят развитие нежелательной микрофлоры без образования микотоксина, стабилизируют их цвет, предотвращают прогоркание.
5. Подберите концентрацию аскорбиновой кислоты, вводимой в фарш ферментированных колбас.

Ключи

1.	Передозировка GDL (глюконо-дельта-лактона) может привести к появлению кислого вкуса и привкуса прогорклости готовых ферментированных колбас.
2.	Микрококки и стафилококки.
3.	Молочнокислые бактерии.
4.	Плесневые грибы.
5.	0,4-0,5 г аскорбиновой кислоты на 1 кг фарша.

**ПК-2. Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продуктов питания из сырья животного происхождения, используя обоснованные расчеты норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности проектируемых технологических циклов.**

**ПК-2.3. Оперирует научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий.**

**Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: научные разработки прогрессивных технологий мясных ферментированных продуктов.**

#### **Тестовые задания закрытого типа**

1. В рецептуру ферментированных колбас не входят... (выберите один вариант ответа)
  - а) каррагенаны
  - б) посолочные вещества
  - в) стартовые культуры
  - г) углеводы
2. В состав посолочных веществ не входят... (выберите один вариант ответа)
  - а) глюконо-дельта-лактон
  - б) нитрит натрия
  - в) поваренная соль
  - г) фосфаты
3. Питательной средой для микрофлоры, влияющей на желательный ход ферментации и последующее снижение pH, являются... (выберите один вариант ответа)
  - а) глюконо-дельта-лактон
  - б) нитрит натрия
  - в) углеводы
  - г) фосфаты
4. В первые дни созревания при сушке ферментированных колбас использование Gdl (глюконо-дельта-лактона) позволяет... (выберите один вариант ответа)
  - а) повысить водоотдачу
  - б) понизить водоотдачу
  - в) не влияет на водоотдачу
  - г) стабилизировать цвет
5. Стартовые культуры не используют... (выберите один вариант ответа)
  - а) для подавления развития нежелательной микрофлоры
  - б) для уничтожения нежелательной микрофлоры
  - в) для направленного регулирования изменения pH
  - г) для сокращения времени созревания

#### **Ключи**

1.	а
2.	г
3.	в
4.	а
5.	б

6. Прочитайте текст и установите последовательность.

Расположите последовательность операций, входящих в технологическую схему производства

сырокопченых колбас

а) копчение

б) осадка

в) приготовление фарша

г) сушка

д) формование колбасных батонов

Ключ

б.	вдбаг
----	-------

**Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: оперировать научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий мясных ферментированных продуктов.**

**Задания открытого типа (вопросы для опроса):**

1. Укажите, какой процесс начинается после наполнения фаршем оболочки, включает в себя осадку, копчение, сушку и является самым сложным в технологии производства ферментированных колбас.
2. При созревании ферментированных колбас происходят сложные биохимические, физико-химические и микробиологические процессы. Укажите, действием каких веществ они вызваны.
3. Укажите, рост каких бактерий тормозится в первые дни сушки ферментированных колбас на фоне беспрепятственного роста молочнокислых бактерий и микрококков.
4. Укажите, какие бактерии в конце сушки ферментированных колбас постепенно вытесняют другие виды бактерий.
5. Необходимо, чтобы в процессе ферментации этот показатель снижался не слишком быстро и не опускался значительно ниже 5,0. Укажите, о каком показателе идет речь.

Ключи

1.	Процесс созревания.
2.	Сложные биохимические, физико-химические и микробиологические процессы вызваны действием тканевых и микробиальных ферментов.
3.	Тормозится рост грамотрицательных бактерий.
4.	Молочнокислые бактерии.
5.	Показатель pH.

**Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками оперирования научными знаниями для внедрения прогрессивных технологий мясных ферментированных продуктов.**

**Практические задания:**

1. К недостаткам этого созревания ферментированных колбас относятся длительные сроки созревания, сложность получения стандартной продукции. Укажите, о каком созревании идет речь.
2. Созревание ферментированных колбас осуществляется в специальных камерах, в которых ведется жесткий контроль и регулирование температуры, влажности и циркуляции воздушного потока, а также максимальное перемешивание и обмен воздуха по всему объему камеры. Укажите, о каких камерах идет речь.
3. К недостаткам этих камер относится неравномерность температурно-влажностного режима по их объему и необходимость перевешивания продукции во время сушки. Укажите, о каких камерах идет речь.
4. Укажите, что происходит с микробиологическими и ферментативными процессами в результате обезвоживания, снижения значений pH и  $a_w$ .
5. Укажите, необходимым условием какого этапа дозревания является контроль запотевания и



плесневения ферментированных колбас и регулярная очистка и дезинфекция камер.

#### Ключи

1.	О медленном созревании.
2.	О климатических камерах.
3.	О сушильных камерах.
4.	Микробиологические и ферментативные процессы постепенно замедляются.
5.	Заключительного этапа созревания.

#### Вопросы для опроса

1. Назовите отделения, входящие в состав колбасного цеха?
2. Какое оборудование установлено в сырьевом отделении?
3. Какие процессы осуществляются в сырьевом отделении?
4. Какое оборудование установлено в отделении посола?
5. Какие процессы осуществляются в машинно-технологическом отделении?
6. Какое оборудование установлено в машинно-технологическом отделении?
7. Какие процессы осуществляются в шприцовочном отделении?
8. Какое оборудование установлено в шприцовочном отделении?
9. Какие процессы осуществляются в термическом отделении?
10. Какое оборудование установлено в термическом отделении?
11. Какие процессы осуществляются в холодильнике?
12. Назовите температуру в отделении посола
13. Назовите температуру в машинно-технологическом отделении.
14. Назовите температуру в сырьевом отделении.
15. Назовите температуру в шприцовочном отделении.
16. Какие процессы осуществляются в отделении посола?
17. Назовите температуру в отделении комплектации партий.
18. Какими приборами оснащена производственная лаборатория?
19. Какие методы исследований мяса и мясных полуфабрикатов применяют на предприятии?
20. Как осуществляется входной контроль сырья и вспомогательных материалов на предприятии?
21. Какие методы исследований колбасных изделий применяют на предприятии?
22. Какие методы исследований изделий из свинины и говядины применяют на предприятии?
23. Как осуществляется контроль готовой продукции?

#### Оценочные средства для проведения промежуточного контроля

Практика завершается написанием отчета и его защитой. В последнюю неделю производственной практики студент составляет письменный отчет, подписывает его и в течение 10 дней после начала занятий сдает руководителю на проверку вместе с дневником, заверенным подписью руководителя и печатью хозяйства (учреждения).

Зачет по практике выставляется на основании отчета, отзыва дипломного руководителя, заключения руководителя практики на предприятии и выступления студента на защите.

Перечень вопросов производственной технологической практики направлен на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин базовых частей общенаучного и профессионального цикла, расширение профессиональных знаний и формирование навыков практического решения задач в области технологии продуктов питания животного происхождения.

В период прохождения практики магистрант обязан изучить:

- структуру предприятия;
- технологические схемы производства основных видов продукции;
- используемое технологическое оборудование, режимы и параметры осуществления технологических процессов;

- нормативно-техническую документацию;
- отечественный и зарубежный опыт в сфере переработки животного сырья
- ознакомиться с особенностями работы производственной лаборатории пищевого предприятия;
- изучить схемы теххимического и микробиологического контроля производства;
- изучить основную нормативно-техническую документацию, используемую при контроле качества продукции.
- овладеть основными методами анализа и контроля качества сырья, полуфабрикатов и продукции.

Приобрести навыки отбора проб, работы с контрольно-измерительными приборами, специальным оборудованием, химической посудой;

Принять практическое участие в решении производственных задач.

Магистрант обязан принимать участие в мероприятиях управленческого характера, проводимых на предприятии (совещаниях, собраниях, переговорах, планировании мероприятий, их проведении и подведении итогов и др.).

Производственная технологическая практика включает также решение задач научно-исследовательской работы первого года обучения, в частности, ознакомление с практическими проблемами выбранной темы исследования, сбор материала и составление библиографического списка по теме научного исследования, подготовка доклада по направлению исследования и др.

**Отчет должен включать:**

Введение, в котором излагаются основные цели и задачи разработки.

В основной части в зависимости от рассматриваемого вопроса должны быть представлены:

- наблюдение и сопоставление нормативных (теоретических) знаний и положений с фактическими характеристиками;
- анализ отчетности организации и отдельных структурных подразделений;
- нормативные документы, регламентирующие деятельность отдельных организаций и внутренних инструктивных материалов;
- освоение информационных технологий, применяемых в конкретных видах профессиональной деятельности для сбора и систематизации технико-экономической и финансовой информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов;
- научно-исследовательская работа, по тематике научных исследований и особенностям профессиональной деятельности.

Заключение, в котором приводятся основные результаты изученных технологических процессов, проведенных научных исследований.

Список литературы.

Приложения, в которые включаются дополнительные справочные материалы.

Промежуточный контроль (аттестация) является завершающим этапом практики, проводится в форме дифференцированного зачета.

Подведение итогов производственной технологической практики предусматривает выявление степени выполнения магистрантом программы практики и индивидуального задания, полноты и качества собранного материала, наличия необходимого анализа, расчетов, степени обоснованности выводов и предложений.

Защита отчета осуществляется в виде доклада-презентации на заседании комиссии, созданной из числа преподавателей кафедры. Председателем комиссии назначается руководитель магистерской программы по данному направлению, результаты оформляются в виде протоколов.

Лучшие из представленных работ рекомендуются к участию в конкурсах и конференциях.

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

### **Текущий контроль**

Текущий контроль осуществляет руководитель практики от предприятия и руководитель практики от университета при посещении базы практики или в дистанционной форме посредством мобильной связи и интернет-ресурсов.

### **Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета. Зачет проводится в форме индивидуального собеседования (защиты) на заседании кафедры. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателей и присутствующих студентов о содержании практики и представляет составленные им отчетные документы в форме презентации. Дневник, отчет по практике и характеристика должны быть заверены печатью организации, где проходила практика и подписью руководителя практики от данной организации.