

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гнатюк Сергей Иванович

Должность: Первый проректор **Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

Дата подписания: 24.12.2025 11:02:26

Уникальный программный ключ:

5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4427
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 практика (научно-исследовательская работа)

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 (научно-исследовательская работа) для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерской программы 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 научно-исследовательской работы является освоение студентом методики проведения всех этапов научно-исследовательских работ - от постановки задачи исследования до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ и др.

Научно-исследовательская практика должна предусматривать получение магистром навыков самостоятельного проведения экспериментальных исследований с участием в выполнении конкретных научных разработок.

Цель Производственной практики (научно-исследовательская работа):

-помогать студенту к решению задач научно-исследовательского характера и к выполнению выпускной квалификационной работы; расширение профессиональных знаний, полученных ими в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.

Основными задачами Производственной практики (научно-исследовательская работа) являются:

- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

При решении задач научно-исследовательской практики необходимо:

изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;

- правила эксплуатации приборов и установок;

- методы анализа и обработки экспериментальных данных;

- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

- требования к оформлению научно-технической документации;

- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;

- анализ достоверности полученных результатов;

- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;

- подготовку научных статей, тезисов докладов в научных изданиях;

- участие магистранта в научно-практических конференциях, круглых столах и т.д.

приобрести навыки:

- формулирования целей и задач научного исследования;

- выбора и обоснования методики исследования;

- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

- оформления результатов научных исследований (оформление отчета, написание научных статей, тезисов докладов);

- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 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 практика (научно-исследовательская работа) входит в блок Практики обязательной части по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, магистерская программа Технология мяса и мясных продуктов

Производственная практика (научно-исследовательская работа) проводится в 4 семестре и является логическим завершением формирования опыта профессиональной деятельности, полученного обучающимся.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) 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 «Smachhoff»; 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:

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

| Коды компетенций | Формулировка компетенции | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения |
|------------------|--|---|--|
| ОПК-5 | Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач. | ОПК-5.1. Организует научно-исследовательские работы для комплексного решения профессиональных задач | Знать: принципы организации и проведения научно-исследовательских работ для комплексного решения профессиональных задач уметь: организовывать научно-исследовательские работы для комплексного решения профессиональных задач иметь навыки проведения научно-исследовательских работ для комплексного решения профессиональных задач |
| ОПК-5 | Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач. | ОПК-5.2. Осуществляет научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач | Знать: принципы осуществления научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач уметь: осуществлять научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач иметь навыки осуществления научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач |
| ОПК-5 | Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач. | ОПК-5.3. Применяет комплексный подход для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники | Знать: комплексный подход для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники уметь: применять комплексный подход для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники иметь навыки решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники |
| ПК-1 | Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии про- | ПК-1.1. Проектирует технологические циклы производства продуктов питания из сырья животного происхождения | Знать: принципы проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания уметь: применять принципы проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания |

| | | | |
|-------------|---|---|--|
| | дуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами | | иметь навыки применения принципов проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания |
| ПК-1 | Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами | ПК-1.2. Обосновывает нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающей предприятия | Знать: нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающей предприятия уметь: обосновывать нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающей предприятия иметь навыки применения норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающей предприятия |
| 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 производством | Знать: матрицы оперативного управления технологическими производством мясных продуктов питания уметь: предлагать матрицы оперативного управления технологическими производством мясных продуктов питания иметь навыки осуществления оперативного управления технологическими производством мясных продуктов питания |

3. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 22,5 зачетных единиц, 810 часов (15 недель).

4. Содержание Производственной практики (научно-исследовательская работа)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) может осуществляться по следующим направлениям: выполнение исследовательского проекта, тематика которого относится с выбранной темой магистерской диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры.

Производственная практика (научно-исследовательская работа) состоит из следующих этапов:

Подготовительный

1 этап - составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем.

Магистр самостоятельно составляет индивидуальный план прохождения практики и утверждает его у своего научного руководителя, под руководством которого формулирует цель и задачи экспериментального исследования.

2 этап -подготовка к проведению научного исследования.

Для подготовки к проведению научного исследования магистранту необходимо изучить: методы исследования проведения экспериментальных работ; правила эксплуатации исследовательского оборудования; методы анализа и обработки экспериментальных данных; информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; требования к оформлению научно-технической документации; порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. На этом же этапе магистрант разрабатывает методику проведения эксперимента.

Результат: методика проведения исследования.

Исследовательский

3 этап -проведение экспериментального исследования, обработка и анализ полученных результатов. На данном этапе магистрант проводит экспериментальное исследование, статистическую обработку экспериментальных данных, делает выводы об их достоверности, проводит их анализ.

Результат: числовые данные, выводы по результатам исследования

4 этап -инновационная деятельность. Магистрант анализирует возможность внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии.

Результат: усовершенствованная технология мясного продукта.

5 этап -заключительный. Магистрант оформляет отчет о практике, готовит публикацию и презентацию результатов проведенного исследования. Защищает отчет по научно-исследовательской практике.

Результат: публикация и презентация, аттестация по научно-исследовательской практике.

Руководство Производственной практикой (научно-исследовательская работа) по программе специализированной подготовки магистров осуществляет научный руководитель магистранта по согласованию с руководителем соответствующей магистерской программы.

В качестве индивидуального задания студенту-магистранту поручается:

- подготовка исследовательского проекта, тематика которого относится с выбранной темой магистерской диссертации и направлениями научно-исследовательской работы кафедры;
- подготовка доклада, согласованного с темой магистерской диссертации (темами исследовательских работ), для участия в научной конференции;
- подготовка к публикации статей и тезисов докладов, согласованных с темой магистерской диссертации (темами исследовательских работ);
- составление развернутой библиографии по теме диссертации;
- составление библиографии с краткими аннотациями по теме диссертации.

Индивидуальное задание студента-магистранта при прохождении Производственной практики (научно-исследовательская работа) определяется научным руководителем в соответствии с темой магистерской диссертации, а также направлениями научно-исследовательской работы кафедры и утверждается заведующим кафедрой.

5. Форма отчетности и промежуточной аттестации

Форма отчета студента-магистранта о Производственной практике (научно-исследовательская работа) зависит от направления научно-исследовательской практики, а также его индивидуального задания. Отчет представляется в письменном виде.

Оценка результатов работы студента при прохождении практики имеет вид дифференцированного зачета. Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость зачетную книжку.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критерииев 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

| № п/п | Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц | Кол-во экз. в библ. |
|--------------|--|----------------------------|
| 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 биосреди 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 преддипломной практике для магистрантов по направлению подготовки 19.04.03 Продукты 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. – 33 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 по Пищевым продуктам |
| 2. | Office 2007 RussianOpenLicensePaskNoLevI |
| 3. | Общероссийский классификатор продукции http://www.consultant.ru/online/base/req=doc;base=LAW |
| 4. | Официальный сайт информационной службы «Интерстандарт» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] — http://www.interstandart.ru/ |
| 5 | Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. — http://www.gost.ru/ |
| 6. | Справочная правовая система «Консультант» www.consultant.ru |
| 7. | Электронная библиотека: www.elibrary.ru |

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 мясооперабатывающее предприятие | Наличие основных производств (базы предубойного содержания скота, мясожировое и колбасное производство, холдинг); наличие вспомогательных зданий и сооружений (подсобные цехи, теплоэнергетическое хозяйство, санитарно-технические сооружения, административно-бытовой корпус, инженерные коммуникации, транспортные средства, гаражи, производственная лаборатория) |

| | | |
|----|--|--|
| | | рия).. |
| 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, использующееся 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 |
|---|------|-----------------------------|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Приложение 3

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 практика
(научно-исследовательская работа)

Направление подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Магистерская программа Технология мяса и мясных продуктов

Уровень профессионального образования магистратура

Луганск – 2024

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 |
| ОПК-5 | Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач | ОПК-5.1. Организует научно-исследовательские работы для комплексного решения профессиональных задач | Первый этап (пороговый уровень) | Знать: принципы организации и проведения научно-исследовательских работ для комплексного решения профессиональных задач | Подготовительный этап (ознакомление с принципами организации и проведения научно-исследовательских работ для комплексного решения профессиональных задач) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос | Зачет |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: организовывать научно-исследовательские работы для комплексного решения профессиональных задач | Подготовительный этап (ознакомление с организацией научно-исследовательских работ для комплексного решения профессиональных задач) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос | Зачет |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Иметь навыки проведения научно-исследовательских работ для комплексного решения профессиональных задач | Исследовательский этап (организация и проведение научно-исследовательских работ для комплексного решения профессиональных задач) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос | Зачет |
| | | ОПК-5.2. Осуществляет научно-производственную деятельность | Первый этап (пороговый уровень) | Знать: принципы осуществления научно-производственных работ для | Подготовительный этап (ознакомление с принципами осуществления научно-производственных работ для | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос | Зачет |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой | Индикаторы достижения компетенций | Этап (уровень) освоения компетенций | Планируемые результаты обучения | Наименование этапов практики (вида) | Наименование оценочного средства |
|--------------------|-----------------------------|---|-------------------------------------|--|--|---|
| | | ственные работы для комплексного решения профессиональных задач | | комплексного решения профессиональных задач | комплексного решения профессиональных задач | |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: осуществлять научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач | Подготовительный этап (ознакомление с осуществлением научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Иметь навыки осуществления научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач | Исследовательский этап (организация и осуществление научно-производственных работ для комплексного решения профессиональных задач) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос |
| | | ОПК-5.3. Применяет комплексный подход для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники | Первый этап (пороговый уровень) | Знать: комплексные подходы для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники | Подготовительный этап (ознакомление с комплексными подходами для решения профессиональных задач, ознакомление с современными достижениями науки и техники) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: применять комплексные подходы для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники | Подготовительный этап (ознакомление с комплексными подходами для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой | Индикаторы достижения компе- | Этап (уровень) освоения компе- | Планируемые результаты обучения | Наименование этапов практики (вида | Наименование оценочного средства | |
|--------------------|---|--|-----------------------------------|--|---|---|-------|
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Иметь навыки применения комплексного подхода для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники | Исследовательский этап (организация и выполнение комплексного подхода для решения профессиональных задач, осуществление контроля за качеством выполнения) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос | Зачет |
| ПК-1 | Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами | ПК-1.1. Проектирует технологические циклы производства продуктов питания из сырья животного происхождения | Первый этап (пороговый уровень) | Знать: 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) | Уметь: 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 |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Иметь навыки применения принципов проектирования технологических циклов производства мясных продуктов питания | Исследовательский этап (организация и участие в проектировании технологических циклов производства мясных продуктов питания) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос | Зачет |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой | Индикаторы достижения компетенции | Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Наименование этапов практики (вида) | Наименование оценочного средства |
|--------------------|-----------------------------|--|-------------------------------------|--|---|---|
| | | ПК-1.2. Обосновывает нормы времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности предприятия | Первый этап (пороговый уровень) | Знать: 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 |
| | | | Второй этап (продвинутый уровень) | Уметь: 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 |
| | | | Третий этап (высокий уровень) | Иметь навыки применения норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия | Исследовательский этап (организация и применение норм времени (выработки), материальных нормативов и экономической эффективности мясоперерабатывающего предприятия) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос |

| Код контролируемой | Формулировка контролируемой | Индикаторы достижения компетенции | Этап (уровень) освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Наименование этапов практики (вида) | Наименование оценочного средства |
|--------------------|-----------------------------|--|---|--|---|---|
| | | ПК-1.3. Предлагает матрицы оперативного управления технологическими процессами производства | Первый этап (пороговый уровень) Второй этап (продвинутый уровень) Третий этап (высокий уровень) | Знать: матрицы оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания Уметь: предлагать матрицы оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания Иметь навыки осуществления оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания | Подготовительный этап (ознакомление с матрицами оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания) Подготовительный этап (ознакомление с предложением матрицы оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания) Исследовательский этап (организация и осуществления оперативного управления технологическими процессами производства мясных продуктов питания) | Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос Проверка ведения дневника, подготовки отчета, опрос |

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

| № п/ п | Наиме- нование оценоч- ного сред- ства | Краткая характе- ристика оценочно- го средства | Представ- ление оценочно- го сред- ства в фонде | Критерии оценивания | Шкала оце- нивания |
|--------------|---|--|--|--|--|
| 1. | Отчет по прак- тике | Письменная рабо- та, характеризую- щая получение знаний, умений и овладение навы- ками в процессе прохождения практики. | Перечень компо- нентов, которые должны быть от- ражены в отчете | <p>Комплект документов полный. Цель практики выполнена полностью или сверх того: полноценно отработаны и применены на практике три и более профессиональные компетенции (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Замечания от организации отсутствуют, а работа студента оценена на «отлично». Студент аргументировано и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, не имеется дефектов в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о полной сформированности у студента надлежащих компетенций.</p> <p>Комплект документов полный. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции. Незначительные замечания от представителей организаций, а работа студента оценена на «хорошо». Студент убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако</p> | <p>Оценка «<i>Отлично</i>» (5)</p> <p>Оценка «<i>Хо- рошо</i>» (4)</p> |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|-------|----------------------------------|--|---|--|---|
| | | | | <p>имеются несущественные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о сформированности у студента надлежащих компетенций.</p> <p>Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции. Высказаны критические замечания от представителей организаций, а работа студента оценена на «удовлетворительно». Студент отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные дефекты в соответствии отчета стандарту подготовки, что свидетельствует о недостаточной сформированности у студента надлежащих компетенций.</p> <p>Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьёзные заме-</p> | <p>Оценка «Удовлетворительно» (3)</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» (2)</p> |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|-------|----------------------------------|--|---|---|----------------------------|
| | | | | чания от представителей организации, а работа студента оценена на «недовлетворительно». 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. Студент не представил отчётных документов. | |
| 2. | Опрос | Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстрировать монологическую речь и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения. | Вопросы к опросу | Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений. | Оценка «Отлично» (5) |
| | | | | Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные. | Оценка «Хорошо» (4) |
| | | | | Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использо- | Оценка «Удовлетворительно» |

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в фонде | Критерии оценивания | Шкала оценивания |
|-------|----------------------------------|--|---|--|----------------------------------|
| | | | | ван алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные. | но» (3) |
| | | | | Ответы не представлены. | Оценка «Неудовлетворительно» (2) |

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценочные средства для проведения текущего контроля

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

ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач

ОПК-5.1 Организует научно-исследовательские работы для комплексного решения профессиональных задач

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы и приемы активизации творческого мышления;-специфику научного знания, его отличия от религиозного, художественного и обыденного знания; главные этапы развития науки;

Тестовые задания закрытого типа

1. Непрерывно развивающаяся система знаний объективных законов природы, общества и мышления это:

- А) методология
- Б) познание
- В) теория
- Г) гипотеза
- Д) наука

2. Основой разработки научных исследований является:

- А) методология
- Б) опыт
- В) теория

3. Познание законов развития природы и общества, а также воздействия на природу на основе использования знаний, для получения полезных обществу результатов, это:

- А) наука
- Б) метод
- В) цель науки

4. Ученой степенью является:

- А) доцент
- Б) профессор
- В) кандидат наук

5. Научная информация – это:

- А) информация, полученная от друзей
- Б) информация, полученная из журналов и научных статей
- В) информация, полученная из социальных сетей

6. Прочтите текст и установите последовательность

Расположите последовательность операций, выполняемых при проведении физического эксперимента

- А) проведение эксперимента
- Б) формирование гипотезы
- В) анализ результатов
- Г) подготовительный этап
- Д) оформление результатов

Ключи

| | |
|----|-----------|
| 1. | д |
| 2. | а |
| 3. | в |
| 4. | в |
| 5. | б |
| 6. | б,г,а,в,д |

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять при решении исследовательских и производственных задач методы и приемы активизации творческого мышления

Задания открытого типа

1. Назовите, какой вид патента сохраняет эксклюзивное право на использование изобретения в течение 20 лет с момента подачи заявки.
2. Укажите название рукописи, написанной для получения ученой степени.
3. Укажите, как называются отраженные сознанием факты действительности, причем обязательно проверенные, осмыслиенные и зафиксированные в языке науки в виде эмпирических суждений.
4. Назовите вид работы поискового, теоретического и экспериментального характера, выполняемой с целью определения технической возможности создания новой техники или технологий в определенные сроки.
5. Укажите название организации, выполняющей научные исследования и разработки в качестве основной деятельности, либо имеющей в своем составе подразделения, основной деятельностью которых является выполнение исследовательских работ, независимо от ее принадлеж-

ности к той или иной отрасли экономики, организационно-правовой формы и формы собственности

Ключи

| | |
|----|---------------------------------|
| 1. | Патент на полезную модель |
| 2. | Диссертация |
| 3. | Научные факты |
| 4. | Научно-исследовательская работа |
| 5. | Научно-исследовательская |

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: понятийным аппаратом, навыками научного анализа и методологией научного подхода в практической научно-исследовательской деятельности, и навыками приобретения умений и знаний в проведении научно-исследовательской работы

Практические задания:

1. Установите последовательность этапов проведения научно-исследовательской работы:

| | |
|--------------|--|
| 1. Первый | A) Теоретическое исследование |
| 2. Второй | B) Экспериментальное исследование |
| 3. Третий | B) Внедрение результатов НИР в производство и определение экономического эффекта |
| 4. Четвертый | G) Анализ и оформление результатов исследования |
| 5. Пятый | D) Выбор направления исследования |

2. Установите соответствие между этапами исследования:

| | |
|-----------------------------|---|
| 1. Первый этап исследования | A) Выбор методов, проверка гипотезы, исследование, формулирование предварительных выводов |
| 2. Второй этап исследования | B) Внедрение полученных результатов в практику |
| 3. Третий этап исследования | B) Выбор проблемы и темы определение объекта и предмета, разработка гипотезы |

3. Соотнесите понятия и основные требования:

| | |
|-------------------|--|
| 1. Введение | A) должно содержать сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР |
| 2. Основная часть | B) должно содержать оценку технико-экономической эффективности внедрения |
| | B) должно содержать обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ |

4. Установите соответствие видам научных публикаций:

| | |
|----------------------------------|---|
| 1. Научно-техническая публикация | A) Научный труд, который является официальным документом, представленным для получения ученой степени |
|----------------------------------|---|

| | |
|----------------|---|
| 2. Диссертация | Б) Язык, используемый в научных публикациях, который должен быть лаконичным, точным и без эмоциональных оценок |
| | В) Результат научно-исследовательской работы, представленный в виде печатной или электронной публикации, который включает в себя теоретические выводы, экспериментальные данные и методы исследования |

5. Установите соответствие содержания задач при выполнении физических экспериментов:

| | |
|---|---|
| 1. Планирование эксперимента | А) В этом этапе определяются цели и гипотезы эксперимента, выбираются методы измерения, разрабатываются процедуры и определяются необходимые ресурсы |
| 2. Подготовка к проведению эксперимента | Б) Этот этап включает подготовку необходимого оборудования, материалов, решение вопросов безопасности, подбор и обучение персонала, участвующего в эксперименте |
| 3. Проведение эксперимента | В) На этом этапе производится обработка полученных данных, сравнение результатов с гипотезами и формулирование выводов на основе анализа данных |
| 4. Анализ результатов и выводы | Г) В этом этапе проводятся измерения и наблюдения согласно плану эксперимента, собираются данные и записываются наблюдения |

Ключи

| | |
|----|---------------------------|
| 1. | (1-Д; 2-А; 3-Б; 4-Г; 5-В) |
| 2. | (1-В; 2-А; 3-Б) |
| 3. | (1-А; 2-В) |
| 4. | (1-В; 2-А) |
| 5. | (1-А; 2-Б; 3-Г; 4-В) |

ОПК-5. Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач

ОПК-5,2 Осуществляет научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основы проведения эксперимента по заданной методике.

Тестовые задания закрытого типа

1. Производится методом кратковременного посола вид колбасы:
(выберите один вариант ответа)

- а) вареная
- б) полукопченая
- в) варено-копченая
- г) сыро-копченая

2. Вид мяса, не являющийся основным сырьем для полуфабриката:
(выберите один вариант ответа)

- а) охлажденная баранина второй категории
- б) свинина четвертой категории
- в) охлажденная говядина первой категории

г) мясо птицы

3. Разделка мяса – это:

- (выберите один вариант ответа)
- а) разделение полутуши на 8 частей
 - б) разделение туши на 3 части
 - в) разделение полутуши на 4 части
 - г) разделение полутуши на отруба

4. Натуральный полуфабрикат может быть:

- (выберите один вариант ответа)
- а) крупнокусковым, порционным, мелкокусковым
 - б) бескостным
 - в) мясокостным
 - г) мелкокусковым

5. При изготовлении ливерной колбасы используют субпродукты:

- (выберите один вариант ответа)
- а) охлажденные
 - б) парные, охлажденные и размороженные
 - в) размороженные
 - г) парные

Ключи

| | |
|----|---|
| 1. | а |
| 2 | а |
| 3. | г |
| 4. | а |
| 5. | б |

6. Прочтите текст и установите последовательность технологической схемы фасованного мяса:

- а) порционная разделка отрубов
- б) потребительская упаковка
- в) разделение туши, полутуши, четвертин и на отруба
- г) транспортировка
- д) процесс охлаждения

Ключи

| | |
|----|-------|
| 6. | вабдг |
|----|-------|

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: анализировать результаты проведенного эксперимента.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Как осуществляется перенос теплоты?
2. Какие факторы влияют на скорость всех реакций?
3. В чем заключается особенность сахарозы?
4. Какова причина потемнения пищевых продуктов в процессе их изготовления, сушки и хранения?
5. Что влияет на скорость биохимических реакций?

Ключи

| | |
|----|--|
| 1. | Перенос теплоты осуществляется тремя способами: теплопроводностью, конвекцией и радиацией. |
| 2. | Это концентрация реагируемых веществ, температура и наличие катализатора. |
| 3. | Характерная особенность сахарозы – легкость гидролиза. |
| 4. | Образование меланоидов. |
| 5. | Существенное влияние оказывает температура, реакция среды и присутствие активаторов. |

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками осуществлять выбор приборов и средств для обработки полученных данных в соответствии с поставленной задачей..

Практические задания:

1. Обеззараживание (ультразвук, обжигание), обоснованное на губительном воздействии высоких температур на микроорганизмы, укажите этот метод.
2. Химические средства, к которым относится большое количество различных дезинфицирующих веществ, дайте название этому понятию.
3. Удаление влаги из сырья при его подготовке к переработке, и использованию или хранению, укажите определение процесса.
4. Процесс избирательного извлечения одного или нескольких растворимых компонентов из растворов или твердых тел с помощью жидкостного растворителя-экстрагента, приведите этот процесс.
5. Дисперсная система с твердодисперсной фазой и жидкой дисперсной средой, дайте определение этому понятию.

Ключи

| | |
|----|-----------------------------------|
| 1. | Физический метод обеззараживания. |
| 2. | Антисептики. |
| 3. | Процесс сушки. |
| 4. | Экстракция. |
| 5. | Суспензия. |

ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач

ОПК-5.3 Применяет комплексный подход для решения профессиональных задач, ориентируясь на современные достижения науки и техники

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные проблемы современной науки и приемы самообразования, современные методы научных исследований; теоретические основы инновационной деятельности; взаимосвязь науки, техники, экономики и образования в системе инновационной деятельности.

Тестовые задания закрытого типа

1. Какое значение имеет эксперимент в науке:

- А) не имеет значения в научном исследовании
- Б) позволяет проверить гипотезы и подтвердить или опровергнуть теории
- В) служит лишь формальным требованием для получения научной степени

2. Снижение затрат общественного и живого труда на производство продукции в той отрасли, где внедряют законченные научно-исследовательские работы и опытно-конструкторские разработки, это:

А) экономическая эффективность научных исследований

Б) научное исследование

В) научная деятельность

3. Организация, выполняющая научные исследования и разработки в качестве основной деятельности, либо имеющая в своем составе подразделения, основной деятельностью которых является выполнение исследовательских работ, независимо от ее принадлежности к той или иной отрасли экономики, организационно-правовой формы и формы собственности, это:

А) научная организация

Б) научно-производственное объединение

В) отраслевая наука

4. Международными договорами регулируются следующие виды интеллектуальной собственности:

А) патенты, товарные знаки, авторские права, промышленные образцы и секреты производства
Б) только авторские права и патенты

В) только товарные знаки и промышленные образцы

5. Целью теоретических научно-исследовательских работ является:

А) получение и расширение новых знаний о явлениях и законах природы

Б) применение новых знаний для решения конкретных задач

В) создание и совершенствование новых технологий, техники на основе фундаментальных и прикладных исследований

6.. Установите соответствие между понятиями:

| | |
|-------------------|---|
| 1. Ученая степень | А) Присуждается по результатам успешно защищенной диссертации |
| 2. Ученое звание | Б) Присуждается по решению о назначении ученого совета высшего учебного заведения |
| | В) Присуждается на основе преподавательского стажа в образовательной организации |

Ключи

| | |
|----|----------|
| 1. | б |
| 2. | а |
| 3. | а |
| 4. | а |
| 5. | А |
| 6. | 1-А; 2-В |

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: приобретать систематические знания в выбранной области науки, анализировать возникающие в процессе научного исследования мировоззренческие проблемы с точки зрения современных научных парадигм, осмысливать и делать обоснованные выводы из новой научной и учебной литературы, результатов экспериментов, происходящих в мире событий

Задания открытого типа

1. Укажите, как называется процесс сбора и анализа информации о технических и экономических характеристиках новых технологий, сырья и материалов.

2. Назовите правоотношения, связанные с технологиями, программным обеспечением, проектами, схемами и многим другим.

3. Назовите совокупность методов и их определенной последовательности принятия при разработке научных исследований.
4. Назовите научно-технический документ, который содержит исчерпывающие систематизированные сведения о проведенной научно-исследовательской работе.
5. Укажите название процесса анализа и интерпретации полученных данных с целью извлечения информации и подтверждения или опровержения гипотезы.

Ключи

| | |
|----|--------------------------|
| 1. | Анализ |
| 2. | Авторское право |
| 3. | Методология |
| 4. | Отчет НИР |
| 5. | Статистическая обработка |

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»:навыками научного анализа и методологией научного подхода в практической научно-исследовательской деятельности, навыками приобретения умений и знаний в проведении научно-исследовательской работы

Практические задания

1. Соотнесите методы проведения исследований

| | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Эмпирические методы исследования | A) Дедукция, индукция, аналогия |
| 2. Теоретические методы исследования | B) Наблюдение, эксперимент, опрос |
| | B) Статистические методы, методы качественного анализа, контент-анализ |

2. Установите соответствие видам патента:

| | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Патент на полезную модель | A) Эксклюзивное право на использование изобретения в течение 20 лет с момента подачи заявки |
| 2. Патент на промышленный образец | B) Интеллектуальная собственность, которая охраняет внешний вид промышленного изделия |
| | B) Охранное свидетельство, которое подтверждает исключительное право на использование нового и полезного продукта или способа |

3. Установите соответствие видам интеллектуальной собственности:

| | |
|--------------------|--|
| 1. Авторское право | A) Интеллектуальная собственность, защищающая оригинальные произведения авторов в течение всей их жизни и наследников в течение 70 лет после смерти автора |
| 2. Товарный знак | B) Знания, опыт и технологии, полученные компанией в процессе ее деятельности, которые не являются общедоступными и могут служить основой конкурентного преимущества |
| | B) Индивидуальный элемент, идентифицирующий товар или услугу, которая выпускается определенным производителем |

4. Установите соответствие понятий должностей научных сотрудников:

| | |
|----------------------|---|
| 1. Научный сотрудник | A)Сотрудник, помогающий в работе лаборатории и исследовательской группе |
|----------------------|---|

| | |
|--------------------------|---|
| 2. Лабораторный помощник | Б) Академический руководитель исследовательской группы |
| | В) Исследователь, принимающий участие в работе научной группы |

5. Установите соответствие понятий и определений:

| | |
|---------------|--|
| 1. Новизна | А) Исследование должно включать в себя новые научные данные, идеи или концепции |
| 2. Значимость | Б) Исследование должно иметь значимый практический или теоретический потенциал, который может привести к новым открытиям, решению сложных проблем или совершенствованию существующих методов |
| | В) Исследование должно решать актуальную проблему в науке или практике и быть полезным для широкой аудитории |

Ключи

| | |
|----|------------|
| 1. | (1-Б; 2-А) |
| 2. | (1-В; 2-Б) |
| 3. | (1-А; 2-В) |
| 4. | (1-В, 2-А) |
| 5. | (1-А; 2-Б) |

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 сырья 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

- Какие физические свойства сырья и пищевых продуктов относятся к структурно-механическим и характеризуют их сопротивляемость влиянию внешней энергии на продукт:
 - теплоемкость и коэффициент теплопроводности;
 - абсорбция, адсорбция и десорбция;
 - хемосорбция и капиллярная конденсация;
 - упругость, пластичность, вязкость и плотность;
 - напряжение, величина и скорость деформации.
- Какие физические свойства сырья и пищевых продуктов относятся к теплофизическим и характеризуют скорость протекания процесса нагревания или охлаждения продукта:
 - теплоемкость и коэффициент теплопроводности;
 - абсорбция, адсорбция и десорбция;
 - хемосорбция и капиллярная конденсация;
 - упругость, пластичность, вязкость и плотность;
 - напряжение, величина и скорость деформации
- 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. | A | Используется для просеивания муки |
| 2 | Бурат | Б | Выделяет примеси из зерна |
| 3 | Триер | В | Перемещает по ситу и сортирует сыпучий материал |
| 4 | Вибрационный грохот | Г | по сравнению с другими сортировочными устройствами обеспечивают производительность и четкость разделения 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

| | |
|---|-------------|
| 1 | Д |
| 2 | А |
| 3 | Б |
| 4 | Б |
| 5 | А |
| 6 | 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 извещенных в ней твердых частиц. В зависимости от размеров последних условно подразделяют на грубые (> 100 мкм), тонкие (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 | A | 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 | A | 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. Способен осуществлять стратегическое управление технологическими процессами производства и разрабатывать прогрессивные технологии продуктов питания из сырья животного происхождения с заданными свойствами.

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 улучшателей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных свойств, сохранения их качества и выработка 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 улучшателей, выполняющих технологические функции, для придания пищевым продуктам животного происхождения определенных 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 коптильного 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 улучшателей, 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

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

| | | | |
|----------|----------------------------|----------|---|
| 1 | Производство вина | A | сусло отделяют от дробины |
| 2 | Производство пива | Б | сuspензию 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 |

- Установите последовательность этапов процессов при пневматическом перемешивании
 - сжатый газ подается в аппарат
 - аппарат наполняется жидкостью
 - газ перемешивает жидкость
 - газ распределяется барометром
- Укажите основной принцип пастеризации.
- 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

1. Не подвергают охлаждению колбасы...(выберите один вариант ответа)

- a) вареные
- б) варено-копченые
- в) полукопченые
- г) сырокопченые

2. Охлаждение водой используют для...(выберите один вариант ответа)

- а) полукопченых колбас
- б) варено-копченых колбас
- в) вареных колбас
- г) сырокопченых колбас

3. Нитрит натрия не добавляют при составлении фарша колбас...(выберите один вариант ответа)

- а) вареных
- б) варено-копченых
- в) ливерных
- г) полукопченых

4. Из созревшего в посоле мяса на куттере готовят фарш...(выберите один вариант ответа)

- а) полукопченых колбас
- б) варено-копченых колбас
- в) вареных колбас
- г) сырокопченых колбас

5.. Посол мяса предусмотрен для консервов...(выберите один вариант ответа)

- а) «Ветчина»
- б) «Говядина тушеная»
- в) «Свинина тушеная»
- г) «Свинина с овощами»

Ключи

| | |
|----|---|
| 1. | Г |
| 2. | В |
| 3. | В |
| 4. | В |
| 5. | а |

6. Прочтите текст и установите соответствие

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

| Блоки | Технологические операции |
|---|--------------------------------|
| 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) Этикетирование |

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):

1. К особенностям фарша этих колбас относится максимальное разрушение клеточной структуры, значительная степень эмульгирования жира, высокое содержание воды. Поясните, о фарше каких колбас идет речь.
2. 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.
3. Предложите направление использования парного мяса в колбасном производстве.
4. Определите, в производстве каких колбас применяются углеводы, которые являются питательной средой для микрофлоры, влияющей на желательный ход ферментации и последующее снижение рН.

5. Укажите соотношение мясного фарша к массе пельмения. Укажите соотношение мясного фарша к массе пельмения.

Ключи

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

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»:навыками 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 °C, содержание клейковины - не менее 30%, |