

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гнатюк Сергей Иванович

Должность: Первый проректор

Дата подписания: 2025-03-29 14:55

Уникальный программный ключ:

5ede28fe5b714e680817c5c172d4b793a614428

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 практика (научно-исследовательская работа)»
для направления подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Год начала подготовки – 2025

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Луганск, 2025

Лист согласования Рабочей программы практики

Рабочая программа практики составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.02 - Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17.08.2020 г. № 1041.

Рабочая программа производственной технологической практики для обучающихся очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Преподаватели, подготовившие рабочую программу практики:

Ассистент _____ В.А. Киях

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии мяса и мясопродуктов (протокол № 9 от 09.04.2025г.).

Заведующий кафедрой _____ А.Е. Максименко

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета пищевых технологий (протокол № 9 от 24.04.2025г.).

Председатель методической комиссии _____ А.К. Пивовар

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ Е.А. Медведева

Заведующий учебно-производственной практикой _____ И.В. Скворцов

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

Цель прохождения Производственной практики (научно-исследовательская работа)- формирование первичных профессиональных навыков ведения самостоятельной научной работы; овладение способностью и готовностью применять знания современных методов исследований в своей работе; формирование и развитие навыков оформления и представления результатов выполненной работы.

Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые в результате освоения теоретических курсов: «Введение в профессиональную деятельность», «Общая и пищевая микробиология», «Пищевая химия», «Пищевые и биологически активные добавки», вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных/общепрофессиональных/профессиональных компетенций обучающихся.

Задачами практики являются:

- закрепление устойчивых знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения дисциплин программы бакалавриата;
- усвоение первичных профессиональных навыков самостоятельного изучения и умений выявления актуальных проблем в технологиях и биотехнологиях продуктов питания животного происхождения;
- приобретение опыта работы с литературными источниками и их систематизацией;
- усвоение приемов, методов и способов обработки литературных данных;
- овладение методикой представления и интерпретации результатов проведенных теоретических и практических исследований;

Место практики в структуре образовательной программы.

Производственная практика (научно-исследовательская) является вариативным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная технологическая практика входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность (профиль) Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Производственная практика (научно-исследовательская) проводится в 8 семестре и является логическим продолжением формирования опыта профессиональной деятельности, полученного обучающимся.

Производственная практика (научно-исследовательская) проводится в ООО «Торговый Дом – Луганск» Кондитерский цех, ООО «Торговый Дом - Луганск» Участок производства хлеба.

Практика проводится стационарным и выездным способом.

Сроки практики устанавливаются в соответствии с ГОС 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.

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям.	знать: основные особенности пищевых систем и их состава; способы корректировки пищевой системы уметь: - выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом эффективности, оценки рисков и возможных последствий; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; иметь навыки применения современных методик расчета и анализа показателей, характеризующих пищевые системы.
		ОПК.2.2. Осуществляет выбор законов и методов исследований естественных наук для решения конкретной задачи профессиональной деятельности	знать: особенности строения основных групп органических веществ применительно к профессиональной деятельности уметь: использовать полученные знания при характеристике отдельных систем, оценивать результаты теоретического и экспериментального исследования органических веществ; иметь навыки: применения полученных знаний в профессиональной деятельности.

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Способен к повышению эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрению прогрессивных технологий для выработки хлеба, кондитерских и макаронных изделий с заданным составом и свойствами	ПК-2.1. Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа эффективности технологических процессов при производстве хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Знать: способы применения результатов анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции; уметь: применять результаты анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции; иметь навыки владения способами применения результатов анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции профессиональной деятельности.
ПК-2	Способен к повышению эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрению прогрессивных технологий для выработки хлеба, кондитерских и макаронных изделий с заданным составом и свойствами	ПК-2.2. Применяет эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Знать: способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; уметь: применять эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; иметь навыки ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.
ПК-3	Способен применять современные методы производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.	ПК-3.1. Принимает участие в мероприятиях по внедрению систем качества на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских	Знать: - строение зерна крупяных культур, его анатомический и химический состав, пищевую и биологическую ценность готовой продукции, биологические свойства объектов переработки, способы воздействия для их изменения в нужном направлении, связь свойств зерна

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
		макаронных изделий.	<p>крупяных культур с методами их переработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные стандартные методы определения показателей свойств зерна и крупяных продуктов; технологические операции и процессы переработки зерна крупяных культур, применяемое для этих целей оборудование; - рациональные режимы процессов и операций, способы управления или основные пути оптимизации режимов, методы оценки эффективности.; <p>уметь: проводить необходимые технологические расчеты для обеспечения работы технологических линий по переработке зерна в муку, крупу, крупяные продукты; планировать схему и структуру помолов и их проведение; применять теоретические и практические навыки для организации переработки; иметь навыки основными этапами технологических схем переработки зерна различных культур в муку, крупу и крупяные продукты; технологическим оборудованием для разрабатываемых технологических процессов производства муки и крупы; оценкой эффективности различных процессов и операций, определением путей их совершенствования; разработкой технологических процессов производства новых видов крупяных продуктов быстрого приготовления с повышенной пищевой ценностью.</p>

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-5	Способен разрабатывать технические задания на проектирование, модернизацию и реконструкцию предприятий по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	ПК-5.3. Проводит основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Знать: основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; уметь применять основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; иметь навыки разработки технических заданий на проектирование, модернизацию и реконструкцию предприятий по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

3. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов (2 недели).

4. Содержание практики

1	Организационное собрание (Выдача заданий)
2	Общее ознакомление с предприятием. (Обзорная экскурсия с целью общего знакомства с предприятием. Ознакомление целями, задачами, сферой деятельности, историей развития предприятия, видами деятельности. Заполнение дневника)
3	Изучение технологии и организации работы в каждом технологическом цехе (заводе). (Первичная обработка сырья, типы и марки технологического оборудования. Организация технологического процесса. Технологические схемы производства с указанием применяемого оборудования и краткой технической характеристикой.)
4	Изучение общезаводского хозяйства. (Характеристика сырьевой зоны; виды сырья; правила приемки, нормативные документы, регламентирующие требования к качеству основного и вспомогательного сырья.)
5	Изучение вопросов стандартизации. (Организация системы контроля качества вырабатываемых продуктов, включая входной контроль, контроль технологических процессов производства и контроль качества готовой продукции.)
6	Работа в производственной лаборатории. (Ознакомление с работой производственной лаборатории.)
7	Выполнение индивидуального задания. (Выполнение индивидуально задания, полученного от руководителя.)
8	Оформление отчета и сдача зачета. (Оформление собранных материалов в виде отчета по практике выводы и предложения.) (Защита)

Обучающийся получает индивидуальное задание на практику. Содержание индивидуального задания соответствует по содержанию основным пунктам настоящей программы. Примерное индивидуальное задание является приложением к настоящей программе.

Индивидуальное задание может быть откорректировано (изменено) относительно примерного индивидуального задания руководителем практики от кафедры (ФГБОУ ВО ЛГАУ) в следующих случаях:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов;
- специфики базы практики.

При этом, компетенции, закреплённые за настоящей практикой, должны быть сформированы в обязательном порядке.

5. Форма отчетности и промежуточной аттестации:

По результатам производственной технологической практики проводится дифференцированный зачет путем публичной защиты отчетов по практике по индивидуальному заданию.

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

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий): учебное пособие / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алексина, Т. Н. Малютина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 316 с.	6 (+ электронный ресурс)
2.	Ауэрман А.Я. Технология хлебопекарного производства / А.Я. Ауэрман. - М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. — 416 с.	10
3.	Медведев Г.М. Технология и технохимконтроль макаронного производства / Г.М. Медведев, В.В.Крылова. - М.: Пищевая промышленность, 1979.— 392 с.	15
4.	Цыганова Т.Бы. Технология хлебопекарного производства / Т.Бы. Цыганова. – М.: ПрофОбрИздат, 2001. — 180 с.	10
5.	Ройтер И.М. Сырье хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств: справочник / И.М. Ройтер, А.А. Макаренков. - К.: «Урожай», 2008. -320С	12

7.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц
1.	Разработка пищевых продуктов / Эрл М., Эрл Р., Андерсон А.; пер. с англ. В. Ашкинази, Т. Фурманской. — СПб: Профессия, 2007. — 384 с.

2.	Введение в технологии продуктов питания: лабораторный практикум / Г. М. Мелькина [и др.]. - М.: КолосС, 2007. - 248 с.
3.	Технология переработки растениеводческой продукции: [учебник] / Н. М. Личко [и др.]; под ред. проф. Н. М. Личко. - М.: КолосС, 2008. - 582, [1] с.
4.	Технологии пищевых производств: [учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Машины и аппараты пищевых производств" и "Пищевая инженерия малых предприятий" направления подготовки дипломированных специалистов "Пищевая инженерия" / А. П. Нечаев [и др.] ; под общ.ред. А. П. Нечаева. - Москва: КолосС, 2008. - 766, [1] с.
5.	Современные технологии хранения и переработки плодовоощной продукции / Л. А. Неменущая, Н. М. Степанищева, Д. М. Соломатин; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Рос. НИИ информ. и техн.-экон. исслед. по инж.-техн. обеспечению агропромышленного комплекса. - М.: Росинформагротех, 2009. - 170 с.

7.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

7.1.4. Методические указания по прохождению практики

В разработке.

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

№ п/п	Название интернет-ресурса, адрес и режим доступа
1.	http://e-learning.mgupp.ru Система e-learning ФГБОУ ВО «МГУПП». (дата обращения: 20.08.2022).
2.	Щербаков В.Г., Лобанов В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья Лань, 2016-392, http://e.lanbook.com/book/90049 (дата обращения: 20.08.2022).
3.	http://lib.mgupp.ru Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «МГУПП». (дата обращения: 20.08.2022).
4.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (дата обращения: 20.08.2022).

7.3. Средства обеспечения прохождения практики

7.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Практика, самостоятельная работа	http://moodle.lnau.su	+	-	+

7.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия находятся в стадии разработки

7.3.3. Компьютерные презентации

Компьютерные презентации учебных курсов находятся в стадии разработки

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	T-211 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы, учебной практики, выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы	Стол-парта – 12 шт., стулья – 2 шт., стол – 4 шт., демонстрационные материалы (стенды и плакаты)
2.	T-102 – учебная аудитория для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Стол-парта – 15 шт., стулья – 14 шт., демонстрационные материалы (стенды и плакаты.), учебно-методическая литература

Приложение 1

Лист изменений программы практики

Приложение 2

Лист периодических проверок программы практики

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

Направление подготовки: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль): Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Уровень профессионального образования: бакалавриат

Год начала подготовки: 2025

Луганск, 2025

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 модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2	Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследования.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные особенности пищевых систем и их состава; способы корректировки пищевой системы	Подготовительный этап	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	- Уметь: выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом эффективности, оценки рисков и возможных последствий; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;	Подготовительный этап	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть опытом: применения современных методик расчета и анализа показателей,	Исследовательский	Практические задания	Зачет

Код контроля	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
				характеризующих пищевые системы.			
		ОПК.2.2. Осуществляет выбор законов и методов исследований естественных наук для решения конкретной задачи профессиональной деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: особенности строения основных групп органических веществ применительно к профессиональной деятельности	Подготовительный этап	Тесты закрытого типа	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: использовать полученные знания при характеристике отдельных систем, оценивать результаты теоретического и экспериментального исследования органических веществ;	Подготовительный этап	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками применения полученных знаний в профессиональной деятельности.	Исследовательский	Практические задания	Зачет

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
ПК-2	Способен к повышению эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрению прогрессивных технологий для выработки хлеба, кондитерских и макаронных изделий с заданным составом свойствами	ПК-2.1. Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа эффективности технологических процессов при производстве хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: способы применения результатов анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции;	Подготовительный этап	Тесты закрытого типа зачет	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять результаты анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции;	Подготовительный этап	Тесты открытого типа (вопросы для опроса) зачет	
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: способами применения результатов анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции профессиональной деятельности.	Исследовательский	Практические задания зачет	
ПК-2	Способен к повышению эффективности использования сырьевых	ПК.2.2. Применяет эффективные способы ведения	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 4. Способы производства хлеба. Раздел 7. Особенности появления и производства	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контро-	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
	ресурсов, внедрению прогрессивных технологий для выработки хлеба, кондитерских и макаронных изделий с заданным составом и свойствами	производства хлеба, хлебобулочных , кондитерских и макаронных изделий			макаронных изделий	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 4. Способы производства хлеба. Раздел 7. Особенности появления и производства макаронных изделий	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками применения эффективных способов ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 4. Способы производства хлеба. Раздел 7. Особенности появления и производства макаронных изделий.	Практические задания
ПК-3	Способен применять современные методы производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.	ПК-3.1. Принимает участие в мероприятиях по внедрению систем качества на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных , кондитерских и макаронных изделий	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: требования системы качества производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок. Раздел 8. Технология производства макаронных изделий	Тесты закрытого типа
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить необходимые технологические расчеты для обеспечения работы технологических линий	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок. Раздел 8. Технология производства макаронных изделий	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования мероприятий по внедрению систем качества на предприятиях	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок. Раздел 8. Технология производства	Практические задания

Код контроля	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
				по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	макаронных изделий	
ПК-5	Способен разрабатывать технические задания на проектирование, модернизацию и реконструкцию предприятий по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	ПК-5.3. Проводит основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства	Тесты закрытого типа
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить и контролировать основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками критической оценки эффективности применения технологических процессов производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства. Раздел 8. Технология производства макаронных изделий	Практические задания

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизованных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
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 использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного	Оценка «Отлично» (5)

№ п/п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представле ние оценочного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.		мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме. Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетворительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовлетворительно» (2)
4.	Зачет	Зачет выставляется в результате подведения итогов текущего контроля, по результатам выполненных заданий	По результатам выполнения заданий в течение всей практики	При выполнении заданий продемонстрированы необходимые навыки и умения При выполнении заданий не продемонстрированы необходимые навыки и умения	«Зачтено» «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 – 2. Способен применять основные законы и методы исследований
естественных наук для решения задач профессиональной деятельности**

**ОПК – 2.1. Осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и
составляет заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям.**

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные особенности пищевых систем и их состава; способы корректировки пищевой системы

Тестовые задания закрытого типа

Раздел 1. Химический состав пищевых систем

1. Белками называют органические соединения, представляющие собой (выбрать один вариант ответа):

- а) полипепиды
- б) полинуклеотиды
- в) полиамиды
- г) полигликозиды

2. Распад белка в организме животного стимулируют (выбрать один вариант ответа):

- а) гормоны щитовидной железы и низкокалорийная диета
- б) гормон роста и высококалорийная диета
- в) гормоны надпочечников и высококалорийная диета
- г) гормоны половых желез

3. Основным белком мышц является (выбрать один вариант ответа):

- а) актин и миозин
- б) коллаген
- в) казеин
- г) альбумин

3. К легко усваиваемым углеводам относятся (выбрать один вариант ответа):

- а) глюкоза и сахароза
- б) глюкоза и целлюлоза
- в) глюкоза и лигнин
- г) глюкоза и клетчатка

4. К не усваиваемым углеводам относятся (выбрать один вариант ответа):

- а) клетчатка
- б) гликоген
- в) крахмал
- г) инулин

Ключи:

1.	а
2.	а
3.	а
4.	а
5.	а

6.Прочтите текст и установите соответствие. Ферменты желудочно-кишечного тракта участвуют в переваривании всех основных компонентов, входящих в состав пищи. Установите соответствие ферментов ЖКТ и группы веществ, в расщеплении которых они участвуют.

Название фермента	Вещество
1. амилаза	а) углеводы
2. пепсин	б) липиды
3. липаза	в) белки
4. нуклеаза	г) нуклеиновые кислоты
	д) глицерин
	е) витамины

Ключ:

1.	2.	3.	4.
а	в	б	г

- Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом эффективности, оценки рисков и возможных последствий; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

- Укажите дисциплину, которая занимается вопросами химического состава пищевых продуктов, преобразований нутриентов в технологическом потоке и в нашем организме, разработкой новых методов анализа и системы управления качеством.
- Пищевые красители бывают натуральные (природные) и синтетические (органические и неорганические). Укажите, к какому классу красителей относятся: каротиноиды, флавоноиды, хлорофиллы.
- Дайте определение понятию: незаменимые низкомолекулярные органические соединения различной химической природы, необходимые для жизнедеятельности организма в минимальном количестве.
- Укажите процесс катаболического превращения углеводов микроорганизмами в анаэробных условиях, который применяется при приготовлении теста, при производстве пива, вина, кваса и других продуктов.
- Назовите комплексный витамин, состоящий из полиненасыщенных жирных кислот (линоленовая, линоловая, арахидоновая)

Ключи:

1.	пищевая химия
2.	натуральные
3.	витамины

4.	брожение
5.	витамин F

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть опытом»: применения современных методик расчета и анализа показателей, характеризующих пищевые системы

Практические задания

1. Для определения концентрации различных веществ в растворе используют фотоэлектроколориметр. Использование данного прибора обусловлено наличием определенных закономерностей. Определите, какой закон лежит в основе работы данного прибора.
2. Насыщение масел и жиров молекулярным водородом приводит к повышению их температуры плавления. Определите название процесса.
3. Тиамин является витамином для человека и животных. Его отсутствие или недостаток приводит к нарушению работы нервной системы. Укажите, какие продукты необходимо ввести в рацион человека для устранения проявлений его недостатка.
4. Характеристика каждого пищевого продукта предполагает наличие основных групп питательных веществ на единицу сухого вещества. Укажите, какой метод лежит в основе определения сухого вещества пищевого продукта.
5. Витамины подразделяются по физическим свойствам на водорастворимые и жирорастворимые. Укажите, для какой из этих групп характерно явление гипервитаминоза.

Ключ:

1	закон Ламберта-Бера
2	гидрогенизация
3	неочищенные рис, отруби
4	высушивание
5	жирорастворимые

ОПК – 2.2. Систематизирует результаты научных исследований.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные особенности пищевых систем и их состава; способы корректировки пищевой системы

Тестовые задания

1. Процесс сбраживания углеводов используется в (выбрать один вариант ответа):

- а) технологии хлеба, молока, винопродуктов, колбасных изделий
- б) производстве консервов
- в) технологии сушки пищевых продуктов
- г) производстве мясных рубленых полуфабрикатов

2. В пищевых продуктах пектин выполняет функцию (выбрать один вариант ответа):

- а) структурирующего агента
- б) улучшителя вкуса
- в) улучшателя цвета
- г) повышения пищевой ценности

3. Гликоген является (выбрать один вариант ответа):

- а) запасным углеводом
- б) выполняет структурную функцию
- в) связывает ионы тяжелых металлов
- г) является компонентом клеточных стенок

4. Ощущение сладости во рту определяется (выбрать один вариант ответа):

- а) содержанием в продукте низкомолекулярных углеводов
- б) содержанием в продукте высокомолекулярных углеводов
- в) содержанием в продукте ксилозы
- г) содержанием в продукте галактозы

5. Сложные липиды в основном выполняют (выбрать один вариант ответа):

- а) структурную функцию
- б) запасную энергетическую функцию
- в) регуляторную функцию
- г) ферментативную функцию

Ключи:

1.	а
2.	а
3.	а
4.	а
5.	а

6. Прочитайте текст и укажите последовательность. Из углеводов у человека перевариваются, в основном, полисахариды – крахмал и гликоген. Укажите этапы переваривания этих полисахаридов на примере крахмала.

а	мальтоза
б	декстрины
в	глюкоза
г	крахмал

Ключ:

гбав

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом эффективности, оценки рисков и возможных последствий; осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных задач

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. При классификации группы веществ используют различные признаки, повторяющиеся в представителях. Назовите основной признак, позволяющий распределить витамины по двум большим группам.
2. Укажите отдел желудочно-кишечного тракта, в котором происходит основное переваривание липидов пищи.
3. Укажите, являются ли пробиотиком ненасыщенные жирные кислоты.
4. Определите, возможен ли гипервитаминоз при избытке рибофлавина.

5. Дайте определение продуктам, образованным за счет встраивания генов, выделенных из одних организмов, в другие.

Ключи:

1.	отношение к растворителю
2.	тонкий кишечник
3.	не являются
4.	не возможен
5.	генномодифицированные

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть опытом»: применения современных методик расчета и анализа показателей, характеризующих пищевые системы.

Практические задания

1. Для получения жиров и масел с заданными свойствами часто используют перестановку остатков жирных кислот в молекуле триацилглицерида. Укажите название данного процесса.
2. Рибофлавин является витамином для человека и животных. Его отсутствие или недостаток приводит к развитию дерматозов. Укажите, какие продукты необходимо ввести в рацион человека для устранения проявлений его недостатка.
3. Витамины подразделяются по физическим свойствам на водорастворимые и жирорастворимые. Укажите, для какой из этих групп характерно участие в работе ферментов.
4. В производстве пищевых продуктов применяют различные добавки, изменяющие различные свойства продукта. Укажите, в состав каких продуктов включают парофармацевтики.
5. Безопасность пищевых продуктов определяется отсутствием загрязняющих веществ. Укажите, является ли загрязнителем присутствие в продукте NaCl.

Ключ:

1	переэтетикация
2	молоко, молочные продукты, яйца
3	водорастворимые
4	продукты лечебного и профилактического свойства
5	не является

ПК.2. Способен к повышению эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрению прогрессивных технологий для выработки хлеба, кондитерских и макаронных изделий с заданным составом и свойствами

ПК.2.1. Применяет статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа эффективности технологических процессов при производстве хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

- **Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»:** способы применения результатов анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции;;

Тестовые задания закрытого типа

1. Чем объясняется появление коричневой корки на хлебобулочных изделиях (выберите один ответ):

- а) реакцией образования коричневых продуктов (реакция Майяра);
- б) Реакцией Канницаро;
- в) реакция Вагнера;
- г) реакция Вюрца-Фиттига.

2 Основой пектиновых веществ являются остатки (выберите один ответ):

- а) β -D-глюкопиранозы;
- б) α -D-Глюкопиранозы;
- в) β -D-галактуроновой кислоты;
- г) α -D-галактуроновой кислоты.

3. Желирующие свойства пектина повышаются с увеличением степени (выберите один ответ):

- а) этерификации;
- б) ацилирования;
- в) метоксилирования;
- г) метилирования.

4. Содержание белка в картофеле колеблется в пределах (выберите один ответ):

- а) 0,2 % сырой массы;
- б) 7% сырой массы;
- в) 2% сырой массы;
- г) 5% сырой массы.

5. Соланины пасленовых являются (выберите один ответ):

- а) гликолипидами;
- б) гликопептидами;
- в) гликоалколоидами;
- г) гликофлавоноидами.

Ключи:

1.	в
2.	в
3.	в
4.	в
5.	в

6. Прочитайте текст и установите последовательность. Простые и сложные углеводы отличаются друг от друга количеством остатков в гликозидной цепочке. Расположите представленные вещества по мере возрастания мономеров в цепи:

- а) галактоза;
- б) целлюлоза;
- в) амилоза;
- г) трегалоза.

Ключ:

6.	агвб
----	------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять результаты анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции;

Задания открытого типа (вопросы для опроса)

1. Степень метоксилирования пектиновых веществ определяется
2. Приведите название группы простых липидов, участвующих в защите растений.
3. Назовите связи, стабилизирующие вторичную структуру молекулы белка.
4. Основной запасный углевод растений крахмал состоит из остатков .
5. Приведите общее название реакции взаимодействия спирта и органической кислоты, участвующих в образовании молекулы жира.

Ключи:

1.	количеством остатков метилового спирта у карбоксильной группы галактуроновой кислоты
2.	воска
3.	водородные связи
4.	α -D-глюкопиранозы
5.	реакция этерификации

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: - способами применения результатов анализа пищевого растительного сырья для выбора технологических режимов производства и обеспечения высокого качества готовой продукции профессиональной деятельности.

Практические задания

1. В силу пространственной организации молекулы крахмала его закрученная цепь легко взаимодействует с химическим элементом. Эта реакция является качественной для этого соединения. Назовите эту реакцию.
2. Глюкоза при нагревании легко взаимодействует с жидкостью Феллинга с образованием осадка кирпично-красного цвета. Осадок представляет оксид одновалентной меди. Глюкоза тоже изменяется. Укажите, что происходит с глюкозой.
3. Глютелины являются белками, характерными для растительных организмов. Как и другие соединения группы белков, они выполняют определенную физиологическую нагрузку. Какая функция в живой системе выполняется этими белками.
4. Известно, что углеводы, имеющие 5 и более углеродных атомов в цепи, могут образовывать циклические формы и в растворе за счет тautомерных переходов одновременно существуют различные формы сахаров. Каждая форма углевода характеризуется определенным углом поворота поляризованного луча. Что происходит в растворе при растворении одной формы углевода и как называется это явление.
5. Если гидроксильная группа находится у первичного углеродного атома, то спирт называют первичным, если у вторичного – вторичным, если у третичного – третичным. Например 2-пропанол будет ... спирт.

Ключи:

1.	реакция с йодом
2.	глюкоза окисляется до глюконовой кислоты
3.	запасная функция
4.	происходит усреднение угла поворота, что называют мутаротацией
5.	вторичный

ПК.2.2. Применяет эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции

«знать»: способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;

Тестовые задания закрытого типа

1. Содержание крахмала в муке высшего сорта (выберите один ответ):

- а) ≈80% СВ
- б) ≈50% СВ;
- в) ≈95%СВ;
- г) ≈15% СВ.

2. Коричневые продукты (выберите один ответ):

- а) образуются при взаимодействии углеводов и аминокислот;
- б) образуются при взаимодействии углеводов и нейтральных жиров;
- в) образуются при взаимодействии углеводов и нуклеотидов;
- г) образуются при взаимодействии углеводов друг с другом

3. Содержание витамина В₁ при очистке муки (выберите один ответ):

- а) снижается;
- б) не изменяется;
- в) увеличивается;
- г) в муке отсутствует.

4. Хранение зерна приводит (выберите один ответ):

- а) к увеличению кислотного числа;
- б) к снижению кислотного числа;
- в) не действует на кислотное число;
- г) в зависимости от условий хранения.

5. Жиры являются продуктом (выберите один ответ):

- а) дегидрогенизации полиэтиленгликоля
- б) этерификации глицерина
- в) гидролиза поливинилхлорида
- г) полимеризации этилена

Ключи:

1.	а
2.	а
3.	а
4.	а
5.	б

6. Прочтите текст и установите последовательность. Степень сладости углеводов разная. Расположите представленные углеводы по мере возрастания их сладости:

- а) сахароза;
- б) глюкоза;
- в) рибоза;
- г) фруктоза.

Ключ:

6.	вбаг
----	------

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь применять эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских изделий

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

- Для определения моносахаридов в сырье или пищевом продукте используют их способность к
- Способность пектиновых веществ образовывать гели со снижением степени этерификации .
- Реологические свойства клейковины и качество хлеба зависят от количества .
- Антиалиментарными веществами сои являются
- Положительное воздействие внесения аскорбиновой кислоты в тесто связано с .

Ключи:

1.	восстановлению
2.	увеличивается
3.	высокомолекулярных субъединиц глютенина
4.	ингибиторы трипсина
5.	восстановлением глютатиона и увеличением возможности образования дисульфидных связей между молекулами пшеничного белка

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: - теоретическими знаниями и методами исследований в области пищевого растительного сырья для решения задач профессиональной деятельности

Практические задания

- Аскорбиновая кислота восстанавливает глютатион, превращая его в окисленную форму. Это предохраняет белки теста от образования комплекса с глютатионом. Укажите, за счет чего происходит улучшение качества изделий из теста.
- Углеводы являются одними из самых доступных для усвоения в организме веществ. Однако некоторые из углеводов при большом количестве в пищевых продуктах не усваиваются. Какие это углеводы.
- Ненасыщенные органические кислоты могут содержать разное количество кратных связей. Приведите общее название ненасыщенных карбоновых кислот, имеющих более двух кратных связей.
- В результате брожения за счет действия гликолитических ферментов микроорганизмов из углеводов образуется энергия, идущая на поддержание жизни микроорганизмов. Конечным веществом могут быть различные соединения в зависимости от набора ферментов. Какой тип брожения характерен при выпечке хлеба.
- Витаминизирование питания можно осуществлять за счет введения в рацион человека различных растений и их частей. В качестве источника витамина А часто приводят красномякотные овощи и морковь. Но в них не содержится ретинол. Из-за чего рекомендуют их введение в рацион.

Ключи:

1.	за счет возникновения дисульфидных связей между молекулами белков пшеничного теста
2.	нуклеофильные
3.	пищевые волокна, и, прежде всего, клетчатка
4.	спиртовое и молочно-кислое брожение
5.	содержится провитамин каротин, из которого образуется две молекулы витамина А

ПК-3. Способен применять современные методы производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.

ПК-3.1. Принимает участие в мероприятиях по внедрению систем качества на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: требования системы качества производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий

Тестовые задания закрытого типа

1. На какие сорта классифицируется пшеничная мука (выберите один вариант ответа)
а) первый сорт, второй сорт
б) высший сорт, первый сорт, второй сорт
в) высший сорт, первый сорт, второй сорт, обойная, обдирная
г) высший сорт, первый сорт, второй сорт, обойная
д) первый сорт, второй сорт, обойная, обдирная

2. Изделия, из какого вида теста подвергаются расстойке?... (выберите один вариант ответа)
а) из песочного
б) из слоёного
в) из дрожжевого
г) из творожного
д) из бисквитного

3. В зависимости от направления применения мука бывает хлебопекарная и макаронная и она классифицируется по ... (выберите один вариант ответа)
а) типам
б) видам
в) подвидам
г) сортам
д) группам

4. Перечень и соотношение отдельных видов сырья, употребляемого для производства определенного сорта хлеба или хлебобулочного изделия называется ... (выберите один вариант ответа)
а) технической инструкцией
б) рецептурой
в) ГОСТом
г) технологической инструкцией
д) нормативным документом

5. Дополнительным сырьем макаронного производства является...(выберите один вариант ответа)
а) горчичный порошок
б) яичный порошок, сухое молоко
в) пищевые добавки
г) сушеный виноград
д) инвертный сироп

Ключи

1.	г
2.	в
3.	а
4.	б
5.	б

6. Установите последовательность выполнения операций производства хлебобулочных изделий безопарным способом:
а) обработка теста: деление и округление;
б) подготовка сырьевых компонентов и замес;
в) выпекание и охлаждение готовых изделий;

- г) брожение теста;
д) расстойка тестовых заготовок.

Ключ

бгадв

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проводить необходимые технологические расчеты для обеспечения работы технологических линий

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Каким методом определяют кислотность макаронного теста и сырых макаронных изделий?
2. Как называется этап производства макаронных изделий, который характеризуется снижением температуры и удаление части влаги с поверхности полуфабриката?
3. Где производится замес макаронного теста?
4. Дайте определение понятию «Плановый расход сырья»
5. В чем заключается радикальный способ устранения прилипания теста к каналам металлической матрицы?

Ключи

1.	Методом водной болтушки
2.	Это обдувка макаронных изделий
3.	Замес макаронного теста производится в тестомесителе непрерывного и периодического действия входящего в состав макаронного пресса
4.	Плановый расход сырья – расход сырья, пошедшего на производство продукции по рецептуре.
5.	Данный метод состоит в нагревании до температуры 110-110°C

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеТЬ»: навыками использования мероприятий по внедрению систем качества на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий

Практические задания:

1. Рассчитать часовую производительность печи ПХС-40 по выработке батона молочного из муки пшеничной 1/с массой 0,4 кг. Продолжительность выпечки изделий 22 мин. Количество рядов листов по длине пода печи 31 шт. Количество листов в одном ряду по ширине пода печи 6 шт. Количество изделий на одном листе 2 шт.
2. На какие группы и сорта подразделяются макаронные изделия согласно ГОСТ 31743-2017? На чем основана данная классификация?
3. Рассчитать часовую производительность печи Ш2 – ХПБ по выработке хлеба бородинского формового массой 0,5 кг. Количество люлек в печи 69 шт. Количество форм на люльке 16 шт. Продолжительность выпечки 60 мин.
4. При производстве хлебобулочных изделий сахар и соль вносят в тесто в виде растворов. Какой оптимальной концентрации должны быть растворы, чтобы тесто сохранило свои реологические свойства?
5. Рассчитать часовую производительность печи ППЦ – 225 по выработке батона подмосковного из муки пшеничной 1 сорта массой 0,4 кг. Продолжительность выпечки изделий 23 мин. Количество рядов изделий по длине пода печи 37 шт. Количество листов в одном ряду по ширине пода печи 7 шт. Количество изделий на одном листе 2 шт.

Ключи

1.	$R_p = N * n_i * p_l * m * 60 / t_b$, кг/ч N – количество рядов листов по длине пода печи, шт.; ни – количество изделий на одном листе, шт.; пл – количество листов в одном ряду по ширине пода печи, шт.; tb – время выпечки, мин. $R_p = 31 * 2 * 6 * 0,4 * 60 / 22 = 406$ кг/ч
2.	Деление на группы проводится в соответствии с видом используемого для приготовления сырья: для группы А – это мука твердой пшеницы, для группы Б – мука мягкой пшеницы для макаронных изделий, для группы В – мука пшеничная хлебопекарная или общего назначения. Классификация по сортам основана на величине показателя зольности.
3.	$R_p = A * n * m * 60 / t_b$, кг/ч A – количество рабочих люлек в печи, шт.; n – количество форм на одной люльке, шт.; m – масса одного изделия, кг; tb – продолжительность выпечки, мин. $R_p = 69 * 16 * 0,5 * 60 / 60 = 552$ кг/ч
4.	При производстве хлебобулочных изделий концентрация сахарного и солевого растворов должна не превышать 65% и 26% соответственно.
5.	$R_p = N * n_i * p_l * m * 60 / t_b$, кг/ч где N – количество рядов листов по длине пода печи, шт.; ни – количество изделий на одном листе, шт.; пл – количество листов в одном ряду по ширине пода печи, шт.; tb – время выпечки, мин. $R_p = 37 * 2 * 7 * 0,4 * 60 / 23 = 540,5$ кг/ч

ПК-5. Способен разрабатывать технические задания на проектирование, модернизацию и реконструкцию предприятий по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий

ПК-5.3. Проводит основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий.

Тестовые задания закрытого типа

- Основным сырьем макаронного производства являются ... (выберите один вариант ответа)
 - Мука, дрожжи, соль, сахар, вода
 - Мука, вода
 - Мука, дрожжи, соль, вода
 - Мука, дрожжи
 - Мука, дрожжи, соль, сахар, вода, маргарин
- Тип замеса макаронного теста при температуре воды 50-65°C называется ... (выберите один вариант ответа)
 - горячий
 - холодный

- в) теплый
- г) прохладный
- д) охлажденный

3. Основным рабочим органом прессующего устройства является ... (выберите один вариант ответа)

- а) шнек
- б) тестомеситель
- в) мешалка
- г) двигатель
- д) платформа

4. В макаронной промышленности используют различные виды яйцепродуктов, а именно... (выберите один вариант ответа)

- а) припас, яйцо, меланж
- б) яйцо, яичный порошок, яичная паста, меланж
- в) яйцо, яичный порошок, меланж
- г) яйцо, яичный порошок
- д) подварка, яйцо, яичный порошок

5. Основной показатель качества муки, который определяется ее выходом, т.е. массой муки полученной из 100 кг зерна называют ... (один вариант ответа)

- а) сортом
- б) цветом
- в) типом
- г) видом
- д) группой

Ключи

1.	б
2.	в
3.	а
4.	г
5.	а

6. Прочтите текст и установите соответствие.

Каждый тип замеса макаронного теста имеет определенные характерные особенности.

Установите соответствие характеристики замеса к его типу.

Тип замеса макаронного теста	Характеристика замеса
1. Мягкий	а) влажность теста 28–29 %.
2. Средний	б) влажность теста 32,6–34,5 %.
3. Твердый	в) влажность теста 31,1–32,5 %. г) влажность теста 29,1–31 %.

Ключ

1	2	3
в	г	а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: проводить и контролировать основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий.

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Перечислите основные группы хлебопекарных изделий.
2. Из каких операций состоит разделка полуфабрикатов макаронного теста?
3. Назовите основные виды хлебопекарных изделий?
4. Из каких этапов состоит производство макаронных изделий?
5. В чем состоит пищевая ценность макаронных изделий?

Ключи

1.	Существует шесть основных групп хлебопекарных изделий: хлеб, булочные изделия, сдобные изделия, бараночные изделия, сухарные изделия и пироги, пирожки (х/б изделия с начинкой)
2.	Разделка макаронного теста состоит обдувки, резки, раскладки
3.	Это хлеб, булочные изделия, сдобные изделия, бараночные изделия, сухарные изделия и пироги (пирожки)
4.	Производство макаронных изделий состоит из нескольких этапов: Подготовка сырья, Приготовление макаронного теста, прессование теста, разделка сырых изделий, сушка, охлаждение, отбраковка некачественного товара, упаковка готовых изделий.
5.	Макаронные изделия содержат большое количество углеводов; кроме того, их пищевая ценность обусловлена наличием в составе белков, витаминов (тиамина, рибофлавина, ниацина), а также макроэлементов (калия, магния, фосфора)

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеТЬ»: навыками критической оценки эффективности применения технологических процессов производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий.

Практические задания:

1. Сколько суток составляет товарный запас основного сырья хлебопекарного производства.
2. Назовите и аргументируйте, какой процесс при производстве макаронных изделий является обязательным и позволяет им приобрести характерную прочность?
3. Каким образом изменение количества клейковины в муки от 32 до 28% отражается на качестве макаронных изделий?
4. Рассчитать часовую производительность печи Ш2-ХПА-16 по выработке хлеба столового формового массой 0,88 кг. Количество люлек в печи 54 шт. Количество форм на люльке 16 шт. Продолжительность выпечки 54 мин.
5. Рассчитать массу теста влажностью 44 % для приготовления булочки русской из пшеничной муки 1-го сорта из 100 кг муки, если известно, что средневзвешенная влажность сырья равна 14,2 %, общая масса сырья на 100 кг муки равна 110 кг.

Ключи

1.	Товарный запас основного сырья х/п производства составляет: для муки – 7 суток, для дрожжей – 3 суток, для соли – 15 суток, для воды – 7 суток .
2.	Это процесс стабилизации макаронных изделий. Данный процесс способствует завершению процесса перемещения влаги внутри макаронных изделий.
3.	Оптимальным для производства макаронных изделий считается содержание клейковины в муке 28-32 %. При содержании сырой клейковины в муке менее 28 % снижается прочность сваренных макаронных изделий, значительно возрастает степень слипаемости и потери сухих веществ в варочную воду
4.	$R_p = A * n * m * 60 / t_v$, кг/ч где А – количество рабочих люлек в печи, шт.; n – количество форм на одной люльке, шт.;

	m – масса одного изделия, кг; tв – продолжительность выпечки, мин. $R_{п} = 54*16*0,88*60/54 = 884,8$ кг/ч
5.	$M_t = M_c * (100 - W_c) / (100 - W_t)$, где W_c – средневзвешенная влажность сырья (кроме воды), %; W_t - влажность теста, %; $M_{св}$ – общая масса сухих веществ, кг. $M_t = 110 * (100 - 14,2) / (100 - 44) = 168,5$ кг

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы к зачету

1. По каким признакам разделяют традиционное растительное сырье.
2. Химический состав растительной клетки.
3. Отличия в углеводном составе растительного организма по сравнению с животным.
4. Разнообразие и значение липидов растительных организмов.
5. Белки растений. Классификация и функции.
6. Какие органеллы растений участвуют в синтезе углеводов и липидов растительной клетки.
7. Витамины растений.
8. Продукты гидролиза полисахаридов.
9. Перечислите функции в клетке углеводов, липидов и белков с указанием примеров.
10. Классификация генетически модифицированных растений.
11. Методы трансформации растительных клеток.
12. Что такое электропорация и на чем основан этот прием обработки.
13. Упаковка генетического материала в липосомы. Использование приема в получении ГМО.
14. Какие растения подвергаются генной модификации и почему.
15. Контроль за пищевой продукцией, содержащей ГМО или их части.
16. Медико-генетическая экспертиза трансгенной пищевой продукции.
17. Критерии допуска генетически модифицированной сельскохозяйственной продукции к использованию в качестве продовольственного сырья.
18. Осуществление маркировки пищевой продукции, содержащей компоненты из ГМИ.
19. В зависимости от химического состава зерновые культуры подразделяются на группы.
Какие.
20. Основной резервный полисахарид растений является крахмал. Дайте полную характеристику этого вещества.
21. Что такое специфичность ферментов. Какие типы специфичности бывают.
22. Как зависит активность ферментов от температуры.
23. Как зависит активность ферментов от pH среды.
24. Назовите факторы, влияющие на снижение активации ферментативной реакции.
25. Какие ферменты катализируют гидролитические реакции.
26. Сформулируйте основную цель применения в технологии пищевых продуктов негидролитических ферментов.
27. Ферменты, катализирующие окислительно-восстановительные реакции.
28. Какие изомеры токоферола обладают наибольшей оксидантной способностью.
29. Ферменты, катализирующие расщепление лигнина.
30. Какой фермент используется при получении циклодекстринов из крахмала.
31. Полисахариды. Крахмал. Строение. Свойства. Значение. Гидролиз.
32. Клетчатка. Строение. Свойства. Значение. Гидролиз. Сложные эфиры целлюлозы, их применение.
33. Какие биохимические процессы происходят при сбраживании теста.
34. Окислительно-восстановительные ферменты, используемые в хлебопечении.
35. С какой целью в хлебопечении используют фермент амилазу.
36. Какова цель применения ферментных препаратов в кондитерском производстве.
37. Какие микроорганизмы осуществляют брожение в технологии получения кислой капусты, соленых огурцов, оливок.
38. Чем отличается технология овощных ферментированных напитков от технологии классического квашения овощей.
39. Особенности технологии зеленого и черного чая.
40. Ферменты, оказывающие влияние на качество готового чая.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Текущий контроль

На тестирование отводится 10 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. Количество возможных вариантов ответов – 4 или 5. Студенту необходимо выбрать один правильный ответ. За каждый правильный ответ на вопрос присваивается 10 баллов. Шкала перевода: 9-10 правильных ответов – оценка «отлично» (5), 7-8 правильных ответов – оценка «хорошо» (4), 6 правильных ответов – оценка «удовлетворительно» (3), 1-5 правильных ответов – оценка «не удовлетворительно» (2).

Опрос как средство текущего контроля проводится в форме устных ответов на вопросы. Студент отвечает на поставленный вопрос сразу, время на подготовку к ответу не предоставляется.

Практические задания как средство текущего контроля проводятся в письменной форме. Студенту выдается задание и предоставляется 10 минут для подготовки к ответу.

Форма отчетности и промежуточной аттестации

Во время прохождения практики по результатам выполнения поставленных преподавателем заданий осуществляется текущий контроль.

По результатам практики выставляется зачет на основании результатов текущего контроля.