

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гнатюк Сергей Иванович

Должность: Первый проректор

Дата подписания: 02.02.2025

Уникальный программный ключ:

5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»

Декан факультета пищевых технологий

Соколенко Н.М.

« 29 » апреля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного модуля «Технология и производство хлебобулочных и макаронных изделий»

(учебные дисциплины «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» и
«Технология макаронных изделий»)

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

Луганск, 2025

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, утвержденного приказом министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- -Федерального государственного образовательного стандарта 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.

Преподаватели, подготовившие рабочие программы:
**дисциплин «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» и
«Технология макаронных изделий»**

ассистент кафедры технологии мяса и мясопродуктов _____ **В.А. Киях**

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

Заведующий кафедрой _____ **А.Е. Максименко**

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

Председатель методической комиссии _____ **А.К. Пивовар**

**Руководитель основной профессиональной
образовательной программы** _____ **Е.А. Медведева**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Технология хлеба и хлебобулочных изделий»

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

Технология хлеба и хлебобулочных изделий это комплексная дисциплина, которая охватывает круг вопросов, связанных с производством хлеба и хлебобулочных изделий, предусматривает изучение особенностей различных технологий производства готовых изделий и анализ сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на всех этапах производства.

Предметом дисциплины являются основные сведения о составе, морфологии и физиологии растительного сырья, технологиях производства хлеба и хлебобулочных изделий, а также инновационные и специфические способы производства данного вида изделий.

Целью дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, направленных на получение фундаментальных теоретических знаний в области морфолого-биологических особенностей, химического состава, физических и других характеристик пищевого растительного сырья;
- формирования навыков ведения технологических процессов производства хлебопекарных изделий, оптимизации технологических процессов производства продуктов питания.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов технологической обработки растительного сырья с целью получения новых видов пищевых продуктов;
- изучение влияния основных факторов технологических процессов производства на изменения пищевой ценности;
- анализ научных достижений в области разработки новых способов воздействия на сырье, использование новых видов упаковки и сокращения потерь на всех этапах производства пищевой продукции.
- формирование способности определять и анализировать свойства растительного сырья, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Технология хлеба и хлебобулочных изделий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.03.01) основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Введение в технологию отрасли», «Нутрициология», «Основы биоконверсии растительного сырья», «Глубокая переработка зерна», «Методы исследования сырья и готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «Технологии специализированных и функциональных продуктов питания» и прохождении учебной ознакомительной практики.

Дисциплина читается в 6,7,8 семестрах, поэтому предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

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

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен обеспечивать качество хлеба, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации потребностями рынка.	ПК-1.3. Пользуется методами контроля и проводит анализ качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочной и кондитерской промышленности	Знать: методы контроля и анализа качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных изделий уметь применять теоретические знания и методы исследований в области пищевого растительного сырья для решения задач профессиональной деятельности; иметь навыки владения теоретическими знаниями и методами исследований в области пищевого растительного сырья для решения задач 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 изделий уметь: применять эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных изделий; иметь навыки ведения производства хлеба, хлебобулочных изделий.

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
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.	<p>Знать: - строение зерна, 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 с методами его переработки;</p> <p>- основные стандартные методы определения показателей свойств зерна; технологические операции и процессы переработки зерна, применяемое для этих целей оборудование;</p> <p>- рациональные режимы процессов и операций, способы управления или основные пути оптимизации режимов, методы оценки эффективности.;</p> <p>уметь: проводить необходимые технологические расчеты для обеспечения работы технологических линий по переработке зерна в муку; планировать схему и структуру помолов и их проведение; применять теоретические и практические навыки для организации технологических процессов;</p> <p>иметь навыки руководства основными этапами технологических схем переработки зерна различных культур в муку; технологическим оборудованием для</p>

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			разрабатываемых технологических процессов производства муки; оценкой эффективности различных процессов и операций, определением путей их совершенствования; разработкой технологических процессов производства новых видов продуктов с повышенной пищевой ценностью.
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 изделий; уметь применять основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных изделий ; иметь навыки разработки технических заданий на проектирование, модернизацию и реконструкцию предприятий по производству хлеба, хлебобулочных изделий

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения			Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	
	всего зач.ед./ часов	объём часов				
		6 семестр	7 семестр	8 семестр		
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	11/396	5/180	3/108	3/108	11/396	
Контактная работа, часов:	282	126	78	78	38	
- лекции	96	36	30	30	16	
- практические занятия	38	18	-	20	14	
- лабораторные работы	76	36	30	10	8	
- КРВЭС	72	36	18	18	-	
Самостоятельная работа, час	69	27	30	12	358	
Контроль, часов	45	27	-	18	-	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	КРВЭС	СРС
Очная форма обучения						
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины	8	-	4	4	4	
Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки	24	8	18	18	7	
Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки	24	10	18	18	16	
Раздел 4. Способы производства хлеба	14	10	16	12	10	
Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок	14	10	16	12	10	
Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства	12	-	4	12	10	
Всего:	96	38	76	72	69	
Заочная форма обучения						
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины	2	-	-	-	30	
Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки	4	4	2	-	88	
Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки	2	4	2	-	88	
Раздел 4. Способы производства хлеба	2	2	2	-	60	
Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок	2	4	2	-	60	
Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства	-	-	-	-	32	
Всего:	16	14	8	-	358	
Очно - заочная форма обучения						
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины	-	-	-		-	
Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки	-	-	-		-	
Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки	-	-	-		-	
Раздел 4. Способы производства хлеба	-	-	-		-	
Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок	-	-	-		-	
Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства	-	-	-		-	
Всего:						

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Модуль 1. «Общие понятия о хлебопекарном производстве»

Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины

Предмет и задачи дисциплины.

Исторические аспекты возникновения хлебопекарной отрасли. Влияние сахара на технологический процесс и качество хлебобулочных изделий. Влияние жировых продуктов на технологический процесс и качество хлебобулочных изделий.

Классификация хлебобулочных изделий.

Основное сырье хлебопекарного производства Дополнительное сырье хлебопекарного производства. Строение, рост и развитие растений. Вегетативные и генеративные органы растений. Плоды и семена растений.

Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки

Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Сила муки.

Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующее и другие свойства. Спиртовое брожение в полуфабрикатах. Технология приготовления теста. Виды и способы разрыхления теста. Микробиологические и биохимические процессы при созревании теста

Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки

Хлебопекарные свойства ржаной муки Особенности приготовления заквасок

Специфика приготовления жидких дрожжей. Расчет однофазной рецептуры приготовления жидких дрожжей. Пробное приготовлением теста. Расчет пофазной рецептуры приготовления жидких дрожжей. Расчет однофазных рецептур для приготовления пшеничного теста для хлеба и булочных изделий. Расчет двухфазных рецептур для приготовления пшеничного теста для хлеба и булочных изделий.

Модуль 2 «Специфика производства хлебобулочных изделий»

Раздел 4. Способы производства хлеба

Приготовление теста опарным и безопарным способами. Приготовление теста на заварке и закваске.

Приготовление теста на диспергированной фазе. Приготовление теста на традиционных густых опарах. Приготовление теста однофазными способами. Нетрадиционные способы приготовления теста. Приготовление теста на большой густой опаре Преимущества и недостатки опарного способа приготовления теста. Приготовление теста на жидкой опаре

Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок

Сущность операций обработки: деление и округление. Сущность операций обработки: формовка и расстойка.

Предварительная расстойка и ее технологическое значение. Принцип работы расстойочного оборудования. Окончательная расстойка ее значение. Машино-аппаратурная схема комплексно-механизированных линий

Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства

Булочные и сдобные изделия. Бараночные изделия. Сухарные изделия. Национальные изделия.

Технология бубличных изделий и соломки. Способы приготовления теста для бубличных изделий. Характеристика ассортимента и рецептур бубличных изделий. Технология производства бубликов, баранок, сушек, бубликов, соломки. Классификация сухарных изделий. Формовка и расстойки сухарных плит. Технология сухарей.. Производство сухарей-гренок. Изготовления панировочных сухарей. Хлеб из пшеничной, ржаной муки и с различными добавлениями.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины	8	2
1.	Тема лекционного занятия 1. Предмет и задачи дисциплины. Исторические аспекты возникновения хлебопекарной отрасли	2	-
2.	Тема лекционного занятия 2. Классификация хлебобулочных изделий. Основное сырье хлебопекарного производства	2	2
3.	Тема лекционного занятия 3-4. Дополнительное сырье хлебопекарного производства	4	-
	Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки	16	4
4.	Тема лекционного занятия 5-6. Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Сила муки.	4	2
5.	Тема лекционного занятия 7. Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующее и другие свойства	2	-
6.	Тема лекционного занятия 8-9. Спиртовое брожение в полуфабрикатах.	4	-
7.	Тема лекционного занятия 10. Технология приготовления теста. Виды и способы разрыхления теста	2	2
8.	Тема лекционного занятия 11-12. Микробиологические и биохимические процессы при созревании теста	4	-
	Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки	12	2
9.	Тема лекционного занятия 13-14. Хлебопекарные свойства ржаной муки.	4	2
10.	Тема лекционного занятия 15-16. Особенности приготовления заквасок	4	-
11.	Тема лекционного занятия 17-18. Специфика приготовления жидких дрожжей.	4	-
	Раздел 4. Способы производства хлеба	10	2
12.	Тема лекционного занятия 19-21. Приготовление теста опарным и безопарным способами	6	2
13.	Тема лекционного занятия 22-23. Приготовление теста на заварке и закваске.	4	-

Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок		14	-
14.	Тема лекционного занятия 24-25. Сущность операций обработки: деление и округление.	2	-
15.	Тема лекционного занятия 26-27. Сущность операций обработки: формовка и расстойка.	4	-
16.	Тема лекционного занятия 28-30. Выпечка тестовых заготовок.	4	-
Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства.		12	2
17.	Тема лекционного занятия 31-32. Булочные и сдобные изделия.	4	2
18.	Тема лекционного занятия 33-34. Бараночные изделия	4	-
19.	Тема лекционного занятия 35. Сухарные изделия.	2	-
20.	Тема лекционного занятия 36. Национальные изделия	2	-
Итого		96	16

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч		
		форма обучения		
		очная	заочная	
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины		4	2	
Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки		10	2	
5.	Тема практического занятия 1. Расчет расхода воды для замеса теста.	2	2	
10.	Тема практического занятия 2. Расчет однофазных рецептур для приготовления пшеничного теста для хлеба и булочных изделий.	4	-	
11.	Тема практического занятия 3. Расчет двухфазных рецептур для приготовления пшеничного теста для хлеба и булочных изделий.	4	-	

№	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки		8	4
13.	Тема практического занятия 4. Расчет однофазных рецептур приготовления теста с использованием КМКЗ.	4	2
14.	Тема практического занятия 5. Расчет однофазных рецептур приготовления теста с использованием заквасок. Пробное приготовлением теста	4	2
Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок		10	4
17.	Тема практического занятия 6. Расчет туннельных печей для различного ассортимента хлебобулочных изделий питания	4	2
18.	Тема практического занятия 7. Расчет тупиковых и ротационных печей для различного ассортимента хлебобулочных изделий	6	2
Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства.		10	2
19.	Тема практического занятия 8. Расчет фактического выхода хлебобулочных изделий.	10	2
Итого		38	14

4.5. Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины		4	2
1.	Тема лабораторной работы 1. Влияние сахара на технологический процесс и качество хлебобулочных изделий.	2	2
2.	Тема лабораторной работы 2. Влияние жировых продуктов на технологический процесс и качество хлебобулочных изделий.	2	-
Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки		16	4
3.	Тема лабораторной работы 3-4. Расчет сухих веществ и влаги в сырье.	4	2
4.	Тема лабораторной работы 5-6. Расчет расхода муки и воды для замеса теста.	4	2
6.	Тема лабораторной работы 8-9. Расчет дрожжей для замеса теста.	2	-

№	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
7.	Тема лабораторной работы 10-11. Расчет соли, сахара, жировых компонентов для замеса хлебопекарного теста	4	-
Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки		16	2
8.	Тема лабораторной работы 12-13. Расчет однофазной рецептуры приготовления жидких дрожжей. Пробное приготовлением теста	4	2
9.	Тема лабораторной работы 14-15. Расчет пофазной рецептуры приготовления жидких дрожжей. Пробное приготовлением теста	4	-
10.	Тема лабораторной работы 16-17. Расчет однофазных рецептур для приготовления пшеничного теста для хлеба и булочных изделий. Пробное приготовлением теста	4	-
11.	Тема лабораторной работы 18-19. Расчет двухфазных рецептур для приготовления пшеничного теста для хлеба и булочных изделий. Пробное приготовлением теста	4	-
Раздел 4. Способы производства хлеба		16	2
12.	Тема лабораторной работы 20. Приготовление теста для заварного ржаного хлеба. Пробное приготовлением теста	6	-
13.	Тема лабораторной работы 21. Расчет однофазных рецептур приготовления теста с использованием КМКЗ. Пробное приготовлением теста	6	2
14.	Тема лабораторной работы 22. Расчет однофазных рецептур приготовления теста с использованием заквасок. Пробное приготовлением теста	4	-
Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок		14	2
15.	Тема лабораторной работы 23. Теплофизические, микробиологические и биохимические и коллоидные процессы, протекающие во время выпечки	2	-
16.	Тема лабораторной работы 24. Классификация и подбор хлебопекарных печей	4	-
17.	Тема лабораторной работы 25-26. Расчет туннельных печей для различного ассортимента хлебобулочных изделий питания	4	2
18.	Тема лабораторной работы 27. Расчет тупиковых и ротационных печей для различного ассортимента хлебобулочных изделий	4	-
Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства.		10	2
19.	Тема лабораторной работы 28-29. Расчет фактического выхода хлебобулочных изделий.	10	2
Итого		76	22

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройдённого материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	очна я
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины			2	30
1.	Предмет и задачи дисциплины Исторические аспекты отрасли возникновения хлебопекарной хлебобулочных изделий: учебное отрасли. Влияние сахара на технологический процесс и качество хлебобулочных изделий. Влияние жировых продуктов на технологический процесс и качество хлебобулочных изделий.	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. 2.Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий): учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алексина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. 3.Чернопольская, Н. Л. Технология производства муки хлебопекарной и дрожжей прессованных : учебное пособие / Н. Л. Чернопольская, Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с. 4.Кох, Д. А. Технология хлебобулочных изделий : учебное пособие / Д. А. Кох. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 176 с. 5.Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с.	2	30
Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки			8	80

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
3.	Хлебопекарные свойства пшеничной муки. Газообразующее и другие хлебобулочных изделия: технология приготовления теста. Виды и способы разрыхления теста. Микробиологические и биохимические процессы при созревании теста	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. 2. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий): учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алексина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. 3. Чернопольская, Н. Л. Технология производства муки хлебопекарной и дрожжей прессованных : учебное пособие / Н. Л. Чернопольская, Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с. 4. Кох, Д. А. Технология хлебобулочных изделий : учебное пособие / Д. А. Кох. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 176 с. 5. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с.	10	80
	Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки		17	80
3.	Специфика приготовления жидких дрожжей. Расчет однофазной рецептуры приготовления дрожжей. Расчет пофазной рецептуры приготовления дрожжей. Расчет однофазных рецептур для приготовления пшеничного теста для хлеба и булочных изделий. Расчет двухфазных рецептур для приготовления теста для хлеба и булочных изделий.	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. 2. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий): учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алексина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. 3. Чернопольская, Н. Л. Технология	17	80

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
		<p>производства муки хлебопекарной и дрожжей прессованных : учебное пособие / Н. Л. Чернопольская, Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с.</p> <p>4.Кох, Д. А. Технология хлебобулочных изделий : учебное пособие / Д. А. Кох. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 176 с.</p> <p>5.Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с.</p>	
	Раздел 4. Способы производства хлеба	16	80
4.	<p>Приготовление теста на диспергированной фазе.</p> <p>Приготовление теста на традиционных густых опарах.</p> <p>Приготовление теста однофазными способами.</p> <p>Нетрадиционные способы приготовления</p>	<p>1. Практикум по технологии отрасли (технология нахлебобулочных 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.</p> <p>Приготовление теста на большой густой опаре Преимущества и недостатки опарного способа приготовления теста</p> <p>Приготовление теста на жидкой опаре</p> <p>2.Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий): учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алексина [и др.]. — 4-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с.</p> <p>3.Чернопольская, Н. Л. Технология производства муки хлебопекарной и дрожжей прессованных : учебное пособие / Н. Л. Чернопольская, Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с.</p> <p>4.Кох, Д. А. Технология хлебобулочных изделий : учебное пособие / Д. А. Кох. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 176 с.</p> <p>5.Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с.</p>	<p>16</p> <p>80</p>
	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок	14	80

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
5.	Предварительная расстойка и ее технологическое значение. Принцип работы расстоечного оборудования. Окончательная расстойка ее значение. Аппаратурная схема комплексно-механизированных линий	1. Практикум по технологии отрасли 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. 2. Практикум по технологии отрасли хлебобулочных изделий: учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алексина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. 3. Чернопольская, Н. Л. Технология производства муки хлебопекарной и дрожжей прессованных : учебное пособие / Н. Л. Чернопольская, Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с. 4. Кох, Д. А. Технология хлебобулочных изделий : учебное пособие / Д. А. Кох. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 176 с. 5. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с.	14 80
Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства			12 88
6.	Технология бубличных изделий и соломки. Способы приготовления теста для бубличных изделий. Характеристика ассортимента и рецептур бубличных изделий. Технология производства бубликов, баранок, сушек, соломки. Классификация сухарных изделий. Формовка и расстойка хлебобулочных изделий. Изготовления сухарей.. Производство сухарей-гренок. Изготовления панировочных сухарей. Хлеб из пшеничной, ржаной муки и с	1. Практикум по технологии отрасли 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. 2. Практикум по технологии отрасли хлебобулочных изделий: учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алексина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с.	12 88

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
	различными добавлениями.	3.Чернопольская, Н. Л. Технология производства муки хлебопекарной и дрожжей прессованных : учебное пособие / Н. Л. Чернопольская, Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с. 4.Кох, Д. А. Технология хлебобулочных изделий : учебное пособие / Д. А. Кох. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 176 с. 5.Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с.	
Всего			69 358

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Занятия, проводимые в интерактивной форме находятся в стадии разработки

5. 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 приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. 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.	Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий): учебное пособие для вузов / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алексина [и др.]. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9660-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	5 (+ электронный ресурс)

3.	Чернопольская, Н. Л. Технология производства муки хлебопекарной и дрожжей прессованных : учебное пособие / Н. Л. Чернопольская, Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с.	5 (+ электронный ресурс)
4.	Кох, Д. А. Технология хлебобулочных изделий : учебное пособие / Д. А. Кох. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 176 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	5 (+ электронный ресурс)

6.1.2. 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 плодовоовощной 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.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания находятся в стадии разработки

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ 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).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения
-------	----------------------	---------------------------------------	----------------------------------

			контроль	моделиру- ющая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов находятся в стадии разработки

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

№ п/п	Наименование оборудован- ных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	T-305 – учебная аудитория для проведения лекционных, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Мультимедийный проектор – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., парты – 9 шт., стулья – 18 шт., демонстрационные материалы, учебно-методическая литература
2.	T-306 – учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий	Весы торсионные – 2 шт., весы лабораторные ВПК-500 – 1 шт., весы ВРЛ-200 – 1 шт., весы ВЛКТ-500 – 1 шт., весы ВЛКТ-500 – 1 шт., шкаф вытяжной для химических работ – 1 шт., иономер И-130 – 1 шт., ионометр РН-150 – 1 шт., комбайн кухонный – 1 шт., мясорубка Moolinex – 1 шт., нитратометр НМ -002 – 1 шт., печь муфельная – 1 шт., рефрактометр УРЛ-1 – 3 шт., РН-метр – 2 шт., сахарометр универсальный – 1 шт., фотоколориметр – 1 шт., центрифуга «Орбита» – 1 шт., шкаф сушильный СЭШ-3 – 1 шт., химическая посуда, баня водяная – 1 шт., терmostат – 1шт. печь электрическая – 4 шт., столы лабораторные – 6 шт., парты – 7 шт., стулья – 14 шт., стулья лабораторные – 12 шт., огнетушитель – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись заведующего кафедрой
«Физико-химические основы кондитерского и хлебопекарного производств», «Нутрициология», «Методы исследования сырья и готовых хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий», «Основы биоконверсии растительного сырья»	Кафедра технологии мяса и мясопродуктов	

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку Ф.И.О., должность,	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»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины «Технология хлеба и хлебобулочных изделий»

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
ПК-1	Способен обеспечивать качество хлеба, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.	ПК-1.3. Пользуется методами контроля и проводит анализ качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочной и кондитерской промышленности.	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методы контроля качества выполнения технологических операций	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять методы контроля качества выполнения технологических операций	Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками применения методов контроля и проведения анализа качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочной и	Раздел 2. Особенности приготовления теста из пшеничной муки Раздел 3. Особенности приготовления теста из ржаной муки.	Практические задания	Экзамен

Код контро-лируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) муки	Наименование оценочного средства	
				кондитерской промышленности.			
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	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 4. Способы производства хлеба.	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 4. Способы производства хлеба.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками применения эффективных способов ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 4. Способы производства хлеба.	Практические задания	Экзамен
ПК-3	Способен применять современные методы производственного контроля качества сырья,	ПК-3.1. Принимает участие в мероприятиях по внедрению систем качества на предприятиях	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: требования системы качества производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок.	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контро-лируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
	полуфабрикатов и готовых изделий.	по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить необходимые технологические расчеты для обеспечения работы технологических линий	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок.	Тесты открытого типа (вопросы для опроса) Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования мероприятий по внедрению систем качества на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок.	Практические задания Экзамен
ПК-5	Способен разрабатывать технические задания на проектирование, модернизацию и реконструкцию предприятий по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных	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 Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить и контролировать основные технологические процессы	Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства	Тесты открытого типа (вопросы для опроса) Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой изделий	Индикаторы достижения	Этап	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
			(уровень)			
			Третий этап (высокий уровень)	производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Раздел 5. Обработка и выпечка тестовых заготовок Раздел 6. Виды хлебобулочных изделий. Особенности производства.	Практические задания Экзамен

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 В тесте выполнено более 75-89% заданий В тесте выполнено 60-74% заданий В тесте выполнено менее 60% заданий Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Отлично» (5) Оценка «Хорошо» (4) Оценка «Удовлетворительно» (3) Оценка «Неудовлетворительно» (2) 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. Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные. Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные. Ответы не представлены.	Оценка «Отлично» (5) Оценка «Хорошо» (4) Оценка «Удовлетворительно» (3) Оценка «Неудовлетворительно» (2)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представл ение оценочног о средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка « <i>Отлично</i> » (5)
				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 « <i>Хорошо</i> » (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка « <i>Удовлетворительно</i> » (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> » (2)
4.	Экзамен	Контрольное	Вопросы к	Показано знание теории	Оценка

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представл ение оценочног о средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	экзамену	вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	«Отлично» (5)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представл ение оценочног о средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				<p>пробелов в знаниях.</p> <p>Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.</p>	Оценка «Удовлетво рительно» (3)
				<p>Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.</p>	Оценка «Неудовлет ворительно» (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.

ПК-1. Способен обеспечивать качество хлеба, кондитерских и макаронных изделий в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка.

ПК-1.3. Пользуется методами контроля и проводит анализ качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочной и кондитерской промышленности.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы контроля качества выполнения технологических операций

Тестовые задания закрытого типа

1. Муку на пшеничную, ржаную, ячменную, рисовую и другие классифицируют по ... (выберите один вариант ответа)
а) виду
б) сорту
в) типу
г) группе
д) цвету
2. Способность муки образовывать тесто, обладающее после замеса и в ходе брожения и расстойки определённые свойства называют ... (выберите один вариант ответа)
а) влагопоглощающая способность
б) сила муки
в) газообразующая способность
г) сахаробразующая способность
д) крупность помола
3. Базисная влажность муки равна ... (выберите один вариант ответа)
а) 12%
б) 14,5%
в) 14%
г) 13,5%
д) 15%
4. Солод представляет собой... (выберите один вариант ответа)
а) разрыхлитель
б) пряность
в) зёрна злаков, подвергнутые специальной обработке
г) пищевую добавку
д) сушеный виноград
- 5) Целью просеивания муки не является ... (выберите один вариант ответа)
а) смещивание сортов муки
б) удаление посторонних частиц
в) насыщение воздухом
г) разрыхление
д) созревание

Ключи

1.	а
2.	б
3.	б
4.	в
5.	а

6. Прочитайте текст и установите соответствие.

Каждый сорт пшеничной муки имеет определенные характерные особенности.

Установите соответствие характеристики сорта к его наименованию.

Сорт пшеничной муки	Характеристика сорта
1. Высший сорт	а) Этот сорт муки получают путём тонкого помола, содержит более 3–4 % измельчённых оболочек зерна. На выходе получается 72 %.
2. Первый сорт	б) Мука грубого помола, содержание частиц оболочек зерна около 8–10 %. Она, как и обойная, содержит пищевые волокна и минералы.
3. Второй сорт	в) Это мука тонкого помола, крупинки мелкие, но неравномерные. Цвет имеет жёлтый с кремовым оттенком цвет. На выходе получается 15–35 % от всего зерна.
4. Обойная	г) Это мука тонкого помола, крупинки очень мелкие, имеет белый с кремовым оттенком цвет. На выходе получается 10–25 % от всего зерна.
	д) Мука грубого помола, на выходе получается 93–96 %. Цвет неоднородный. В ней много пищевых волокон и минералов.

Ключ

1	2	3	4
г	а	б	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять методы контроля качества выполнения технологических операций

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Какой продукт перед употреблением разводят водой при температуре 30 градусов в соотношении 1:10?
2. Какой продукт перед применением в производстве просеивают через сито, а затем промывают водой на сите?
3. Перечислите виды хлебопекарных дрожжей.
4. Что представляет собой обойная мука?
5. Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?

Ключи

1.	Это солод
2.	Так подготавливают семена мака
3.	Прессованные спиртовые дрожжи, сухие активные дрожжи, дрожжевое молоко.

4.	Это продукт измельчения зерна вместе с оболочкой.
5.	Это деятельность, направленная на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеТЬ»: навыками применения методов контроля и проведения анализа качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий.

Практические задания:

- Укажите продукты, которые не допустимо: переливание или пересыпание в другую посуду для хранения. Обоснуйте свой ответ.
- Перечислите основные способы разрыхления теста и укажите при помощи, каких именно компонентов происходит то или иное разрыхление.
- Определить часовой расход муки на приготовление теста. Производительность печи ФТЛ-2-81 при выпечке батона столового из пшеничной муки высшего сорта, массой 0,4 кг – 460 кг/ч. Выход батона нарезного – 125 %..
- Определить часовой расход муки на приготовление теста. Производительность печи ФТЛ-2-66 при выпечке батона нарезного из пшеничной муки первого сорта, массой 0,4 кг – 525 кг/ч. Выход батона нарезного – 142 %.
- Определить часовой расход муки на приготовление теста. Производительность печи Ш2-ХПА-10 при выпечке батона ванильного из пшеничной муки высшего сорта, массой 0,3 кг – 380 кг/ч. Выход батона нарезного – 145 %.

Ключи

1.	Это красители, хлебные улучшители, ароматизаторы. Их нельзя переливать (пересыпать) при хранении, потому что они быстро портятся от действия света, воздуха и влаги
2.	Основные способы разрыхления: биологический – с помощью дрожжей, химический – с помощью соды или солей аммония, механический – с помощью порций воздуха, захватываемого при взбивании массы
3.	$M \text{ ч.об.м} = Pч * 100 / Bx$, где Рч – часовая производительность печи по хлебу, кг; Bx – норма выхода хлеба, %. $M \text{ ч.об.м} = 460 * 100 / 125 = 368 \text{ кг/ч}$
4.	$M \text{ ч.об.м} = Pч * 100 / Bx$, где Рч – часовая производительность печи по хлебу, кг; Bx – норма выхода хлеба, %. $M \text{ ч.об.м} = 525 * 100 / 142 = 369,7 \text{ кг/ч}$
5.	$M \text{ ч.об.м} = Pч * 100 / Bx$, где Рч – часовая производительность печи по хлебу, кг; Bx – норма выхода хлеба, %. $M \text{ ч.об.м} = 380 * 100 / 145 = 262 \text{ кг/ч}$

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

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

Тестовые задания закрытого типа

1. Пищевой добавкой, которая является средством регулирования кислотности являются ... (выберите один вариант ответа)
а) сахар
б) ПАВ
в) минеральные соли
г) клейковина
д) органические кислоты

2. Оптимальная температура в мучных складах должна быть...(выберите один вариант ответа)
а) не ниже 8 градусов
б) не ниже 22 градусов
в) не выше 22 градусов
г) не выше 4 градусов
д) не ниже 0 градусов

3. Активизация дрожжей способствует ... (выберите один вариант ответа)
а) снижению расхода сахара
б) повышению подъемной силы дрожжей
в) сокращению длительности брожения
г) снижению расхода дрожжей
д) все выше перечисленное

4. Какие температура для развития дрожжей является наиболее благоприятной ... (выберите один вариант ответа)
а) 25-35⁰C
б) 45-50⁰C
в) 20-25⁰C
г) 25-45⁰C
д) 50-55⁰C

5. Температура опары должна быть ... (выберите один вариант ответа)
а) 27-29⁰ C
б) 30-35⁰ C
в) 25-27⁰ C
г) 35-40⁰ C
г) 45-50⁰ C

Ключи

1.	д
2.	а
3.	б
4.	а
5.	в

6. Установите последовательность выполнения операций обработки яйца куриного натурального:
 - а) Обработка в 0,5% растворе хлорамина или других разрешенных в установленном порядке дезинфицирующих средств;
 - б) Промывание проточной водой в течение не менее 5 минут;
 - в) Замачивание в чистой воде в течение не менее 5 минут;
 - г) Обработка в теплом 1-2% растворе кальцинированной соды.

Ключ

	вагб
--	------

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

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. С какой целью подогревают патоку перед пуском в производство?
2. Каковы причины возникновения трещин на поверхности дрожжевого теста?
3. Назовите основные способы приготовления теста для хлебобулочных изделий.
4. Какой недостаток будет иметь дрожжевое тесто, если оно бродило в помещении с низкой относительной влажностью?
5. Для чего следует производить обминку дрожжевого теста?

Ключи

1.	Патоку подогревают для усиления вкуса
2.	Высокая температура печи
3.	Это безопарный и опарный способ приготовления теста.
4.	Образование высохшего слоя
5.	Для удаления избытка углекислого газа

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками применения эффективных способов ведения производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий.

Практические задания:

1. В чем заключается качественное различие между пшеничной и ржаной мукой?
2. Что необходимо учитывать при планировании заказа муки для производства хлеба у мукомольных предприятий?
3. Рассчитать массу теста влажностью 43% для приготовления сайки с изюмом из 100 кг муки, если известно, что средневзвешенная влажность сырья равна 14,6 %, масса изюма – 12 кг, общая масса сырья на 100 кг муки равна 109,5 кг.
4. Определить температуру воды для замеса опары с начальной температурой 28°C, если опара состоит из 70 кг муки температурой 15°C, 40 кг воды и 0,5 кг дрожжей. (C_m – удельная теплоемкость муки, $C_m=2,1 \text{ кДж (кг*К)}$; C_v – удельная теплоемкость воды, $C_v = 4,2 \text{ кДж (кг*К)}$);
5. Рассчитайте потери муки Π_m , если $q_m=0,03 \%$, $W_m=14 \%$, $W_t=42,5 \%$.

Ключи

1.	Основное качественное различие пшеничной и ржаной муки заключается в качестве и количестве клейковины – в пшеничной муке, в зависимости от ее силы, может быть клейковины от 21-40%, а в ржаной – менее 5%. Этот показатель
----	---

	является определяющим при выборе способа приготовления теста и выборе режима выпечки.
2.	При планировании заказа муки для производства хлеба необходимо учитывать остаток данного сырьевого компонента, условия хранения и необходимость семисуточного запаса.
3.	$M_t = M_c * (100 - W_c) / (100 - W_t)$, где W_c – средневзвешенная влажность сырья (кроме воды), %; W_t - влажность теста, %; M_{cv} – общая масса сухих веществ, кг. $M_t = 109,5 * (100 - 14,6) / (100 - 43) = 164 \text{ кг}$
4.	$T_b = t_m + [(t_m - t_m) * M_m * C_m / (M_b * C_b)] + K, \text{ } ^\circ\text{C}$ где t_m – заданная температура теста, $^\circ\text{C}$; t_m – температура муки, $^\circ\text{C}$; M_m – масса муки для замеса теста, кг; C_m – удельная теплоемкость муки, $C_m = 2,1 \text{ кДж (кг*К)}$; M_b – масса воды, кг; C_b – удельная теплоемкость воды, $C_b = 4,2 \text{ кДж (кг*К)}$; K - поправка, учитывающая расход тепла на нагревание дрожжей, соли и другого сырья до температуры теста, а также потерю тепла в окружающую среду (для зимы – 2-3 $^\circ\text{C}$, для лета – 1 $^\circ\text{C}$). $T_b = 28 + [(28 - 15) * 70 * 21 / (40 * 4,2)] + 1 = 40 \text{ } ^\circ\text{C}$.
5.	$\Pi_m = q_m(100 - W_m) / (100 - W_t)$, Где q_m – потери муки, кг на 100 кг муки. $\Pi_m = 0,03 * (100 - 14) / (100 - 42,5) = 0,04\%$

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, обтирная
 - г) высший сорт, первый сорт, второй сорт, обойная
 - д) первый сорт, второй сорт, обойная, обтирная

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 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. Продолжительность замеса теста зависит от ... (выберите один вариант ответа)

- а) от качества муки
- б) от количества муки
- в) от добавленной в него жидкости
- г) от добавленного в него сырья
- д) от количества сахара

Ключи

1.	г
2.	в
3.	а
4.	б
5.	а

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. Какой способ приготовления дрожжевого теста предусматривает одновременную закладку всего сырья?
2. Вместо чего используют инвертный сироп?
3. Где производится замес дрожжевого теста?

4. Дайте определение понятию «Плановый расход сырья»

5. В чем заключается радикальный способ устранения прилипания теста к каналам металлической поверхности?

Ключи

1.	Безопарный способ
2.	Инвертный сироп часто применяют вместо патоки
3.	Замес дрожжевого теста производится в тестомесителе непрерывного и периодического действия
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. Определить какое тесто готовят согласно этой технологической схеме приготовления: Муку просеивают, предварительно смешав с содой, добавляют сахар, кислоту, яйца и размягченное сливочное масло, все быстро перемешивают?
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.	$R_p = N * n_i * n_l * m * 60 / t_b$, кг/ч N – количество рядов листов по длине пода печи, шт.; n _i – количество изделий на одном листе, шт.; n _l – количество листов в одном ряду по ширине пода печи, шт.; t _b – время выпечки, мин. $R_p = 31 * 2 * 6 * 0,4 * 60 / 22 = 406$ кг/ч
2.	Так готовят сдобное пресное тесто
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; t _b – 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.; n _i – количество изделий на одном листе, шт.; p _l – количество листов в одном ряду по ширине пода печи, шт.; t _b – 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

1. Мука-это важнейший продукт переработки зерна. Ее получают путем помола зерна и соответственно классифицируют... (выберите один вариант ответа)
 - а) по виду, типу, сорту
 - б) по запаху, по консистенции
 - в) по клейкости
 - г) по влажности
 - д) по цвету, по вкусу
2. По силе муку подразделяют ... (выберите один вариант ответа)
 - а) на темную и светлую
 - б) крупную, среднюю и мелкую
 - в) на сильную и очень сильную, на слабую и очень слабую
 - г) на сильную, среднюю и слабую
 - д) на сильную и среднюю
3. В хлебопекарной промышленности периодически используются сущеные дрожжи вместо прессованных, но меньше в ... (выберите один вариант ответа)
 - а) в 3-4 раза
 - б) в 7-8 раз
 - в) в 5-6 раз
 - г) в 2 раза
 - д) в 10 раз
4. Разрыхление – это... (выберите один вариант ответа)
 - а) образование пористой структуры теста
 - б) образование рыхлой структуры теста
 - в) образование золотистой корочки
 - г) образование слоистой структуры
 - д) образование мякиша

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

Тестовые задания закрытого типа

Ключи

1.	а
2.	в
3.	а
4.	а
5.	а

6. Прочитайте текст и установите последовательность операций при приготовлении дрожжевого опарного теста
- брожение теста

- брожение опары
- замес теста
- приготовление опары

Ключ

	гбва
--	------

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):

- Перечислите основные группы хлебопекарных изделий.
- Какие отделения включают в себя хлебозаводы, пекарни, цеха по производству сухарных, бараночных, мучных кондитерских изделий, основным сырьем для которых является мука?
- Назовите основные виды хлебопекарных изделий?
- Что такое клейковина?
- Что такое зольность муки?

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.	Это прием, хранения и подготовки основного и дополнительного сырья к производству; расходных емкостей для подготовленного сырья и полуфабрикатов; приготовление полуфабрикатов; разделка теста; выпечки изделий, выстойки сухарных плит, сушки сухарей; остывочное с участием упаковки и фасовки продукции; экспедиция;
3.	Это хлеб, булочные изделия, сдобные изделия, бараночные изделия, сухарные изделия и пироги (пирожки)

4.	Это комплекс белковых веществ, способных при набухании в воде образовывать связную эластичную массу.
5.	Это количество минеральных веществ, содержащихся в муке, и является основным показателем сорта муки

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

Практические задания:

- Сколько суток составляет товарный запас основного сырья хлебопекарного производства.
- При производстве дрожжей используется меласса. Рассчитайте, какое количество дрожжей получится из 1 тонны мелассы
- Распишите, что указывается в производственной рецептуре?
- 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.
- 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.	Количество муки, воды и другого сырья, температура, влажность, кислотность полуфабриката, продолжительность брожения.
3.	Оптимально из 1 тонны мелассы получится 700-800 кг дрожжей
4.	$P_p = A * n * m * 60 / t_v, \text{ кг/ч}$ где А – количество рабочих люлек в печи, шт.; n – количество форм на одной люльке, шт.; m – масса одного изделия, кг; t _v – продолжительность выпечки, мин. $P_p = 54 * 16 * 0,88 * 60 / 54 = 884,8 \text{ кг/ч}$
5.	$M_t = M_{cv} * (100 - W_c) / (100 - W_t),$ где W _c – средневзвешенная влажность сырья (кроме воды), %; W _t - влажность теста, %; M _{cv} – общая масса сухих веществ, кг. $M_t = 110 * (100 - 14,2) / (100 - 44) = 168,5 \text{ кг}$

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

Вопросы для экзамена

1. Микроорганизмы, применяемые при производстве хлеба и хлебобулочных изделий
2. Дрожжи: характеристика и классификация
3. Особенности жизнедеятельности штаммов дрожжей, применяемых в хлебопекарном производстве
4. Механизм спиртового брожения
5. Биотехнологические свойства хлебопекарных дрожжей
6. Способы улучшения показателей качества хлебопекарных дрожжей
7. Хлебопекарные свойства муки теста
8. Биохимические и микробиологические процессы, протекающие при брожении
9. Виды брожения в хлебопекарном производстве
10. Биотехнологические особенности использования дрожжевых заквасок
11. Биотехнологические особенности использования кисло-молочных заквасок.
12. Влияние технологических параметров приготовления пшеничного теста на интенсивность молочнокислого брожения
13. Состояние, перспективы и проблемы научно-технического развития хлебопекарной промышленности.
14. Пищевая и биологическая ценность хлеба.
15. Ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий
16. Аппаратурно-технологическая схема приготовления хлеба.
17. Технологический процесс производства хлебобулочных изделий (этапы).
18. Сырье хлебопекарного производства.
19. Хлебопекарные свойства пшеничной муки и современные методы их оценки.
20. Хлебопекарные свойства ржаной муки и методы их оценки.
21. Понятие об основном и дополнительном сырье, вспомогательных и тароупаковочных материалах.
22. Хлебопекарные свойства пшеничной муки.
23. Хлебопекарные свойства ржаной муки.
24. Этапы процесса производства х/б изделий.
25. Процессы, происходящие в муке при хранении.
26. Хранение и подготовка основного хлебопекарного сырья к пуску в производство.
27. Хранение и подготовка к производству дополнительного сырья.
28. Дозирование сырья.
29. Замес опары и теста.
30. Процессы, происходящие при замесе теста.
31. 24.Биохимические и коллоидные процессы, происходящие при созревании теста.
32. Спиртовое и молочнокислое брожение.
33. Определение готовности теста.
34. Приготовление пшеничного теста безопарным и ускоренным способом.
35. Приготовление теста по интенсивной (холодной) технологии.
36. Приготовление пшеничного теста на опарах.
37. Роль составных частей пшеничной муки и рецептурных компонентов в образовании теста.
38. Процессы, происходящие при замесе теста.
39. Образование пшеничного и ржаного теста.
40. Приготовление теста на густых опарах.
41. Приготовление теста на жидких опарах.
42. Приготовление теста на КМКЗ.

43. Сущность приготовления ржаного теста на БГЗ.
44. Сущность приготовления ржаного теста на жидких заквасках.
45. Виды брака и его переработка.
46. Операций разделки формового хлеба и подовых изделий.
47. Технологическое значение округления.
48. Предварительная расстойка и её значение.
49. Процессы, происходящие при выпечке хлеба.
50. Упёк и факторы, влияющие на него.
51. Сущность процесса черствения хлеба.
52. Условия и режим хранения хлебных изделий.
53. Усушка хлеба. Факторы, влияющие на усушку.
54. Выход хлеба, факторы влияющие на выход хлеба.
55. Технологические затраты и меры по их снижению.
56. Технологические потери и меры по их снижению.
57. Характеристика булочных изделий.
58. Характеристика сдобных изделий.
59. Характеристика бараночных изделий.
60. Характеристика сухарных изделий.

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

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2.0. 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.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «Технология макаронных изделий»

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

Технология хлеба и макаронных изделий это комплексная дисциплина, которая охватывает круг вопросов, связанных с производством хлебопекарных и макаронных изделий, предусматривает изучение особенностей различных технологий производства готовых изделий и анализ сырья, полуфабрикатов и готовых изделий на всех этапах производства.

Предметом дисциплины являются основные сведения о составе, морфологии и физиологии растительного сырья, технологиях производства хлебопекарных и макаронных изделий, а также инновационные и специфические способы производства изделий.

Целью дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, направленных на получение фундаментальных теоретических знаний в области морфолого-биологических особенностей, химического состава, физических и других характеристик пищевого растительного сырья;
- формирования навыков ведения технологических процессов производства хлебопекарных и макаронных изделий, оптимизации технологического процесса производства продуктов питания.

Основные задачи изучения дисциплины:

- изучение принципов технологической обработки растительного сырья с целью получения новых видов пищевых продуктов;
- изучение влияния основных факторов технологических процессов производства на изменения пищевой ценности;
- анализ научных достижений в области разработки новых способов воздействия на сырье, использование новых видов упаковки и сокращения потерь на всех этапах производства пищевой продукции.
- формирование способности определять и анализировать свойства растительного сырья, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Технология макаронных изделий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.03.02) основой профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО).

Основывается на базе дисциплин: «Введение в профессиональную деятельность», «Нутрициология», «Основы биоконверсии растительного сырья», «Глубокая переработка зерна», «Методы исследования сырья и готовых хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий», «Производственный контроль и учет на хлебопекарных, кондитерских и макаронных предприятиях», «Технологии специализированных и функциональных продуктов питания» и прохождении учебной ознакомительной практики.

Дисциплина читается в 6,7 семестрах, поэтому предшествует блоку 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

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

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-2.2. Применяет эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Знать: способы ведения производства макаронных изделий; уметь: применять эффективные способы ведения производства макаронных изделий; иметь навыки ведения производства 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 и макаронных изделий.	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 с методами его переработки; - основные стандартные методы определения показателей свойств зерна; технологические операции и процессы переработки зерна, применяемое для этих целей оборудование; - рациональные режимы процессов и операций, способы управления или основные пути оптимизации режимов, методы оценки эффективности.; уметь: проводить необходимые технологические расчеты для обеспечения работы технологических линий по переработке зерна в муку; планировать схему и структуру помолов и их проведение; применять теоретические и

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			практические навыки для организации переработки; иметь навыки управления основными этапами технологических схем переработки зерна различных культур в муку; технологическим оборудованием для разрабатываемых технологических процессов производства муки;
ПК-4	Способен осуществлять оперативное управление процессом производства с хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий применением автоматизированных технологических линий.	ПК-4.2. Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Знать: методики расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий уметь применять методики расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; иметь навыки владения методиками расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий
		ПК-4.3. Использует стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов предприятий хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Знать: стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов предприятий хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий. уметь применять стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов предприятий хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; иметь навыки владения стандартным программным обеспечением при разработке технологической части проектов предприятий хлеба, хлебобулочных, кондитерских

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
			и 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.	Знать: основные технологические процессы производства макаронных изделий; уметь применять основные технологические процессы производства макаронных изделий; иметь навыки разработки технических заданий на проектирование, модернизацию и реконструкцию предприятий по производству макаронных изделий

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения			Заочная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов		всего часов	всего часов
		6 семестр	7 семестр	7, 8 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, зач.ед./часов, в том числе:	4/144	2/72	2/72	4/144	-
Контактная работа, часов:	88	46	42	16	-
- лекции	28	14	14	8	-
- практические занятия	28	14	14	8	-
- лабораторные работы	-	-	-	-	-
- КРВЭС	32	18	14		--
Самостоятельная работа, час	56	26	30	128	-
Контроль, часов	-	-	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет экзамен	зачет	экзамен	зачет экзамен	

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	КРВЭС	СРС
Очная форма обучения					
	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины. Особенности классификации макаронных изделий	6	2	4	4
	Раздел 2. Особенности производства макаронных изделий	8	10	12	16
	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	14	16	16	36
	Всего:	28	28	32	56
Заочная форма обучения					
	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины	2	2	-	30
	Раздел 2. Особенности производства макаронных изделий	2	2	-	30
	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	4	4	-	68
	Всего:	8	8	-	128
Очно - заочная форма обучения					
	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины	-	-	-	-
	Раздел 2. Особенности классификации и производства макаронных изделий	-	-	-	--
	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	-	-	-	-
	Всего:				

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины

Предмет и задачи дисциплины.

Исторические аспекты возникновения макаронной отрасли. Влияние качества муки на технологический процесс и качество макаронных изделий.

Классификация макаронных изделий

Раздел 2. Особенности производства макаронных изделий

Введение в технологию макаронных изделий.

Краткая характеристика основных стадий производства макаронных изделий. Изучение видов основного сырья макаронного производства.

Изучение видов дополнительного сырья макаронного производства. Обогатительные и вкусовые добавки. Нетрадиционное сырье макаронного производства. Требования действующих стандартов к качеству сырья.

Раздел 3. Технология производства макаронных изделий

Уплотнение и формование теста. Разделка сырых макаронных изделий. Сушка, стабилизация и охлаждение макаронных изделий Сортировка, упаковывание и хранение готовой продукции. Нормирование и учет сырья в макаронном производстве

Технологические основы прессования теста на современных шнековых прессах непрерывного действия. Правила эксплуатации матриц. Расчет производительности матриц. Основные стадии производства макаронных изделий и этапы контроля. Влияние параметров прессующего устройства на процесс прессования

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины.	4	2
1.	Тема лекционного занятия 1-2. Введение в технологию макаронных изделий. Исторические аспекты возникновения макаронного производства.	2	-
2	Тема лекционного занятия 3-4. Классификация макаронных изделий	2	2
	Раздел 2. Особенности производства макаронных изделий	10	2
3	Тема лекционного занятия 5-6. Краткая характеристика основных стадий производства макаронных изделий.	4	2
4	Тема лекционного занятия 7-8. Изучение видов основного сырья макаронного производства. Изучение видов дополнительного сырья макаронного производства. Обогатительные и вкусовые добавки.	6	-
	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	14	4
5.	Тема лекционного занятия 9-10. Уплотнение и формование теста. Разделка сырых макаронных изделий	4	2
6.	Тема лекционного занятия 13-14. Сушка, стабилизация и охлаждение макаронных изделий	4	2
7.	Тема лекционного занятия 15. Сортировка, упаковывание и хранение готовой продукции	2	-
8	Тема лекционного занятия 16-17. Нормирование и учет сырья в макаронном производстве	4	-
	Итого	28	8

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
	Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины	4	-
1	Тема практического занятия 1-2. Классификация макаронных изделий	4	-

№	Тема практического занятия (семинара)	Объём, ч	
Раздел 2. Особенности производства макаронных изделий		10	4
2	Тема практического занятия 3-4. Аппаратурно-технологические схемы производства макаронных изделий	4	2
3	Тема практического занятия 5-6. Требования к качеству основного сырья	2	-
4	Тема практического занятия 7-8. Требования к качеству дополнительного сырья	4	2
Раздел 3. Технология производства макаронных изделий		14	4
23.	Тема практического занятия 5-6. Расчет норм расхода воды при замесе макаронного теста. Температурные нормы замеса теста.	4	2
24.	Тема практического занятия 7 Расчет норм расхода муки для макаронного теста без добавок	2	-
24.	Тема практического занятия 8-9. Расчет рецептуры для приготовления макаронного теста с добавками	4	-
25.	Тема практического занятия 7. Расчет производительности конвейерных сушилок	4	2
Итого		28	8

4.5. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.6. Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Материалы лекций являются основой для изучения теоретической части дисциплины и подготовки студента к практическим занятиям.

При подготовке к аудиторным занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме.

Основной целью практических занятий является изучение отдельных наиболее сложных и интересных вопросов в рамках темы, а также контроль за степенью усвоения пройдённого материала и ходом выполнения студентами самостоятельной работы.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Рефераты, расчетно-графические работы не предусмотрены.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	
			очная	заочная
Раздел 1. Предмет и задачи дисциплины			6	14
1	Pредмет и задачи дисциплины. Исторические аспекты. возникновения макаронной отрасли. Влияние качества муки на технологический процесс и качество макаронных изделий. Классификация макаронных изделий	1. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с. 2. Киселёва, А. Г. Технология производства макаронных изделий : учебное пособие / А. Г. Киселёва, С. В. Макаров. — Иваново : ИГХТУ, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171813 — Режим доступа: для авториз. пользователей		
Раздел 2. Особенности производства макаронных изделий			20	50
2.	Краткая характеристика основных стадий производства макаронных изделий. Изучение видов основного сырья макаронного производства. Требования стандартов к качеству сырья. Виды и состав сырья, дополнительного сырья макаронного производства. Виды и состав сырья, обогатительные и вкусовые добавки. Требования к качеству. Нетрадиционное сырье макаронного производства	1. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с. 2. Киселёва, А. Г. Технология производства макаронных изделий : учебное пособие / А. Г. Киселёва, С. В. Макаров. — Иваново : ИГХТУ, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171813 — Режим доступа: для авториз. пользователей	20	50
Раздел 8. Технология производства макаронных изделий			30	64
3.	Технологические основы прессования теста на современных шнековых прессах непрерывного действия.	1. Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум :	30	64

№	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое	Объём, ч
	Правила эксплуатации матриц. Расчет производительности матриц. Основные стадии производства макаронных изделий и этапы контроля. Влияние параметров прессующего устройства на процесс прессования	учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с. 2. Киселёва, А. Г. Технология производства макаронных изделий : учебное пособие / А. Г. Киселёва, С. В. Макаров. — Иваново : ИГХТУ, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171813 — Режим доступа: для авториз. пользователей ГУИТ, 2019. — 55 с.	
Всего		56	128

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Занятия, проводимые в интерактивной форме находятся в стадии разработки

5. 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 приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор, название, место издания, изд-во, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1.	Киселёва, А. Г. Технология производства макаронных изделий : учебное пособие / А. Г. Киселёва, С. В. Макаров. — Иваново : ИГХТУ, 2019. — 90 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171813 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	6 (+ электронный ресурс)
2.	Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий. Технология хлеба и хлебобулочных изделий. Технология макаронных изделий : учебное пособие / составители Ю. С. Перепелица [и др.]. — Белгород : БелГАУ им. В. Я. Горина, 2024. — 230 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/455492 . — Режим	5 (+ электронный ресурс)

	доступа: для авториз. пользователей.	
3.	Осипова, Г.А. Технология макаронного производства: учебное Пособие для вузов / Г.А. Осипова. – Орел: ОрелГТУ, 2009 – 152 с.	5 (+ электронный ресурс)
4.	Киселёва, А. Г. Технология производства макаронных изделий: учебное пособие / А.Г. Киселёва, С.В. Макаров; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2019. – 90 с.	5 (+ электронный ресурс)
5.	Пономарева, Е. И. Технология отрасли: технология макаронного производства. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. И. Пономарева, Т. Н. Малютина. — Воронеж : ВГУИТ, 2019. — 55 с. — ISBN 978-5-00032-386-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	5 (+ электронный ресурс)

6.1.2. 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.

6.1.3. Периодические издания

Не предусмотрены.

6.1.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания находятся в стадии разработки

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

№ 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).

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделиру- ющая	обучающая
1	Практические	Программа для тестовой оценки знаний студентов КТС-2	+	-	+
2	Лекционные, практические	Система дистанционного обучения Moodle	+	+	+

6.3.3. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия не предусмотрены.

6.3.4. Компьютерные презентации учебных курсов

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов находятся в стадии разработки

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

№ п/п	Наименование оборудован- ных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1.	T-305 – учебная аудитория для проведения лекционных, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы	Мультимедийный проектор – 1 шт., персональный компьютер – 1 шт., парты – 9 шт., стулья – 18 шт., демонстрационные материалы, учебно-методическая литература
2.	T-306 – учебная аудитория для проведения лекционных и лабораторных занятий	Весы торсионные – 2 шт., весы лабораторные ВПК-500 – 1 шт., весы ВРЛ-200 – 1 шт., весы ВЛКТ-500 – 1 шт., весы ВЛКТ-500 – 1 шт., шкаф вытяжной для химических работ – 1 шт., иономер И-130 – 1 шт., ионометр РН-150 – 1 шт., комбайн кухонный – 1 шт., мясорубка Moolinex – 1 шт., нитратометр НМ -002 – 1 шт., печь муфельная – 1 шт., рефрактометр УРЛ-1 – 3 шт., РН-метр – 2 шт., сахарометр универсальный – 1 шт., фотоколориметр – 1 шт., центрифуга «Орбита» – 1 шт., шкаф сушильный СЭШ-3 – 1 шт., химическая посуда, баня водяная – 1 шт., терmostат – 1шт. печь электрическая – 4 шт., столы лабораторные – 6 шт., парты – 7 шт., стулья – 14 шт., стулья лабораторные – 12 шт., огнетушитель – 1 шт.

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Подпись заведующего кафедрой
«Физико-химические основы кондитерского и хлебопекарного производств», «Нутрициология», «Методы исследования сырья и готовых хлебопекарных, кондитерских и макаронных изделий», «Основы биоконверсии растительного сырья»	Кафедра технологии мяса и мясопродуктов	

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

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

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
учебной дисциплины «Технология макаронных изделий»

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 контро-лируемой компе-тенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенци ии	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточн ая аттестация
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	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 2. Особенности появления и производства макаронных изделий	Тесты закрытого типа	Экзамен
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять эффективные способы ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 2. Особенности появления и производства макаронных изделий	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками применения эффективных способов ведения производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 2. Особенности появления и производства макаронных изделий.	Практически е задания	Экзамен
ПК-3	Способен	ПК-3.1. Принимает	Первый	Знать: требования	Раздел 3. Технология	Тесты	Экзамен

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства	
	применять современные методы производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий.	участие в мероприятиях по внедрению систем качества на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	этап (пороговый уровень)	систем качества производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	производства макаронных изделий	закрытого типа	
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить необходимые технологические расчеты для обеспечения работы технологических линий	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)	Экзамен
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками использования мероприятий по внедрению систем качества на предприятиях по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Практические задания	Экзамен
ПК-4	Способен осуществлять оперативное управление процессом производства с хлеба,	ПК-4.2. Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: методики расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контро-лируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
	хлебобулочных, кондитер- ских и макаронных изделий применением автоматизирован ных технологических линий.	хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.		макаронных изделий		
			Второй этап (продвинут ый уровень)	Уметь: применять методики расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть навыками: владения методиками расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Практически е задания
	ПК-4.3. Использует стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов предприятий хлеба,	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов предприятий хлеба, хлебобулочных,	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Тесты закрытого типа	Экзамен

Код контро-лируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
		хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.		кондитерских и макаронных изделий.		
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов предприятий хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Тесты открытого типа (вопросы для опроса)
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: стандартным программным обеспечением при разработке технологической части проектов предприятий хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Практические задания
ПК-5	Способен разрабатывать технические задания на проектирование, модернизацию и	ПК-5.3. Проводит основные технологические процессы производства хлеба,	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	Тесты закрытого типа

Код контролируемой	Формулировка контролируемой	Индикаторы достижения	Этап (уровень)	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или)	Наименование оценочного средства
	реконструкцию предприятий по производству хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий	хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.		макаронных изделий.		
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: проводить и контролировать основные технологические процессы производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.	Раздел 3. Технология производства макаронных изделий	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 3. 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 В тесте выполнено более 75-89% заданий В тесте выполнено 60-74% заданий В тесте выполнено менее 60% заданий Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	Оценка «Отлично» (5) Оценка «Хорошо» (4) Оценка «Удовлетворительно» (3) Оценка «Неудовлетворительно» (2) 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. Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные. Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные. Ответы не представлены.	Оценка «Отлично» (5) Оценка «Хорошо» (4) Оценка «Удовлетворительно» (3) Оценка «Неудовлетворительно» (2)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представл ение оценочног о средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
3.	Практические задания	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практические задания	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка « <i>Отлично</i> » (5)
				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 « <i>Хорошо</i> » (4)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка « <i>Удовлетворительно</i> » (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка « <i>Неудовлетворительно</i> » (2)
4.	Экзамен	Контрольное	Вопросы к	Показано знание теории	Оценка

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представл ение оценочног о средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
		мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	экзамену	вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	«Отлично» (5)

№ п/ п	Наимено вание оценочно го средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представл ение оценочног о средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				<p>пробелов в знаниях.</p> <p>Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.</p>	Оценка «Удовлетво рительно» (3)
				<p>Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.</p>	Оценка «Неудовлет ворительно» (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.

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

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: способы ведения макаронных изделий

Тестовые задания закрытого типа

1. Пищевой добавкой, которая является средством регулирования кислотности являются ... (выберите один вариант ответа)
а) сахар
б) ПАВ
в) минеральные соли
г) клейковина
д) органические кислоты

2. Оптимальная температура в мучных складах должна быть...(выберите один вариант ответа)
а) не ниже 8 градусов
б) не ниже 22 градусов
в) не выше 22 градусов
г) не выше 4 градусов
д) не ниже 0 градусов

3. К нитеобразным макаронам относятся...(выберите один правильный ответ)
а) рожки
б) вермишель
в) перья
г) лапша
д) все выше перечисленное

4. Какие виды макаронных изделий формуют при помощи прямоугольных матриц ... (выберите один вариант ответа)
а) коротко резанные
б) рифлёные
в) длинные
г) длинные и коротко резанные
д) с косым краем

5. Бастуны применяются для сушки ... (выберите один вариант ответа)

- а) длинных макаронных изделий
- б) коротких макаронных изделий
- в) фигурных макаронных изделий
- г) штампованных макаронных изделий
- д) всех перечисленных макаронных изделий

Ключи

1.	д
2.	а
3.	б
4.	в
5.	а

6. Установите последовательность выполнения операций обработки яйца куриного натурального:

- а) Обработка в 0,5% растворе хлорамина или других разрешенных в установленном порядке дезинфицирующих средств;
- б) Промывание проточной водой в течение не менее 5 минут;
- в) Замачивание в чистой воде в течение не менее 5 минут;
- г) Обработка в теплом 1-2% растворе кальцинированной соды.

Ключ

	вагб
--	------

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

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Какой тип замеса рекомендуется при использовании муки с низким содержанием клейковины?
2. Какой тип замеса рекомендуется при использовании муки с низким содержанием клейковины?
3. Какие виды макаронных изделий формуют при помощи прямоугольных матриц.
4. На какие группы делятся макаронные изделия по способу формования?
5. Как называется устройство для нагрева воздуха в конвейерной сушилке?

Ключи

1.	В данном случае применяется мягкий тип замеса
2.	При использовании такой муки推薦ован мягкий тип замеса.
3.	При помощи прямоугольных матриц формуют длинные макаронные изделия
4.	По способу формования макаронные изделия делятся на 3 группы: 1) паутинка, обычновенные, любительские; 2) макароны, рожки, перья; 3) прессованные, штампованные, резаные.
5.	Это калорифер

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками применения эффективных способов ведения производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий.

Практические задания:

1. В чем заключается качественное различие между пшеничной и ржаной мукой?
2. Что необходимо учитывать при планировании заказа муки для производства макаронных изделий у мукомольных предприятий?
3. На предприятие поступила мука с липкой тянувшейся клейковиной, какой тип замеса нужно применять в подобном случае?
4. Что такое бастуны?
5. Охарактеризуйте понятие «макаронное тесто»

Ключи

1.	Основное качественное различие пшеничной и ржаной муки заключается в качестве и количестве клейковины – в пшеничной муке, в зависимости от ее силы, может быть клейковины от 21-40%, а в ржаной – менее 5%. Этот показатель является определяющим при выборе способа приготовления теста и выборе режима выпечки.
2.	При планировании заказа муки для производства хлеба необходимо учитывать остаток данного сырьевого компонента, условия хранения и необходимость семисуточного запаса.
3.	При использовании муки с липкой ,тянущейся клейковиной рекомендуется использовать твердый тип замеса для получения более плотной структуры
4.	Это полые алюминиевые трубы длиной 2 - 2,5 м, сплющенные с боков для придания необходимой жесткости.
5.	Это рецептурная смесь, вымешенная до однородной комковатой или крошкообразной структуры, влажность и температура которой соответствуют цели и условиям изготовления 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 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, обтирная
 - г) высший сорт, первый сорт, второй сорт, обойная
 - д) первый сорт, второй сорт, обойная, обтирная
2. К основным показателям качества пищевых продуктов относятся: (выберите один правильный ответ)
 - а) органолептические, физико-химические и показатели безопасности
 - б) органолептические, физико-химические и микробиологические
 - в) органолептические, физико-химические, микробиологические и показатели безопасности
 - г) показатели безопасности
 - д) микробиологические и показатели безопасности

3. В зависимости от направления применения мука бывает хлебопекарная и макаронная и 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 макаронных изделий 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 и правильно расставьте этапы технологии производства макаронных изделий:

- а) приготовление теста
- б) подготовка сырья
- в) сушка
- г) упаковка
- д) формование.

Ключ

	бадвг
--	-------

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. Укажите, от каких факторов зависит качество макаронных изделий
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.	От качества сырья, воды, используемых обогатительных добавок , от соблюдения режимов технологических режимов производства, условий хранения.
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. Определите норму естественной убыли макаронных изделий, которые хранятся на складе 2 месяца и 15 дней. Норма естественной убыли одного месяца хранения – 0,03%, за каждый последующий месяц – 0,008%.
2. На какие группы и сорта подразделяются макаронные изделия согласно ГОСТ 31743-2017? На чем основана данная классификация?
3. Дайте пояснение, какие достоинства имеют макаронные изделия как продукты питания
4. Какой тип замеса рекомендуется при производстве длинных изделий с подвесной сушкой для придания изделиям большей пластичности?
5. Составьте технологическую схему производства макаронных изделий.

Ключи

1.	$0,008\% \times 15 / 30 = 0,004\%$ тогда $0,03\% + 0,008\% + 0,004\% = 0,042\%$
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.	Способность к длительному хранению (более года) без изменения свойств; хорошая переносимость транспортировки; удобство в приготовлении; относительно высокая пищевая ценность.
4.	В данном случае рекомендуется применение двух типов замеса: мягкого и среднего
5.	Хранение и подготовка сырья к производству → приготовление теста → разделка сырых изделий → сушка и стабилизация → охлаждение высушенных изделий → упаковка

ПК-4. Способен осуществлять оперативное управление процессом производства с хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий применением автоматизированных технологических линий.

ПК-4.2. Применяет методики расчета технико-экономической эффективности производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: методы контроля качества выполнения технологических операций

Тестовые задания закрытого типа

1. Муку на пшеничную, ржаную, ячменную, рисовую и другие классифицируют по ... (выберите один вариант ответа)
а) виду
б) сорту
в) типу
г) группе
д) цвету

- 2 Макаронные изделия изготавливают из:
а) овсяной муки
б) ржаной муки
в) пшеничной муки
г) гречишной муки
д) рисовой муки

3. Базисная влажность муки равна ... (выберите один вариант ответа)
а) 12%
б) 14,5%
в) 14%
г) 13,5%
д) 15%

4. Солод представляет собой... (выберите один вариант ответа)
а) разрыхлитель
б) пряность
в) зёрна злаков, подвергнутые специальной обработке
г) пищевую добавку
д) сушёный виноград

- 5) Целью просеивания муки не является ... (выберите один вариант ответа)
а) смешивание сортов муки
б) удаление посторонних частиц
в) насыщение воздухом
г) разрыхление
д) созревание

Ключи

1	а
2	в
3	б
4	в

6. Прочитайте текст и установите соответствие.

Каждый сорт пшеничной муки имеет определенные характерные особенности.

Установите соответствие характеристики сорта к его наименованию.

Сорт пшеничной муки	Характеристика сорта
1. Высший сорт	а) Этот сорт муки получают путём тонкого помола, содержит более 3–4 % измельчённых оболочек зерна. На выходе получается 72 %.
2. Первый сорт	б) Мука грубого помола, содержание частиц оболочек зерна около 8–10 %. Она, как и обойная, содержит пищевые волокна и минералы.
3. Второй сорт	в) Это мука тонкого помола, крупинки мелкие, но неравномерные. Цвет имеет жёлтый с кремовым оттенком цвет. На выходе получается 15–35 % от всего зерна.
4. Обойная	г) Это мука тонкого помола, крупинки очень мелкие, имеет белый с кремовым оттенком цвет. На выходе получается 10–25 % от всего зерна. д) Мука грубого помола, на выходе получается 93–96 %. Цвет неоднородный. В ней много пищевых волокон и минералов.

Ключ

1	2	3	4
г	а	б	д

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять методы контроля качества выполнения технологических операций

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Какой продукт перед употреблением разводят водой при температуре 30 градусов в соотношении 1:10?
2. Какой продукт перед применением в производстве просеивают через сито, а затем промывают водой на сите?
3. Какая должна быть поверхность макаронных изделий?
4. Что представляет собой обойная мука?
5. Что подразумевают под сертификацией пищевой продукции?

Ключи

1.	Это солод
2.	Так подготавливают семена мака
3.	Гладкая с незначительной шероховатостью.
4.	Это продукт измельчения зерна вместе с оболочкой.
5.	Это деятельность, направленная на подтверждение соответствия пищевой продукции, установленным требованиям нормативных документов по стандартизации

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками применения методов контроля и проведения анализа качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий.

Практические задания:

1. Укажите продукты, которые не допустимо: переливание или пересыпание в другую посуду для хранения. Обоснуйте свой ответ.
2. Перечислите основные способы разрыхления теста и укажите при помощи, каких именно компонентов происходит то или иное разрыхление.
3. Какой процесс способствует перераспределению влаги во внутренних слоях изделий для предотвращения растрескивания изделий. Аргументируйте свой ответ
4. Целью какой операции является уплотнение теста, получение однородно связанной вязкопластичной массы с последующим приданием ей заданной формы?
5. Как называется метод получения изделий посредством продавливания материала в вязком расплавленном виде через формующие отверстия матрицы макаронного пресса.

Ключи

1.	Это красители, улучшители, ароматизаторы. Их нельзя переливать (пересыпать) при хранении, потому что они быстро портятся от действия света, воздуха и влаги
2.	Основные способы разрыхления: биологический – с помощью дрожжей, химический – с помощью соды или солей аммония, механический – с помощью порций воздуха, захватываемого при взбивании массы
3.	Это стабилизация. Именно благодаря стабилизации происходит перераспределение влаги внутри макаронных изделий и формирование их прочности.
4.	Это прессование теста
5.	Экструзия

ПК-4. Способен осуществлять оперативное управление процессом производства с хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий применением автоматизированных технологических линий.

ПК-4.3. Использует стандартное программное обеспечение при разработке технологической части проектов предприятий хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Первый этап (пороговой уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «знать»: принципы составления технологических расчетов при проектировании новых или модернизации существующих производств и производственных участков по производству продуктов из растительного сырья

Тестовые задания закрытого типа

1. Количество муки, полученной при помоле, выраженное в процентах к массе переработанного зерна называется...(выберите один правильный ответ)
 - a) сорт муки
 - б) зачетная масса муки
 - в) тип муки
 - г) выход муки
2. Выбор ассортимента макаронных изделий не зависит от...
 - а) формы изделия

- б) рецептуры
- в) способа выпечки
- г) вида и сорта муки

- 3) Для функционирования маркетинговой информационной системы необходимы следующие ресурсы...(выберите один правильный ответ)
- а) квалифицированный персонал, обладающий навыками сбора и обработки информации
 - б) методические приемы работы с информацией
 - в) офисное оборудование
 - г) программное обеспечение
 - д) все перечисленное

4. Производственный ассортимент товаров – это...(выберите один правильный ответ)
- а) набор видов или разновидностей товаров, объединенных по какому- либо признаку
 - б) совокупность товаров, выпускаемых определенной отраслью промышленности или предприятием
 - в) совокупность товаров находящихся на предприятиях розничной и оптовой торговли
 - г) совокупность товаров представленных по ограниченному количеству признаков
 - д) все перечисленное

- 5) Источниками формирования новых идей для создания нового продукта являются...(выберите один правильный ответ)
- а) ученые
 - б) рекламные агенты
 - в) потребители
 - г) отраслевые издания
 - д) товаропроизводители

Ключи

1.	г
2.	а
3.	в
4.	б
5.	в

6. Прочтите текст и установите соответствие.

Каждый сорт тип макаронных изделий имеет определенные характерные особенности.
Установите соответствие характеристики типа к его наименованию.

Сорт пшеничной муки	Характеристика сорта
1. Трубчатые	а) лапша
2. Фигурные	б) перья
3. Нитеобразные	в) звездочки
4. Ленточные	г) вермишель
	д) спиральки

Ключ

1	2	3	4
б	в	г	а

Второй этап (продвинутый уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «уметь»: применять методы контроля качества выполнения технологических операций

Задания открытого типа (вопросы для опроса):

1. Дайте пояснение, как определяется производительность макаронного предприятия
2. Дайте определение понятию – технологическая карта.
3. Укажите, в каком случае разрабатываются технологические карты.
4. Что представляет собой обойная мука?
5. Дайте пояснение определению «технологическая схема производства»

Ключи

1.	Определяется количеством и максимальной производительностью установленных сушилок при полном использовании прочего технологического оборудования.
2.	Это стандартизованный организационно-технологический документ, содержащий необходимые сведения, инструкции для персонала, выполняющего некий технологический процесс или техническое обслуживание объекта.
3.	При наличие спорных элементов в операциях, неоднозначностей и при необходимости определения трудовых затрат на эксплуатацию объекта.
4.	Это продукт измельчения зерна вместе с оболочкой.
5.	Это последовательное описание или графическое изображение последовательности технологических процессов и соответствующим им аппаратов из приращения сырья на готовую продукцию.

Третий этап (высокий уровень) – показывает сформированность показателя компетенции «владеть»: навыками применения методов контроля и проведения анализа качества выполнения технологических операций производства хлеба, хлебобулочных и макаронных изделий.

Практические задания:

1. Поясните, по каким показателям качества отличаются макаронные изделия различных групп.
2. Производственная мощность макаронной фабрики составляет 20 тыс.т в год, количество смен 250. Определите суточную производственную мощность макаронной фабрики.
3. Рассчитайте суточную производственную мощность фабрики по изделиям разных групп. Если суточная мощность макаронной фабрики 95 т /сут из них: 70% -длинные изделия; 15% - короткорезанные изделия; штампованные изделия 15%.- 14,25т/сут.
- 4 В чем заключается разработанная фирмой Fava технология приготовления макаронного теста
5. Макаронное тесто после замеса представляет собой трехфазную дисперсную систему. Перечислите данные фазы

Ключи

1.	В зависимости от качества и сорта муки – подразделяют на группы – А, Б, В, и классы 1-й и 2-й. Изделия группы А – из муки из твердой пшеницы; Б- из муки высокостекловидной пшеницы; В- из хлебопекарной пшеничной муки; 1-й класс – изделия из муки высшего сорта и 2-й изделия из муки 1 сорта.
2.	80 т/сут.
3.	Длинные – 66,5 т/сут; короткорезанные – 14,25 т/сут; штампованные -
4.	В равномерном распределении влаги по всему объему муки
5.	Это твердая дисперсная фаза, пластифицированная клейковина, газообразная фаза

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

1. Основным сырьем макаронного производства являются ... (выберите один вариант ответа)
а) Мука, дрожжи, соль, сахар, вода
б) Мука, вода
в) Мука, дрожжи, соль, вода
г) Мука, дрожжи
д) Мука, дрожжи, соль, сахар, вода, маргарин

2. Тип замеса макаронного теста при температуре воды 50-65°C называется ... (выберите один вариант ответа)
а) горячий
б) 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

Тестовые задания закрытого типа

Ключи

1.	б
2.	в
3.	а
4.	г
5.	а

6. Прочитайте 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. В зависимости от какого показателя макаронные изделия подразделяются на группы А, Б, В?
- 2 Из каких операций состоит разделка полуфабрикатов макаронного теста?
3. Назовите основные виды хлебопекарных изделий?
4. По способу формования макаронные изделия делятся на 3 группы. Перечислите
5. В чем состоит пищевая ценность макаронных изделий?

Ключи

1.	В зависимости от вида муки
2.	Разделка макаронного теста состоит обдувки, резки, раскладки
3.	Это хлеб, булочные изделия, сдобные изделия, бараночные изделия, сухарные изделия и пирожки (пирожки)
4.	Прессованные, штампованные, резаные.
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 макаронного 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. При рассмотрении процесса перемещения и прессования макаронного теста в шнековой камере принято различать четыре зоны. Перечислите их
5. Перечислите способы сушки макаронных изделий

Ключи

1.	Товарный запас основного сырья х/п производства составляет: для муки – 7 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.	Прием и транспортирование теста, прессование (уплотнение), перемещение спрессованного теста по виткам шнека, нагнетание спрессованного теста по шnekу к прессовой головке, подача его к матрице и выпрессовывание через формующие отверстия матрицы.
5.	Токами СВЧ, конвективный, инфракрасным излучением

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

Вопросы для экзамена

1. Классификация и ассортимент макаронных изделий.
2. Способы повышения пищевой ценности и качества макаронных изделий.
3. Технологический процесс получения макаронных изделий.
4. Приготовление макаронного теста.
5. Дозирование рецептов и замес теста.
6. Правила и методы отбора проб и определение качества макаронной муки.
7. Прессование макаронных изделий.
8. Мука для производства макаронных изделий.
9. Сырье и его подготовка к производству.
10. Дополнительное сырье для производства макаронных изделий.
11. Подготовка основного и дополнительного сырья к производству.
12. Вакуумная обработка теста.
13. Аппаратурно-технологическая схема приготовления длиннотрубчатых макаронных изделий.
14. Аппаратурно-технологическая схема приготовления короткорезаных макаронных изделий.
15. Сушка и охлаждение макаронных изделий.
16. Конвективный способ сушки макаронных изделий.
17. Стабилизация и охлаждение макаронных изделий.
18. Виды замесов макаронного теста
19. Что такое рецептура макаронного теста?
20. Как вводят добавки в макаронное тесто?
21. Каким образом проводят контроль работы дозатора муки и воды?
22. Какой должен быть внешний вид макаронного теста к концу замеса?
23. Назовите основные дефекты макаронного теста и меры по их устраниению.
24. Какова цель уплотнения и формования макаронного теста?
25. В чем причина образования трещин в макаронных изделиях во время сушки?
26. При каких условиях проявляются упругие и пластические свойства уплотненного макаронного теста?
27. Каковы основные факторы, влияющие на свойства теста?
28. Как влияют на скорость прессования влажность и температура теста?
29. Какова оптимальная температура теста перед матрицей?
30. К каких случаях применяют тот или иной способ раскладки сырых изделий?
31. Какие параметры воздуха влияют на скорость сушки макаронных изделий?
32. Как изменяются свойства сырых макаронных изделий в процессе высушивания?
33. Перечислите основные стадии производства макаронных изделий.
34. Изобразить схемы матриц для формования вермишели и лапши.
35. Каковы главные недостатки кассетного способа сушки?
36. В чем состоит контроль режима сушки макаронных изделий?
37. Что такое стабилизация высушенных изделий?
38. Каковы основные правила хранения макаронной продукции?
39. По каким показателям оценивают качество готовых макаронных изделий?
40. Что называют макаронным ломом и крошкой?
41. Каковы главные факторы, влияющие на величину кислотности и прочности макаронных изделий?

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

Текущий контроль

Тестирование для проведения текущего контроля проводится с помощью Системы дистанционного обучения или компьютерной программы КТС-2,0. 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.

Промежуточная аттестация

Экзамен проводится в устной форме. Из экзаменационных вопросов составляется 20 экзаменационных билетов. Каждый билет состоит из трех вопросов, два из которых являются теоретическими и один – практическим заданием.

Комплект экзаменационных билетов представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

На подготовку к ответу студенту предоставляется 20 минут.