

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – Торгово-технологический

Кафедра – Технология продуктов питания из растительного сырья

УТВЕРЖДАЮ

Декан



доц. Тлупов Т.Х.

« 27 » мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**МДК 02.01 Технологическое оборудование для
производства хлеба и хлебобулочных изделий**

по специальности среднего профессионального образования

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий
профиль профессионального образования

Уровень образования - основное общее образование
среднее общее образование, основное общее образование

Форма обучения – очная

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО), утвержденным приказом Минпросвещения России от 18 мая 2022 г. N 341 по специальности 19.02.11 – Технология продуктов из растительного сырья.

Составитель рабочей программы

к.э.н., доцент



Ф. А. Бисчокова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология продуктов из растительного сырья» протокол от «22» мая 2025г. № 10



И.О Зав. кафедрой, доцент _____ М.Х. Кодзокова

Одобрено методической комиссией факультета «Торгово-технологический» протокол от «23» мая 2025 г. № 10

Председатель МК факультета «Торгово-технологический»



Доцент _____ Т.Х. Тлупов

Согласовано:



Директор научной библиотеки _____ И.А. Шогенова
«22» мая 2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК 02.01 Технологическое оборудование для производства хлеба и хлебобулочных изделий

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля МДК 02.01 «Технологическое оборудование для производства хлеба и хлебобулочных изделий» входит в профессиональный учебный цикл.

Особое значение профессиональный модуль имеет при формировании и развитии профессиональных компетенций, а также личностных результатов.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения

дисциплины:

иметь практический опыт:

- эксплуатации и обслуживания технологического оборудования для производства хлеба и хлебобулочных изделий;

уметь:

- определять качество сырья и готовой продукции органолептически и аппаратно;
- по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;
- вести соответствующую производственную и технологическую документацию;
- рассчитывать производственные рецептуры;
- определять расход сырья;
- рассчитывать потери и затраты сырья, полуфабрикатов на отдельных участках технологического процесса;
- рассчитывать производительность печей различных конструкций для различных видов изделий;
- рассчитывать массу тестовой заготовки, упек и усушку, выход готовых изделий;
- подбирать операции и режимы разделки и выпечки для различных групп изделий;
- эксплуатировать основные виды оборудования при производстве хлеба и хлебобулочных изделий;

- проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства хлеба и хлебобулочных изделий;

- соблюдать правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии;

знать:

- требования стандартов к качеству сырья и готовой продукции;
- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- ассортимент, рецептуру и способы приготовления хлеба и хлебобулочных изделий;
- сущность процессов брожения полуфабрикатов хлебопекарного производства;
- способы регулирования скорости брожения полуфабрикатов;

- методы расчета производственных рецептур, расхода сырья, затрат и потерь сырья и полуфабрикатов на отдельных участках технологического процесса;
- правила эксплуатации основных видов оборудования при производстве хлеба и хлебобулочных изделий;
- понятие «унифицированные рецептуры»;
- назначение, сущность и режимы операций разделки;
- требования к соблюдению массы штучных изделий;
- сущность процессов, происходящих в тесте и хлебе при выпечке;
- режимы выпечки в зависимости от вырабатываемого ассортимента; -виды технологических потерь и затрат на производстве;
- нормы расхода сырья и выхода готовых изделий, пути их снижения;
- причины и технологическое значение упека и усушки хлеба, меры по их снижению;
- понятие «выход хлеба»;
- способы укладки, условия и сроки хранения хлеба, хлебобулочных, сдобных изделий;
- способы сохранения свежести хлеба и хлебобулочных изделий;
- виды, назначение и принцип действия основного технологического, вспомогательного и транспортного оборудования хлебопекарного производства;
- правила безопасной эксплуатации оборудования;
- правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии в хлебопекарном производстве

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ПК 1.1 - Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией.

ПК 1.2 - Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями.

ПК 2.1 - Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 94 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
 из них: лекции – 32 ч, практические – 32 ч;
 самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	очная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции, уроки	32

практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Промежуточная аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК 02.01 Технологическое оборудование для производства хлеба и хлебобулочных изделий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции/уроки, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
02 «Производство хлеба и хлебобулочных изделий»				
МДК 02.01 Технологическое оборудование для производства хлеба и хлебобулочных изделий				
Тема 1	Содержание учебного материала		4	
Характеристика	Теоретические занятия		4	
хлебопекарных предприятий	1	Общие сведения о хлебопекарных предприятиях. Назначение и характеристика. Последовательность и назначение отдельных технологических операций производства хлеба хлебобулочных изделий. Классификация оборудования. Классификация поточных линий. Применение поточных методов производства.	2	1
	2	Автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства хлеба и хлебобулочных изделий. комплексная автоматизация и механизация производственных процессов. Аппаратурно-технологические схемы производства хлеба и хлебобулочных изделий. Выбор оборудования поточных линий.	2	
Тема 2 Оборудование для приготовления опары и теста	Содержание учебного материала		20	
	Теоретические занятия		6	

	1	<p>Схема приготовления пшеничного теста на больших жидких опарах</p> <p>Аппаратурно-технологические схемы приготовления. Приготовления теста на большой густой опаре.</p> <p>Машины для замеса теста непрерывного действия</p>	2	3
	2	<p>Тестоприготовительный агрегат И8-ХТА-6.</p>	2	
	3	<p>Аппаратурная схема периодического приготовления жидкой опары и теста из пшеничной муки.</p> <p>Машины для замеса теста периодического действия</p> <p>Схемы машин периодического действия. Производственная характеристика</p>	2	3

	Практические занятия		8	
	1	Расчет тестоприготовительных агрегатов периодического действия для батона нарезного	2	
	2	Расчет тестоприготовительных агрегатов периодического действия для батончика к чаю	2	
	3	Расчет тестоприготовительных агрегатов непрерывного действия для батона нарезного безопасным способом	2	
	4	Расчет тестоприготовительных агрегатов непрерывного действия для булочки московской безопасным способом	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта на темы: Составление перечня ускоренных способов приготовления пшеничного теста. Изучение целей теххимического контроля полуфабрикатов хлебопекарного производства. Составление перечня основных органолептических и физико-химических показателей, по которым оценивают качество полуфабрикатов. Оформление в виде конспекта органолептические показатели качества полуфабрикатов и показать, как по этим показателям можно судить о правильности ведения технологического процесса. Изучение методики определения температуры и массовой доли влаги в полуфабрикатах Ответы на контрольные вопросы.		6	
Тема3 Оборудование для разделки теста	Содержание учебного материала		26	
	Теоретические занятия		10	
	1	Понятие разделки теста. Операции разделки теста. Деление теста на куски. Назначение и сущность операции. Сложность процесса деления теста. Тестоделительные машины, их классификация, устройство и принцип действия. Безопасные условия работы. Расчет массы тестовой заготовки. Расчет убыли массы теста при выделке и убыль массы готового изделия.	2	1
	2	Округление кусков теста. Назначение и сущность операции. Силы, обуславливающие округление тестовой заготовки. Типы тестоокруглителей их устройство и принцип действия. Безопасные условия работы. Предварительная расстойка и формование тестовых заготовок. Назначение и сущность операций. Оборудование, применяемое для предварительной расстойки.	2	3
	3	Тестоукаточные машины, их устройство и принцип действия. Безопасные условия работы. Классификация тестоформирующие машины. Основные конструкции тестоформирующих машин. Принцип действия.		1

	4	Окончательная расстойка тестовых заготовок. Назначение и сущность операции. Устройство расстойных шкафов и принцип их действия. Безопасные условия работы.	2	3
	5	Мероприятия по устранению прилипания теста к рабочим поверхностям оборудования в процессе его разделки. Санитарные требования к содержанию тесторазделочного оборудования.	2	1
	Практические занятия		10	
	1	Расчет массы тестовой заготовки для различных видов хлебобулочных изделий.	2	
	2	Расчет тестоделительных машин	2	

	3	Расчет округлительных машин	2	
	4	Анализ схем шкафов окончательной расстойки.	2	
	5	Расчет производительности шкафов окончательной расстойки	2	
	6	Расчет тестозакаточных машин	2	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов на темы: Способы определения веса тестовой заготовки после деления теста на куски. Отклонения в технологическом цикле на стадии расстойки, которые приводят к дефектам хлеба. Правила подготовки хлебных форм, листов, противней к формовке. Условия хранения замороженных полуфабрикатах и технологии их дальнейшего использования. Перечень мероприятий по устранению прилипания теста в процессе его переработки к частям оборудования Ответы на контрольные вопросы.		6	
Тема 4 Хлебопекарные печи	Содержание учебного материала		30	
	Теоретические занятия		6	
	1	Способы выпечки хлеба. Классификация хлебопекарных печей. Устройство и принцип действия. Безопасные условия работы печей. Безопасные условия работы печей. Температура прогрева тестовой заготовки. Режимы выпечки хлебобулочных изделий. Установка оптимального режима выпечки. Режим выпечки для изделий. Зоны пекарной камеры. Отличительные особенности режимов выпечки хлеба из ржаной и пшеничной муки.	2	1

	2	Определение готовности хлебобулочных изделий. Объективный показатель готовности хлеба. Оборудование для измерения температуры хлеба. Организация работы в пекарном отделении. Санитарное содержание рабочих мест в пекарном отделении.	2	3
	3	Конструкция хлебопекарных печей с электрообогревом. Правила эксплуатации. Конструкция Хлебопекарные печи шкафного типа. Правила эксплуатации. Хлебопекарные печи для национальных изделий. Правила эксплуатации печей. Хлебопекарные формы для выпечки хлебобулочных изделий. Правила их подготовки. Основы расчета хлебопекарных печей.	2	

	Практические занятия	14	
1	Расчет количества изделий (тестовых заготовок) на люльке печи при поперечном и продольном их расположении по заданным параметрам.		
2	Расчет производительности тупиковой печи по заданным параметрам.		
3	Расчет производительности туннельной печи по заданным параметрам.		
4	Расчет величины упека хлебобулочных изделий различного вида. Определение факторов, влияющих на величину упека.		
5	Составить характеристику процессов, происходящих в тестовой заготовке при выпечки		
6	Подбор печей для различного ассортимента хлебобулочных изделий		
7	Составление перечня правил безопасной эксплуатации хлебопекарных печей.		

	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка конспекта на темы:</p> <p>Анализ преимуществ и недостатков печей тупикового и туннельного типа.</p> <p>Изучение изменения, происходящие в бродильной и кислотообразующей микрофлоре при выпечке тестовых заготовок из смеси ржаной и пшеничной муки.</p> <p>Составление перечня мероприятий, направленных на снижение величины упека.</p> <p>Подготовка доклада о процессах формирования мякиша в тестовой заготовке.</p> <p>Значение операции «обжарка хлеба».</p> <p>Подготовка информации об особенностях выпечки формовых и подовых изделий, изделий с отделкой поверхности.</p> <p>Составление перечня показателей, по которым оценивается качество хлебобулочных изделий на предприятии.</p> <p>Составление перечня изменений, происходящих с тестовой заготовкой в процессе выпечки.</p>	10	
Тема 5 Хранение и транспортирование готовых изделий	Содержание учебного материала	14	
	Теоретические занятия	6	
	<p>Подготовка хлебобулочных изделий к реализации в торговой сети. Укладка и хранение изделий. Рекомендуемая загрузка лотков хлебобулочных изделий. Условия и сроки хранения. Способы сохранения свежести изделий. Упаковывание хлебобулочных изделий. Охлаждение хлеба. Правила доставки изделий в торговую сеть. Оборудование хлебохранилищ и экспедиций. Комплексная механизация работ в хлебохранилищах и экспедициях.</p> <p>Оборудование для транспортировки и сортировки продукции. Хлебоукладочные агрегаты. Устройство и принцип действия. Безопасные условия работы Машины для нарезки, фасовки и упаковки продукции. Устройство и принцип действия. Безопасные условия работы. Виды упаковочных материалов.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка конспекта на темы:</p> <p>Описание методов органолептической оценки качества хлебобулочных изделий.</p> <p>Составление последовательности операций для определения упека изделий с отделкой.</p> <p>Изучение методов определения степени свежести или черствения хлеба.</p> <p>Ответы на контрольные вопросы.</p>	8	
ИТОГО		94	

*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых Лекции/уроков, лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3. Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета № 206 для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда; лаборатории № 212 для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда.

Оборудование учебного кабинета: доска аудиторная, специализированная мебель, технические средства обучения: экран настенный, проектор, ноутбук

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: специализированная мебель, компьютер, жарочный шкаф; шкаф сушильный электрический СЭШ-3,3 - М; электропечь муфельная лабораторная СНОЛ-3/1; электроплита; дистиллятор ДВ-2;

- тестомесилка УИЕТВ для пробной выпечки хлеба; термостат; лабораторная мельница - ЛЗМ; лабораторные весы ВЛКТ-500; влагомеры М1, МВ-2; рассев и набор сит У-ЕРЛ-2; белизнамер РЗППЛИ; измеритель деформаций клейковины ИДК-1; прибор для определения числа падений (ЧП-ТА), прибор «Структурометр – СТ-1М», сборник рецептур

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Драгилев А.И., Хромеев В.М., Чернов М.Е. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское, учебник для СПО. – М.: «Академия», 2016.-426с.
2. Мармузова Л.В. Технология хлебопекарного производства. Сырье и материалы – Издательский центр «Академия», 2015 г. 283с.
3. Цыганова Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий, учебник для СПО – М.: Издательский центр «Академия», 2014.-441с.
4. Чижикина, Ольга Григорьевна. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий [Электронный учебник] : учебник Для СПО / Чижикина О. Г., Коршенко Л. О.. - Юрайт, 2021. - 178 с Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471400>

Дополнительные источники:

1. Ковэн С. Янг Л. Дополнительные рекомендации хлебопекам и кондитерам. Ещё 151 вопрос и ответ. СПб.: «Профессия» 2013.
2. Сборник рецептур на хлеб и хлебобулочные изделия. СПб.: «Профи» 2016
3. Практикум по технологии отрасли (технология хлебобулочных изделий): Учебное пособие- СПб.: издательство «Лань», 2017.-316с – ISBN 978-5-8114-1774-2

Интернет-ресурсы:

- ЭБС «Издательства Лань»
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».
Общеобразовательные предметы»

ООО «ЭБС Лань».

Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)

- <http://e.lanbook.com/>
 • Сетевая электронная библиотека
 ООО «ЭБС ЛАНЬ»
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
 ООО «Директ-Медиа»
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО
 ООО «Электронное издательство Юрайт»
 Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)
 ООО Научная электронная библиотека.
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- Антиплагиат.ВУЗ 5.0
 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
 АО «Антиплагиат»
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
 Гарант
 ООО «Гарант-КБР» Договор №305-2025 г.от 09.01.2025 г. сроком на 1 год
 Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год
<https://e.lanbook.com/>

Перечень лицензионного программного обеспечения

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать и адаптировать ассортимент, рецептуры хлебобулочных и мучных кондитерских изделий в соответствии с изменением спроса, сезона, с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания; -обеспечивать наличие, контролировать хранение и рациональное использование 	<p>Собеседование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, экспертная оценка знаний на экзамене</p>

<p>сырья, продуктов и расходных материалов с учетом нормативов, требований к безопасности;</p> <p>оценивать их качество и соответствие технологическим требованиям;</p> <p>-организовывать и проводить подготовку рабочих мест, технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов в соответствии с инструкциями и регламентами;</p> <p>-соблюдать правила сочетаемости, взаимозаменяемости, рационального использования основных и дополнительных ингредиентов, применения ароматических, красящих веществ;</p> <p>-проводить различными методами подготовку сырья, продуктов, замес теста, приготовление начинок, отделочных полуфабрикатов, формование, выпечку, отделку хлебобулочных и мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей;</p> <p>- осуществлять контроль качества сырья и полуфабрикатов, готовых изделий, контролировать технологический процесс, пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой;</p> <p>-отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания;</p> <p>- отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов;</p> <p>- настраивать лабораторное оборудование и производить калибровку мерной посуды;</p> <p>соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием;</p> <p>- подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения</p>	
---	--

<p>лабораторного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации, осуществлять химический и физико-химический анализ; производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; - производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов; - применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты; - вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья 	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования охраны труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на производстве; - виды, назначение, правила безопасной эксплуатации технологического оборудования, производственного инвентаря, инструментов, весоизмерительных приборов, посуды и правила ухода за ними; - ассортимент, требования к качеству, условия и сроки хранения хлебобулочных и мучных кондитерских изделий различного ассортимента; <p>актуальные направления в области приготовления хлебобулочных и мучных кондитерских изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рецептуры, современные методы подготовки сырья, продуктов, приготовления теста, отделочных полуфабрикатов, формовки, варианты оформления, правила и способы презентации хлебобулочных и мучных 	<p>Собеседование</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, экспертная оценка знаний на экзамене</p>

<p>кондитерских изделий сложного ассортимента, в том числе авторские, брендовые, региональные;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила применения ароматических, красящих веществ, сухих смесей и готовых отделочных полуфабрикатов промышленного производства при приготовлении, отделке мучных кондитерских изделий; - способы сокращения потерь и сохранения пищевой ценности продуктов при приготовлении хлебобулочных и мучных кондитерских изделий; - правила разработки рецептур, составления заявок на продукты; - основные показатели качества и общие методы теххимического контроля сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, организацию работ в производственных лабораториях; - требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования; - правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием; - правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и виды; - назначение и устройство лабораторного оборудования; - способы приготовления растворов и методы их расчетов; - правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований; - методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов; - требования охраны труда в химической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из 	
---	--

<p>растительного сырья;</p> <p>-нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>-документооборот при проведении лабораторных исследований;</p> <p>-назначение, виды, способы и техника выполнения проб отбора назначение;</p> <p>- классификация химико-аналитических лабораторий, требования к химико-аналитическим лабораториям, нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами;</p> <p>-методы расчета результатов проведения лабораторного анализа;</p> <p>-правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа;</p> <p>требования охраны труда в химической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.</p>	
--	--

Результаты переносятся из паспорта программы. Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по программе дисциплины.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 1.1. - Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией</p>	<p>- демонстрация знаний вида, назначения, принципа действия и правил безопасной эксплуатации основного технологического, вспомогательного и транспортного оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией; обоснованность и правильность выбора схем компоновки тесторазделочного оборудования; – аргументированность подбора тестоприготовительного и тесторазделочного оборудования для изготовления различных видов хлеба, хлебобулочных и сдобных изделий; – обоснованность и правильность выбора промышленных хлебопекарных печей в соответствии с мощностью, ассортиментом продукции и энергоносителем точность и правильность сравнительного анализа схем тупиковых и сквозных печей в соответствии с ассортиментом выпекаемой продукции аргументированность подбора оборудования хлебохранилищ и экспедиций в зависимости от степени механизации и автоматизации обоснованность и правильность выбора оборудования для производства специализированных видов изделий; – выполнение аппаратурно - технологических схем комплексно-механизированных и механизированных поточных линий для производства различных видов хлебобулочных изделий.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, экспертная оценка знаний на экзамене</p> <p>Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации</p>

<p>ПК 1.2. - Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний и умений подготовки сырья и расходных материалов к процессу подготовки продуктов питания из растительного сырья; обоснованность и правильность выбора массы тестовой заготовки в соответствии с технологическими инструкциями подбор операций и режимов разделки для различных групп изделий в соответствии с технологическими инструкциями расчёт производительности тупиковых и сквозных печей для различных видов хлеба, хлебобулочных и сдобных изделий, в том числе с применением прикладных программ для выполнения расчётов на ПК; - демонстрация знаний для поддержания технологических режимов и режимных параметров оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья; - демонстрация знаний для устранения причин, вызывающих ухудшение качества продукции и снижение производительности технологического оборудования производства для производства продуктов питания из растительного сырья - анализировать состояние рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания из растительного сырья; - рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; - определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; - контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических 	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, экспертная оценка знаний на экзамене</p> <p>Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p> <p>Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации</p>
--	--	--

	<p>линиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях. 	
<p>ПК 2.1. Осуществлять организационное обеспечение производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях.</p> <p>Ф</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь подготавливать сырье и расходные материалы к процессу производства хлеба и хлебобулочных изделий в соответствии с технологическими инструкциями; - уметь оценивать качество сырья и полуфабрикатов по органолептическим показателям при выполнении технологических операций производства хлеба и хлебобулочных изделий; - уметь рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов в соответствии с технологическими инструкциями; - демонстрация знаний по технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; - знать требования к качеству выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями; - уметь рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; - уметь определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения объема работ по каждой технологической операции на основе технологических карт производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; - контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка знаний на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике, экспертная оценка знаний на экзамене</p> <p>Контрольно - оценочные материалы для текущего контроля по вариантам</p> <p>Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации</p>

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

(Перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и её формулировка - по желанию	наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Характеристика хлебопекарных предприятий	ПК- 1.1, ПК-1.2 ПК-2.1	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
2.	Тема 2. Оборудование для приготовления опары и теста	ПК- 1.1, ПК-1.2 ПК-2.1	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
3.	Тема3. Оборудование для разделки теста	ПК- 1.1, ПК-1.2 ПК-2.	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
4.	Тема 4. Хлебопекарные печи	ПК- 1.1, ПК-1.2 ПК-2.1	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации
5.	Тема 5 Хранение и транспортирование готовых изделий	ПК- 1.1, ПК-1.2 ПК-2.1	Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Зачет

- типовые вопросы (задания)
- критерии оценивания компетенций (результатов)
- описание шкалы оценивания

Перечень вопросов к зачету

1. Показатели качества хлеба.
2. Правила отбора выборки готовых изделий.
3. Органолептическая оценка состояния хлебобулочных изделий.
4. Определение влажности хлебобулочных изделий.
5. Определение пористости хлебобулочных изделий.
6. Понятие выхода и нормы выхода хлеба.
7. Факторы, влияющие на выход готовых изделий.
8. Мероприятия, обеспечивающие получение заданного выхода хлебобулочных изделий.
9. Технологические потери при производстве хлебобулочных изделий и меры по их снижению.
10. Технологические затраты при производстве хлебобулочных изделий и меры по их снижению.
11. Определение выхода хлеба по пробной производственной выпечке.
12. Контроль выхода хлеба.
13. Понятие о качестве хлеба.
14. Пути и способы улучшения качества хлеба.
15. Технологические мероприятия, повышающие качество хлеба.
16. Применение пищевых добавок и хлебопекарных улучшителей.
17. Применение улучшителей окислительного действия.
18. Применение улучшителей восстановительного действия.
19. Энергетическая и пищевая ценность хлебобулочных изделий.
20. Пищевая безопасность хлебобулочных изделий.
21. Биологическая ценность и биологическая эффективность хлебобулочных изделий.
22. Энергетическая и пищевая ценность хлебобулочных изделий.
23. Пищевая безопасность хлебобулочных изделий.
24. Биологическая ценность и биологическая эффективность хлебобулочных изделий.
25. Дефекты хлеба, вызванные качеством сырья.
26. Дефекты хлеба, вызванные неправильным приготовлением теста.
27. Дефекты хлеба, вызванные неправильной разделкой теста.

6.2.2. Наименование оценочного средства* (в соответствии с таблицей 6.1)

типовые задания (вопросы) - образец

критерии оценивания компетенций (результатов)

описание шкалы оценивания

Перечень практических заданий к зачету

Задача 1. Определить фактический выход хлеба, если за 1 смену выработано 2000 шт. хлеба формового массой 0,75 кг; при этом переработано 100кг бракованного хлеба; Расход муки-1100 кг

Задача 2. Определить фактический выход хлеба, если за 1 смену выработано 1500 шт. хлеба формового массой 0,5 кг; при этом переработано 100кг бракованного хлеба; Расход муки-480 кг

Задача 3. Определить фактический выход хлеба, если за 1 смену выработано 1000 шт. хлеба формового массой 0,75 кг; при этом переработано 200кг бракованного хлеба; Расход муки-400 кг

Задача 4. Определить фактический выход хлеба, если за 1 смену выработано 2000 шт. хлеба формового массой 0,75 кг; при этом переработано 100кг бракованного хлеба; Расход муки-1100 кг

Задача 5. Определить плановый расход муки, если за 1 смену выработано 1,8 т батонов подмосковных, израсходовано 1340 кг муки при плановом выходе 135,5%. Установить экономию или перерасход муки.

Задача 6. Определить плановый расход муки, если за 1 смену выработано

4,8 т батонов нарезных, израсходовано 3460 кг муки при плановом выходе 139 %. Установить экономию или перерасход муки.

Задача 7. Определить плановый расход муки, если за 1 смену выработано 4,0 т батонов студенческих, израсходовано 2850 кг муки при плановом выходе 139 %. Установить экономию или перерасход муки.

Задача 8. Выбрать тип тестоделителя и выполнить расчет производительности при выработке батонов массой 0,5 кг

Задача 9. Рассчитать массу тестовой заготовки для хлеба подового, массой 0,5 кг с учетом технологических затрат при выпечке и охлаждении

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, характеризующие этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты, «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

Даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

6.4 Критерии оценки промежуточной аттестации:

Формой промежуточной аттестации освоения междисциплинарного курса МДК 02.01 «Технологическое оборудование для производства хлеба и хлебобулочных изделий» является зачет.

Условием допуска к зачету является положительный результат в ходе текущего контроля в процессе изучения междисциплинарного курса и выполнения всех практических занятий.

Зачет проводится в письменной форме, в соответствии с расписанием согласно календарного учебного графика.

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине