

Министерство сельского хозяйства РФ  
Мичуринский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**профессионального модуля**

**ПМ. 02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий**

Специальность  
19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Брянск, 2022

ББК 74.57

Р 13

Согласована:

Зав. библиотекой

*[Подпись]* Ильютенко С.Н.  
«11» 05 2022 г.

Рассмотрена и  
рекомендована:

ЦМК профессиональных  
модулей  
Протокол № 9  
от «11» 05 2022 г.  
Председатель ЦМК  
*[Подпись]* Демченко Н.И.

Утверждаю:

Зам. директора по учебной  
работе  
*[Подпись]* Панаскина Л.А.  
«11» 05 2022 г.

Р 13

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий / Сост. Н. И. Демченко. – Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2022.- 50 с.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

Организация-разработчик: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО  
Брянский ГАУ

Печатается по решению методического совета Мичуринского филиала  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

СОГЛАСОВАНА:

*Губ. Брянский хлебокомбинат №1*



наименование предприятия/организации

Ф.И.О., должность, подпись

«11» 05 2022 г.

ББК 74.57

© Демченко Н. И., 2022  
© Мичуринский филиал  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	37
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	45

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Производство хлеба и хлебобулочных изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлебобулочных изделий.

ПК 2.2. Организовывать процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлебобулочных изделий.

ПК 2.3. Организовывать технологический процесс производства хлебобулочных изделий.

ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве хлебобулочных изделий.

## 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

- контроля качества сырья и готовой продукции;
- ведения процесса изготовления хлеба и хлебобулочных изделий;
- 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, булочных, 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.

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля**

Всего – 987 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 735 часов, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 492 часа,  
в том числе:

лабораторные работы – 54 часа;

практические работы – 100 часов;

курсовая работа – 30 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 243 часа;

производственной практики (по профилю специальности) – 252 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Производство хлеба и хлебобулочных изделий**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1.	Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и хлебобулочных изделий
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий
ПК 2.3.	Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий
ПК 2.4.	Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
<b>ПК 2.1.</b>	<b>Раздел 1. Определение основных показателей качества и общих методов теххимического контроля полуфабрикатов и готовой продукции</b>	<b>192</b>	<b>130</b>	<b>58</b>		<b>62</b>			
<b>ПК 2.2.</b>	<b>Раздел 2. Организация и осуществление технологического процесса изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</b>	<b>252</b>	<b>168</b>	<b>60</b>		<b>84</b>			
<b>ПК 2.3.</b>	<b>Раздел 3 Организация технологического процесса производства хлебобулочных изделий</b>	<b>93</b>	<b>62</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>10</b>		
<b>ПК 2.4.</b>	<b>Раздел 4. Обеспечение эксплуатации технологического оборудования при производстве</b>	<b>198</b>	<b>132</b>	<b>34</b>		<b>66</b>			

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические	в т.ч., курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа, часов		
	<b>хлебобулочных изделий</b>								
<b>ПК 2.1-2.4.</b>	<b>Производственная практика (по профилю специальности), часов</b>	<b>252</b>						<b>252</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>987</b>	<b>492</b>	<b>154</b>	<b>30</b>	<b>243</b>		<b>252</b>	

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел ПМ 1. Определение основных показателей качества и общих методов технохимического контроля полуфабрикатов и готовой продукции</b>		<b>192</b>	
<b>МДК. 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий (часть А)</b>			
<b>Тема 1.1. Организация работ в производственных лабораториях</b>	<b>Содержание</b>	10	2
	1 Роль и основные задачи производственных лабораторий хлебопекарных предприятий, их особенности. Объем работы лабораторий. Перспективные направления развития контроля производства. Организация технохимического контроля на предприятиях хлебопекарной промышленности. Основные правила работы в производственных и учебных лабораториях. Отбор проб на анализы. Требования		



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
		безопасности труда, производственной санитарии и гигиены.	6	2
	2	Оборудование производственных лабораторий: приборы, установки, весы - их назначение, правила эксплуатации. Сроки и правила проверки лабораторного оборудования, Лабораторная посуда. Требования к мерной химической посуде. Правила хранения и учёта стеклянной посуды на производстве. Приготовление, хранение и проверка концентрации рабочих растворов щелочи, кислоты, индикаторов. Правила хранения и учёта реактивов. Документация производственных лабораторий.		
	<b>Лабораторные работы</b>			
	1	Проверка работы сушильного шкафа и приборов. Приготовление реактивов: титровальных растворов и специальных растворов для лабораторных работ. Определение поправочного коэффициента к концентрации раствора щелочи и кислоты.		
	<b>Практическая работа</b>			
	1	Оформление журналов производственных лабораторий.	4	
<b>Тема 1.2. Органолептическая оценка качества полуфабрикатов</b>	<b>Содержание</b>		8	2
	1	Организация и методика органолептических испытаний. Органолептические показатели качества полуфабрикатов и готовых изделий. Понятия о подборе и подготовке дегустаторов. Понятие о методах проверки сенсорной чувствительности дегустаторов.		
	<b>Лабораторные работы</b>		4	
	1	Определение органолептической оценки качества полуфабрикатов (1-2 видов по выбору)		
<b>Практические работы</b>		-		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
<p><b>Тема 1.3.</b> <b>Массовая доля влаги в полуфабрикате (опаре, заварке, закваске, жидких дрожжах), методы её определения</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	10	
	<p><b>1</b> Значение контроля содержания влаги и сухих веществ в пищевых продуктах. Определение массовой доли влаги методом высушивания. Характеристика методов высушивания: до постоянной массы и ускоренных; их достоинства и недостатки. Устройство и правила эксплуатации оборудования, применяемого для определения массовой доли влаги. Определение массовой доли влаги с помощью экспрессных анализаторов.</p> <p>Краткая характеристика прямых и косвенных методов определения массовой доли сухого вещества: высушивание, по относительной плотности, по показателю преломления света. Применяемые приборы, общие сведения об устройстве, правила эксплуатации (рефрактометры различных систем, ареометры, пикнометры). Сравнительная оценка различных методов определения массовой доли влаги и сухих веществ в пищевых продуктах.</p>		2
	<p><b>Лабораторные работы</b></p>		
	<p><b>1</b> Определение массовой доли влаги в полуфабрикате (опаре, заварке, закваске, жидких дрожжах).</p>	4	
<p><b>Тема 1.4.</b> <b>Кислотность и подъёмная сила полуфабрикатов, методы их определения</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	-	
	<p><b>1</b> Общие сведения об истинной (активной) и общей (титруемой) кислотности полуфабрикатов и готовой продукции. Значение нормирования и контроля кислотности продуктов. Единицы измерения кислотности. Определение активной кислотности (рН) с помощью рН-метров и ионометров. Определение общей кислотности титрованием водной суспензии продукта (по</p>	4	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	«болтушке») и водной вытяжки. Подъемная сила полуфабрикатов. Единицы измерения подъемной силы полуфабрикатов, нормы и методы определения подъемная сила полуфабрикатов		
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>1</b> Определение кислотности и подъемной силы полуфабрикатов.	6	
	<b>Практические работы</b>	-	
	<b>Содержание</b>	12	
<b>Тема 1.5. Массовая доля жира продуктов и методы ее определения</b>	<b>1</b> Показатель содержания жира в продуктах и его влияние на качество и пищевую ценность продуктов. Прямые и косвенные методы определения массовой доли жира в пищевых продуктах: экстракционно-весовой, рефрактометрический. Приборы и лабораторное оборудование, применяемые для определения, их устройство, правила эксплуатации.		2
	Сравнительная оценка методов определения массовой доли жира.		3
	<b>Лабораторные работы</b>		
	<b>1</b> Определение массовой доли жира в изделиях экстракционно-весовым и рефрактометрическим методами.	4	
	<b>Практические работы</b>	-	
	<b>Содержание</b>	8	
<b>Тема 1.6. Массовая доля сахара продуктов и методы её определения</b>	<b>1</b> Характеристика сахаров, содержащихся в пищевых продуктах. Химические методы определения массовой доли сахара и редуцирующих веществ (перманганатный, феррицианидный и иодометрический), их сущность, порядок проведения. Фотоколориметрические методы определения массовой доли редуцирующих веществ. Общие сведения о фотоколориметрах, правила их эксплуатации.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
	1	<p>Определение органолептических показателей качества хлебобулочных изделий.</p> <p>Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях.</p>		
	<b>Практические работы</b>		-	
<p><b>Тема 1.7.</b> <b>Контроль технологического процесса и выхода изделий</b></p>	<b>Содержание</b>		4	
	1	<p>Общие схемы контроля технологического процесса производства хлебобулочных изделий.</p> <p>Контроль соблюдения технологического режима приготовления полуфабрикатов: продолжительность и интенсивность замеса, температура, влажность, продолжительность и характер брожения, кислотность, подъемная сила. Оценка физических свойств теста.</p> <p>Контроль технологического процесса в тесторазделочном, пекарном отделениях и в хлебохранилищах. Проверка массы кусков теста на выходе из тестоделителя. Контроль режима расстойки заготовок и выпечки готовых изделий. Проверка пропеченности и качества изделий по органолептическим показателям. Контроль состояния хлебных форм и листов.</p>		2
	2	<p>Контроль выхода готовых изделий, технологических потерь и затрат хлебопекарного производства.</p> <p>Схема контроля количественных показателей технологического процесса в соответствии с действующей инструкцией по нормированию расхода муки (выхода хлеба).</p> <p>Опытный и расчетный методы контроля выхода хлебных изделий. Понятие о методах контроля отдельных потерь и затрат сырья.</p> <p>Контроль затрат при разделке теста, контроль упека и усушки готовых изделий. Контроль за выходом готовой продукции.</p>		2
	<b>Лабораторные работы</b>		6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
	1	<p>Определение упёка хлебобулочных изделий.  Определение потерь сырья и полуфабрикатов на отдельных участках.  Определение усушки готовых изделий.  Контроль выхода готового изделия.</p>		
	<b>Практические работы</b>		8	
	1	<p>Оценка качества полуфабрикатов и составление рекомендаций по дальнейшей переработке.  Составление схем контроля технологического процесса и его метрологического обеспечения для хлебопекарного производства.</p>		
	2	<p>Определение выхода готовой продукции расчётным методом.</p>		
<b>Тема 1.8. Контроль качества готовых хлебобулочных изделий</b>	<b>Содержание</b>		8	2
	1	<p>Стандарты на технические условия и методы испытания готовых изделий. Показатели качества хлеба, булочных, бараночных и сухарных изделий. Правила отбора представленной выборки готовых изделий. Сроки установленные для выполнения анализов отдельных видов продукции. Органолептическая оценка состояния образцов хлебобулочных изделий. Шкалы органолептической оценки качества хлебных изделий.  Методика определения влажности, кислотности и пористости хлебобулочных изделий, набухаемости сухарных и бараночных изделий.  Контроль массовой доли сахара и жира в хлебобулочных, бараночных и сухарных изделиях.  Понятие о показателях, определяющих безопасность готовых изделий и порядок их подтверждения. Составление актов забраковки некачественных изделий.</p>		
	<b>Лабораторные работы</b>		18	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
	1	Определение кислотности хлеба и хлебобулочных изделий		
	2	Определение пористости хлебобулочных изделий массой 0,2кг и более (по ГОСТ 5669-96)		
	3	Определение органолептических и физико-химических показателей качества образцов бараночных и сухарных изделий. Определение намокаемости сухарей и набухаемости бараночных изделий		
	<b>Практические работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</b>			<b>62</b>	
<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b></p> <p>1. Работа с ГОСТами: изучение органолептических показателей качества различных готовых изделий (хлебобулочные изделия)</p> <p>2. Изучение документов производственной лаборатории, образцов производственных журналов</p> <p>3. Приготовление растворов под руководством преподавателя</p> <p>4. Изучение ГОСТов, нормирующих методы анализа готовой продукции</p> <p>5. Составление таблиц сравнительной характеристики определения органолептических показателей полуфабрикатов</p> <p>6. Решение производственных ситуаций по дальнейшей переработке полуфабрикатов в производстве</p> <p>7. Работа с ГОСТами, нормирующими методы анализа хлеба и хлебобулочных изделий: изучение методов отбора проб, определение органолептических показателей качества изделий</p>				
<p><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1. Работа с нормативно-технологической документацией: - «Методы определения массовой доли влаги и сухих веществ»; - «Методы определения кислотности и щелочности продуктов»</p> <p>2. Заполнение образцов производственно-технологической документации лабораторий</p> <p>3. Подготовка сообщений: - «Контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий»; - «Контроль качества готовых хлебобулочных изделий»</p> <p>4. Оценка качества полуфабрикатов (по проведенной лабораторной</p>				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения	
работе) и составление рекомендаций по дальнейшей их переработке в производстве 5. Выполнение теста «Контроль технологических потерь и затрат производства, выхода готовых изделий» 6. Расчет выхода хлеба по индивидуальному заданию				
<b>Раздел ПМ 2. Организация и осуществление технологического процесса изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий</b>		<b>252</b>		
<b>МДК. 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий (часть Б)</b>				
<b>Тема 2.1. Замес и созревание теста</b>	<b>Содержание</b>	26		
	1			Замес теста. Образование пшеничного и ржаного теста. Процессы, протекающие в тесте на стадии замеса (физико-механические, коллоидные, биохимические), сущность процессов. Способы замеса теста (обычный и интенсивный), правила выбора. Технологическое и экономическое значение интенсивного замеса. Тестомесильные машины, используемые для замеса теста.
	2			Порционный и непрерывный замесы теста и др. полуфабрикатов, понятия. Оборудование для дозирования сырья.
				Расчет количества сырья на замес полуфабрикатов, температуры заливаемой воды.
	3			Унифицированная, производственная рецептуры, понятия, определения. Нормативная документация для производственных рецептур. Правила составления рецептуры производственной.
	4			Способы разрыхления теста (биологический, механический, химический), их характеристика. Спиртовое и молочнокислое брожение теста. Характеристика молочнокислых бактерий и дрожжей.
5	Процессы, протекающие в тесте при			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения	
		брожении (коллоидные и биохимические). Роль продуктов брожения в формировании вкуса и аромата хлеба.	-		
	<b>6</b>	Организация и ведение технологического процесса на стадии приготовления теста. Правила замеса теста, контроль выполнения технологического процесса. Определение готовности полуфабрикатов. Переработка брака, черствого хлеба и х/б изделий. Дефекты теста, возникающие в результате нарушения параметров и режимов замеса теста.		<b>2</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	<b>Практические работы</b>			4	
	<b>1</b>	Расчет количества муки, дрожжей, солевого и сахарного растворов, другого сырья и полуфабрикатов на замес теста.			
<b>2</b>	Расчет количества муки и воды в жидких дрожжах, заварках, заквасках, идущих на замес теста.				
<b>Тема 2.2. Способы приготовления пшеничного теста</b>	<b>Содержание</b>		28		
	<b>1</b>	Приготовление жидких дрожжей. Микрофлора жидких дрожжей, их характеристика. Выведение жидких дрожжей по разводочному циклу. Приготовление осахаренной заварки. Производственный цикл приготовления жидких дрожжей по I-ому и II-ому вариантам. Особенности новой схемы приготовления жидких дрожжей, разработанной ГосНИИХП.		<b>2</b>	
	<b>2</b>	Классификация способов приготовления пшеничного хлеба. Приготовление теста на густой опаре. Сравнительная характеристика малой (традиционной) и большой густой опар. Порционный и непрерывный способы приготовления теста, применяемое оборудование.		<b>2</b>	
	<b>3</b>	Приготовление пшеничного теста на жидких		<b>2</b>	



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
		опарах. Характеристика жидких опар. Большие жидкие соленые опары. Традиционно-непрерывный способ приготовления пшеничного теста на БЖСО. Достоинства и недостатки этого способа тестоведения, применяемое оборудование. Алгоритм расчета производственной рецептуры.		3
	4	Жидкие пшеничные закваски, характеристика. Приготовление теста на концентрированной молочнокислой закваске (КМКЗ), оборудование. Алгоритм расчета производственной рецептуры на КМКЗ.		2
	5	Особенности приготовления теста на мезофильной закваске. Приготовление теста на новых видах пшеничной закваски, характеристика заквасок.		2
	6	Приготовление пшеничного теста на диспергированной фазе (ЖДФ).		2
	7	Приготовление теста на полуфабрикатах из целого зерна. Опыт работы предприятий в этом направлении, рекомендуемый ассортимент х/б изделий с внесением в рецептуру диспергированного зерна ржи и пшеницы и их смеси. Приготовление теста однофазными способами, характеристика способов приготовления теста. Безопарный способ, периодический и непрерывный способы приготовления. Аппаратурное оформление способов приготовления теста. Алгоритм расчета производственных рецептур.		2
		Алгоритм расчета производственных рецептур.		3
	8	Приготовление теста на полуфабрикатах из целого зерна. Опыт работы предприятий в этом направлении, рекомендуемый ассортимент х/б изделий с внесением в рецептуру диспергированного зерна ржи и пшеницы и их смеси. Приготовление теста		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
		однофазными способами, характеристика способов приготовления теста. Безопарный способ, периодический и непрерывный способы приготовления. Аппаратурное оформление способов приготовления теста.		
		Алгоритм расчета производственных рецептур.		3
	9	Ускоренные способы приготовления теста. Подкисляющие добавки. Аппаратурное оформление технологического процесса приготовления теста.		2
	10	Приготовление теста на активированных дрожжах. Цель активации дрожжей, вариант активации. Опыт работы предприятий в этом направлении. Алгоритм расчета производственных рецептур для приготовления теста на активированных дрожжах.		2
	11	Особенности в приготовлении теста для сдобных булочных изделий, для изделий с отделкой поверхности. Отсдобка.		2
		Алгоритм расчета производственных рецептур.		3
	12	Сравнительная характеристика способов приготовления пшеничного теста. Достоинства и недостатки способов. Санитарные требования к тестоприготовительному отделению.		2
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические работы</b>		12	
	1	Расчет производственной рецептуры на густых опарах		
	2	Расчет производственной рецептуры для приготовления теста на БЖСО.		
	3	Расчет производственной рецептуры для приготовления пшеничного теста на КМКЗ.		
	4	Расчет производственных рецептур при безопарном способе тестоведения.		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
	5	Расчет производственной рецептуры для приготовления теста ускоренными однофазными способами.		
	6	Расчет производственной рецептуры для сдобных булочных изделий с отделкой их поверхности.		
<b>Тема 2.3. Способы приготовления ржаного теста</b>	<b>Содержание</b>		10	
	1	Особенности хлебопекарных свойств ржаной муки. Классификация способов приготовления ржаного теста, характеристика способов. Микрофлора ржаных заквасок и теста.		2
	2	Приготовление густой закваски по разводочному циклу различными способами: с применением закваски прежнего приготовления и прессованных дрожжей, с применением жидких чистых культур дрожжей и МКБ, с применением сухого лактобактерина.		2
	3	Приготовление ржаного теста на малой (традиционной) густой закваске (МГЗ). Аппаратурное оформление технологического процесса. Алгоритм расчета производственных рецептур приготовления теста на МГЗ.		2
	4	Приготовление ржаного теста на БГЗ. Аппаратурное оформление технологического процесса приготовления теста. Алгоритм расчета производственной рецептуры для приготовления ржаного теста на БГЗ.		2
	5	Приготовление ржаного теста и из смеси пшеничной и ржаной муки на жидкой закваске по I варианту (состав питания: мука и вода). Разводочный и производственный цикл. Аппаратурное оформление схемы. Алгоритм расчета производственной рецептуры для приготовления теста на жидкой закваске (по I варианту).		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения	
	6	Приготовление ржаного теста и из смеси ржаной и пшеничной муки на жидкой закваске по II варианту (состав питательной смеси: вода, мука, заварка) Аппаратурное оформление схемы.	20	2	
		Алгоритм расчёта производственной рецептуры.		3	
	7	Приготовление теста на концентрированной бездрожжевой молочнокислой закваске (КМКЗ). Аппаратурное оформление технологической схемы.		2	
	<b>Лабораторные работы</b>				
	<b>Практические работы</b>			20	
	1	Расчёт производственных рецептур для приготовления теста на МГЗ.			
	2	Расчёт производственной рецептуры для приготовления ржаного теста на БГЗ.			
	3	Расчёт производственной рецептуры для приготовления ржаного и из смеси ржаной и пшеничной муки на жидкой закваске по I варианту.			
	4	Расчёт производственной рецептуры для приготовления ржаного теста на жидкой закваске по II варианту.			
5	Расчёт производственной рецептуры для приготовления ржаного теста по различным технологическим схемам.				
<b>Тема 2.4. Разделка теста</b>	<b>Содержание</b>		10		
	1	Понятие разделки теста. Операция разделки теста для различных х/б изделий. Технологическое значение операции разделки теста: деление теста на куски, округление, предварительная расстойка, формование тестовых заготовок. Расчёт массы тестовой заготовки. Меры предотвращения адгезии теста.			2
	2	Окончательная расстойка, назначение операции, режимы расстойки, оборудование			2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения		
		для проведения этой операции. Правила по эксплуатации оборудования, применяемого для разделки теста.				
	3	Разделка теста для формового хлеба. Хлебопекарные формы. Приготовление жироводной эмульсии. Комплексно-механизированные линии по производству формового хлеба. Разделка теста для подового хлеба, применяемое оборудование.			2	
	4	Разделка теста для булочных и сдобных булочных изделий. Комплексно-механизированная линия для производства батанообразных изделий. Правила ручной разделки теста. Инвентарь для разделки теста.			2	
	5	Разделка теста для слоеных изделий. Особенности операции слоения теста. Хлебопекарные листы, обработка листов. Разделка теста для любительских изделий. Санитарные требования к содержанию тесторазделочного оборудования.			2	
	<b>Лабораторные работы</b>				-	
	<b>Практические работы</b>				-	
<b>Тема 2.5. Выпечка хлеба</b>	<b>Содержание</b>		4			
	1	Режим выпечки хлебных изделий. Регулирование режима выпечки в тоннельных и тупиковых печах. Определение готовности хлеба. Особенности выпечки формового и подового хлеба. Комплексно-механизированные линии. Особенности выпечки булочных и сдобных изделий. Комплексно-механизированные линии.		2		
	<b>Лабораторные работы</b>					
	<b>Практические работы</b>		8			
	1	Расчёт производительности тупиковых печей для различных видов изделий.				
	2	Расчёт производительности тоннельных печей для различных видов изделий.				
3	Расчёт производительности печей для					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	изделий, выпекаемые на листах.		
<b>Тема 2.6. Хранение хлебных изделий</b>	<b>Содержание</b>	6	
	<b>1</b> Укладка, хранение и транспортирование хлебобулочных изделий. Условия и сроки хранения изделий. Оборудование. Санитарные требования к отделению.		2
	<b>2</b> Остывание и усушка хлеба. Мероприятия, проводимые для снижения усушки. Черствение хлеба, сущность этого процесса.		2
	<b>3</b> Способы сохранения свежести выпеченных изделий (замораживание, упаковка и т.п.). Требования, предъявляемые к упаковочным материалам и упакованной продукции.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	-	
<b>Тема 2.7. Выход хлебных изделий</b>	<b>Содержание</b>	6	
	<b>1</b> Значение терминов «выхода хлеба» и «норма выхода хлеба». Нормирование расхода муки (выхода хлеба) на хлебопекарных предприятиях. Расчет экономии и перерасхода муки.		2
	<b>2</b> Расчет экономии и перерасхода муки. Влияние различных факторов на выход готовых изделий. Характеристика технологических потерь и затрат. Нормы, установленные ВНИИХП, мероприятия по снижению потерь и затрат. Алгоритм расчета выхода хлеба расчетно-аналитическим методом.		2
	<b>3</b> Контроль выхода хлеба на предприятии на дежовом оборудовании. Контроль выхода хлеба при приготовлении теста на агрегатах непрерывного или порционно-непрерывного. Алгоритм расчета выхода готовых изделий по сухому веществу.	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	8	
<b>1</b>	Расчет фактического выхода хлеба при		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
		проведении опытной производственной выпечки.		
<b>Тема 2.8. Планирование технологического процесса производства хлеба</b>	<b>Содержание</b>		2	
	<b>1</b>	Разработка технологического плана. НТД. Понятия, разделы технологического плана, назначение документа. Алгоритм расчета раздела «Мощность предприятия».		2
	<b>2</b>	Алгоритм расчета суточного расхода сырья, складского запаса, ёмкостей и площадей для хранения сырья.		2
	<b>3</b>	Алгоритм расчета технологического оборудования для полуфабрикатов.		2
	<b>4</b>	Алгоритм расчета технологического оборудования для разделки теста и хранения готовой продукции.		2
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические работы</b>		8	
	<b>1</b>	Расчёт потребного количества сырья на суточную выработку продукции и на складской запас сырья. Расчет оборудования цеха жидких полуфабрикатов.		
	<b>2</b>	Расчёт оборудования тестоприготовительного, тесторазделочного отделений и хлебохранилища для готовой продукции.		
<b>Тема 2.9. Улучшители качества хлеба</b>	<b>Содержание</b>		8	
	<b>1</b>	Характеристика улучшителей окислительно-восстановительного действия, механизм действия, правила выбора, норма расхода.		2
	<b>2</b>	Характеристика ферментных препаратов, механизм действия, правила выбора, норма расхода.		2
	<b>3</b>	Характеристика поверхностно-активных веществ, комплексных улучшителей, механизм действия, правила выбора, норма расхода. Улучшители отечественного и импортного производства, назначение, характеристика, норма расхода		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	-	
<b>Тема 2.10. Дефекты и болезни хлебных изделий</b>	<b>Содержание</b>	8	
	<b>1</b> Дефекты хлебных изделий, вызванные качеством сырья. Диагностика муки с пониженными хлебопекарными свойствами. Мука с крепкой, крошковатой или слоями рвущейся клейковиной. Мука из проросшего зерна, из зерна поврежденного клопом черепашкой, из свежесмолотого зерна. Технологические меры, предупреждающие дефекты хлебных изделий.		<b>2</b>
	<b>2</b> Дефекты, вызванные неправильным проведением технологического процесса производства, вызванные: - неправильным приготовлением теста; - неправильной разделкой тест; - неправильной выпечкой и не соблюдением режима транспортирования. Болезни хлеба: картофельная болезнь, плесневение хлеба, меловая болезнь, пьяная болезнь хлеба.		<b>2</b>
	Мероприятия по предотвращению болезней хлеба	<b>3</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
<b>Практические работы</b>	-		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2.</b>		84	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 1. Составление таблиц: - «Правила выбора способов замеса, технологическое значение замесов»; - «Дефекты и причины появления брака в результате нарушения параметров и режимов замеса теста»; - «Сравнительная характеристика традиционной и большой густой опар»; - «Сравнительная характеристика ЖДФ и МГО, БГО»; - «Сравнительная характеристика опарных и ускоренных способов тестоведения»;			



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	<p>- «Сравнительная характеристика способов приготовления пшеничного теста»</p> <p>2. Ознакомление с нормативной документацией по расчёту рецептур</p> <p>3. Составление тестовых заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Спиртовое разрыхление теста»;</li> <li>- «Производство жидких дрожжей»;</li> <li>- «Приготовление теста на жидких опарах и жидких заквасках»;</li> <li>- «Приготовление густых заквасок»;</li> <li>- «Приготовление ржаного теста на МГЗ и БГЗ»;</li> <li>- «Разделка теста. Понятия, операции по разделке»</li> </ul> <p>4. Подготовка сообщений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Формирование вкуса и аромата хлеба»;</li> <li>- «Использование новых видов заквасок»</li> </ul> <p>5. Выполнение расчёта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- количества сырья на замес полуфабрикатов, состоящих из муки и воды;</li> <li>- производственной рецептуры на жидких опарах по индивидуальному заданию;</li> <li>- рецептуры приготовления теста безопасным способом по индивидуальному заданию;</li> <li>- рецептуры приготовления теста ускоренным способом по индивидуальному заданию;</li> <li>- рецептуры приготовления изделий с отделкой поверхности;</li> <li>- рецептуры приготовления ржаного теста на МГЗ.</li> </ul>		
	<p style="text-align: center;"><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1. Составление тестовых заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- образование пшеничного и ржаного теста;</li> <li>- процессы, протекающие на стадии замеса теста;</li> <li>- способы замеса теста;</li> <li>- способы разрыхления теста;</li> <li>- процессы, протекающие в тесте при брожении;</li> <li>- микрофлора ржанных заквасок и теста, способы приготовления ржаного теста;</li> <li>- приготовление густых заквасок;</li> <li>- приготовление ржаного теста на малой густой закваске;</li> <li>- выход хлеба, норма выхода хлеба, нормирование расхода муки</li> </ul> <p>2. Составление схемы:</p>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приготовление теста на жидких опарах;</li> <li>- приготовление жидких пшеничных заквасок;</li> <li>- приготовление теста на мезофильной и новых видах заквасок, их характеристики;</li> <li>- приготовление теста на жидкой диспергированной фазе;</li> <li>- ускоренные способы приготовления теста, их характеристики;</li> <li>- приготовление теста на активированных дрожжах, цель активации;</li> <li>- приготовление теста с отсдобкой;</li> <li>- операций разделки для различного ассортимента хлебобулочных изделий по индивидуальному заданию;</li> <li>- контрольных точек проверки затрат и потерь производственного процесса приготовления хлеба</li> </ul> <p>3.Выполнение расчётов по индивидуальному заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производительности печи;</li> <li>- производственной рецептуры;</li> <li>- количества сырья, необходимое для замеса теста;</li> <li>- массы тестовых заготовок;</li> <li>- упёка</li> </ul> <p>4. Составление таблицы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы определения готовности полуфабрикатов;</li> <li>- дефекты, возникающие в результате нарушения параметров и режимов замеса теста;</li> <li>- способы приготовления жидких дрожжей по двум вариантам;</li> <li>- способы приготовления пшеничного теста, отличительные особенности способов;</li> <li>- сравнительные характеристики способов приготовления пшеничного теста;</li> <li>- параметры приготовления ржаного теста на БГЗ;</li> <li>- параметры приготовления ржаного теста на жидкой закваске;</li> <li>- параметры окончательной расстойки, применяемое оборудование для различного ассортимента хлебобулочных изделий по индивидуальному заданию;</li> <li>- особенности выпечки формового и подового хлеба, булочных и сдобных изделий, определение готовности хлеба;</li> <li>- характеристика и нормы технологических потерь и затрат, мероприятия по снижению потерь и затрат;</li> </ul>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
<p>- дефекты хлебных изделий, причины их появления, технологические меры, предупреждающие дефекты хлебных изделий</p> <p>5. Подготовка доклада:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Приготовление теста по «холодной технологии»;</li> <li>- «Способы сохранения свежести хлеба»;</li> <li>- «Современные адгезионные материалы»</li> </ul> <p>6. Подготовка сообщения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Мероприятия по снижению упёка»;</li> <li>- «Мероприятия по снижению усушки»;</li> <li>- «Условия хранения, применяемое оборудования, требования к хлебохранилищу»;</li> <li>- «Мероприятия по замедлению черствения хлеба»;</li> <li>- «Современные упаковочные материалы»;</li> <li>- «Криогенный бластинг»</li> </ul> <p>7. Решение задач по индивидуальному заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение выхода хлеба;</li> <li>- определение мощности предприятия;</li> <li>- определение суточного расхода сырья, складского запаса, емкостей и площадей для хранения;</li> <li>- расчёт количества технологического оборудования для полуфабрикатов</li> </ul> <p>8. Разработка памяток:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Характеристика улучшителей, правила выбора, нормы расхода»;</li> <li>- «Дефекты хлеба, вызванные неправильным проведением технологического процесса, мероприятия по их предупреждению»;</li> <li>- «Болезни хлеба, мероприятия по их предупреждению»</li> </ul>			
<b>Раздел ПМ 3. Организация технологического процесса производства хлебобулочных изделий</b>		<b>93</b>	
<b>МДК. 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий (часть В)</b>			
<b>Тема 3.1. Ассортимент и пищевая ценность изделий</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>1</b> Ассортимент хлебобулочных изделий. Характеристика отдельных групп хлебобулочных изделий. Алгоритм расчёта химического состава и энергетической ценности хлеба, хлебобулочных и сухарных</p>	6	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	изделий.		
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	-	
<b>Тема 3.2. Хлеб из пшеничной и ржаной муки</b>	<b>Содержание</b>	10	
	<b>1</b> Ассортимент хлеба из пшеничной муки (хлеб пшеничный, хлеб белый, хлеб крестьянский и др. из разных сортов). Сравнительная характеристика рецептур, ФХП. Технологическая инструкция по производству хлеба (способы тестоведения, разделка и выпечка изделий).		<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	2	
	<b>1</b> Изучение НТД на хлеб из пшеничной муки (унифицированные рецептуры, технологические инструкции, ГОСТы). Решение производственных ситуаций.		
<b>Тема 3.3. Булочные изделия</b>	<b>Содержание</b>	10	
	<b>1</b> Ассортимент булочных изделий (батоны, гор. булки, русские булки, халы и др.). Характеристика изделий, сравнительная характеристика рецептур, физико-химические показатели. Способы приготовления теста, особенности разделки и выпечки		<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	-	
<b>Тема 3.4. Сдобные изделия</b>	<b>Содержание</b>	22	
	<b>1</b> Сдобные хлебобулочные изделия, ассортимент, характеристика. Сравнительная характеристика рецептур, физико-химических показателей. Особенности тестоведения, разделки, выпечки. Приготовление и использование отделочных полуфабрикатов.		<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	-	
<b>Тема 3.5. Бараночные и сухарные</b>	<b>Содержание</b>	12	
	<b>1</b> Классификация бараночных изделий. Ассортимент сухек, баранок и бубликов.		<b>2</b>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения
<b>изделия</b>		ГОСТ на изделие. Сравнительная характеристика рецептур. Технология приготовления, аппаратное оформление технологических схем. Особенности производства сушек, баранок и бубликов. Технологическая схема: приготовление бараночного теста опарным и б/опарным способом и на жидком соленом п/ф-те, натирка, отлежка, формование, расстойка, ошпарка, выпечка, охлаждение, упаковка, хранение.		
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Практические работы</b>		-	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3.</b>			31	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>				
<p>1. Ознакомление с требованиями нормативно-технической документации на готовую продукцию</p> <p>2. Составление аппаратно-технологической схемы производства хлеба по индивидуальному заданию</p> <p>3. Подготовка докладов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Производство бараночных изделий»</li> <li>- «Производство сухарных изделий» и т.д.</li> </ul> <p>4. Виды заданий для самостоятельной работы над курсовой работой:</p> <p>Выполнение расчётов по индивидуальному заданию для различных видов изделий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производительности печи (тупиковой, туннельной);</li> <li>- производственной рецептуры;</li> <li>- суточного расхода сырья, складского запаса, ёмкостей и площадей для хранения сырья;</li> <li>- оборудования тестоприготовительного, тесторазделочного отделений и хлебохранилища для готовой продукции.</li> </ul>				
<b>Тематика домашних заданий</b>				
<p>1. Составление презентаций на различные группы хлебобулочных изделий</p> <p>2. Выполнение расчётов химического состава и энергетической ценности изделия</p> <p>3. Решение производственной ситуации по индивидуальному заданию</p>				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
заданию			
<b>Тематика курсовых работ</b>		30	
1. Реконструкция действующей технологической линии с целью перевода на новую технологию или повышение уровня механизации			
2. Разработка технологического плана одной – двух производственных линий			
3. Реконструкция действующей технологической линии с целью увеличения мощности			
4. Внедрение улучшителя с целью повышения качества продукции			
5. Разработка нового сорта изделия			
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе</b>		30	
<b>Раздел ПМ 4. Обеспечение эксплуатации технологического оборудования при производстве хлебобулочных изделий</b>		<b>198</b>	
<b>МДК. 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий (часть Г)</b>			
<b>Тема 4.1. Оборудование для приготовления теста</b>	<b>Содержание</b>	18	
	<b>1</b> Классификация тестомесильных машин. Устройство и принцип действия машин для замеса теста периодическим способом со стационарными емкостями. Правила безопасной эксплуатации оборудования.		<b>2</b>
	<b>2</b> Устройство и принцип действия тестомесильных машин с подкатными емкостями. Правила безопасной эксплуатации оборудования.		<b>2</b>
	<b>3</b> Устройство и принцип действия непрерывных тестомесильных машин.		<b>2</b>
	<b>4</b> Понятие и классификация тестоприготовительных агрегатов		<b>2</b>
	<b>5</b> Устройство тестоприготовительных агрегатов порционного приготовления теста		<b>2</b>
	<b>6</b> Анализ схем тестоприготовительных агрегатов для порционного приготовления теста		<b>2</b>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа		Объем часов	Уровень освоения	
	<b>7</b>	Устройство тестоприготовительных агрегатов для поточного приготовления теста		<b>2</b>	
	<b>8</b>	Анализ схем тестоприготовительных агрегатов для поточного приготовления теста		<b>2</b>	
	<b>9</b>	Устройство тестоприготовительных агрегатов комбинированного приготовления теста		<b>2</b>	
	<b>10</b>	Устройство схем тестоприготовительных агрегатов для жидких полуфабрикатов		<b>2</b>	
	<b>11</b>	Сравнение различных схем компоновки		<b>2</b>	
	<b>Лабораторные работы</b>			<b>8</b>	
	<b>Практические работы</b>				
	<b>1</b>	Анализ схем тестоприготовительных агрегатов для порционного приготовления теста			
<b>2</b>	Анализ схем тестоприготовительных агрегатов для поточного приготовления теста				
<b>Тема 4.2. Оборудование для деления, формования и расстойки теста</b>	<b>Содержание</b>		<b>16</b>		
	<b>1</b>	Классификация тестоделителей. Точность работы. Устройство и принцип работы тестоделителей со шнековым и лопастным нагнетанием теста. Регулировка массы куска.			<b>2</b>
	<b>2</b>	Анализ схем тестоделителей. Расчёт производительности тестоделителей и их количества			<b>2</b>
	<b>3</b>	Устройство и принцип действия тестоделителей с валковым и поршневым нагнетанием. Регулировка производительности.			<b>2</b>
	<b>4</b>	Анализ схем тестоделителей. Расчёт производительности тестоделителей и их количества			<b>2</b>
	<b>5</b>	Устройство и принцип действия дежеопрокидывателя			<b>2</b>
	<b>6</b>	Назначение и классификация конических округлителей. Антиадгезионные мероприятия. Устройство и принцип действия конических тестоокруглителей			<b>2</b>
	<b>7</b>	Устройство и принцип действия ленточных			<b>2</b>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	тестоокруглителей		
	<b>8</b> Назначение и классификация. Антиадгезионные мероприятия. Устройство, принцип действия и регулировка тестозакаточных ленточных машин.		2
	<b>9</b> Сравнительная характеристика тестозакаточных барабанных машин		2
	<b>10</b> Анализ схем формующих машин		2
	<b>11</b> Назначение и классификация оборудования для предварительной и окончательной расстойки. Устройство и принцип действия универсальных расстойных шкафов.		2
	<b>12</b> Назначение, классификация, устройство и принцип действия специализированных расстойных шкафов. Кондиционеры.		2
	<b>13</b> Анализ схем специализированных расстойных шкафов.		2
	<b>14</b> Классификация посадочно-укладочных механизмов Устройство и принцип действия механизмов для посадки тестовых заготовок		2
	<b>15</b> Устройство и принцип действия механизмов для надрезки тестовых заготовок		2
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	6	
	<b>1</b> Анализ схем тестоделителей. Расчёт производительности тестоделителей и их количества		
	<b>2</b> Анализ схем формующих машин		
	<b>3</b> Анализ схем специализированных расстойных шкафов		
<b>Тема 4.3. Хлебопекарные печи</b>	<b>Содержание</b>	14	
	<b>1</b> Виды топлива, экологические аспекты. Устройство пекарной камеры, пода, ограждений, теплоизоляция, теплопередающей системы.		2
	<b>2</b> Теплоизоляция, теплоутилизаторы, увлажнение, опрыскиватели, загрузочно-разгрузочные механизмы, контрольно		2



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	измерительные приборы.		
	<b>3</b> Классификация печей. Назначение и устройство печей с канальным обогревом. Безопасные приёмы эксплуатации		<b>2</b>
	<b>4</b> Расчёт суточной производительности печей		<b>3</b>
	<b>5</b> Назначение и устройство печей с комбинированным обогревом. Достоинства и недостатки.		<b>2</b>
	<b>6</b> Анализ схем печей с комбинированной системой обогрева		<b>3</b>
	<b>7</b> Назначение и устройство печей туннельных с канальной рециркуляцией газов. Регулировка продолжительности выпечки		<b>2</b>
	<b>8</b> Подбор оборудования для различного ассортимента хлебобулочных изделий		<b>3</b>
	<b>9</b> Классификация, назначение и устройство печей с электрообогревом		<b>2</b>
	<b>10</b> Устройство и принцип действия агрегатов на базе тупиковых и туннельных печей		<b>2</b>
	<b>11</b> Схемы агрегатов на базе тупиковых и туннельных печей		<b>3</b>
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	16	
	<b>1</b> Расчёт суточной производительности печей		
	<b>2</b> Анализ схем печей с комбинированной системой обогрева		
	<b>3</b> Подбор оборудования для различного ассортимента хлебобулочных изделий		
	<b>4</b> Схемы агрегатов на базе тупиковых и туннельных печей		
<b>Тема 4.4. Оборудование хлебохранилищ и экспедиций</b>	<b>Содержание</b>	10	
	<b>1</b> Виды контейнеров и вагонеток, циркуляционных столов. Машина для нарезки х/б изделий и упаковки в термоусадочную пленку. Экономическая эффективность применения систем механизации		<b>2</b>
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	-	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
<b>Тема 4.5. Оборудование для производства специальных сортов хлебных изделий</b>	<b>Содержание</b>	14	
	<b>1</b> Устройство и принцип действия оборудования для приготовления, натирки, отлёжки бараночного теста. Делительно-формующие аппараты, ошпарочные камеры		2
	<b>2</b> Выполнение аппаратурно-технологической схемы производства бараночных изделий		3
	<b>3</b> Выполнение аппаратурно-технологической схемы линии по производству сухарей		3
	<b>4</b> Виды, устройство и принцип действия формующих машин для резки сухарных плит. Агрегат для производства соломки	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
	<b>Практические работы</b>	4	
<b>1</b> Выполнение аппаратурно-технологической схемы производства бараночных изделий			
<b>Тема 4.6. Поточные линии для производства хлебных изделий</b>	<b>Содержание</b>	26	
	<b>1</b> Комплексно-механизированные линии для производства формового хлеба, подового, батонов, на базе тупиковых и туннельных печей		2
	<b>2</b> Подбор оборудования для комплексной механизированной линии производства батонов, специальных хлебных изделий		2
	<b>3</b> Подбор оборудования для комплексных механизированной линии производства сдобных хлебобулочных изделий	2	
	<b>Лабораторные работы</b>	-	
<b>Практические работы</b>	-		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 4.</b>		66	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> 1. Составление таблицы: - «Сравнительная характеристика по производительности и конструкции тестоприготовительных агрегатов»; - «Сравнительная характеристика тестоформующих машин по конструктивным особенностям»; - «Сравнительная характеристика механизмов для посадки по виду изделия»; - «Сравнительная характеристика хлебопекарных печей по			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
<p>технической характеристике»</p> <p>2. Подготовка презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Дежеопроектировщик без подъема дежи - отличия, схема, устройство, принцип работы»</li> </ul> <p>3. Подготовка сообщения::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «Регулировка продолжительности расстойки»;</li> <li>- «Ошпарочная камера для бараночных изделий - схема, устройство, принцип работы»</li> </ul> <p>4. Подготовка доклада «Ресурсосберегающие технологии»</p>			
<p style="text-align: center;"><b>Тематика домашних заданий</b></p> <p>1. Выполнение схем:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестоприготовительных агрегатов для жидких полуфабрикатов;</li> <li>- формующих машин;</li> <li>- расстойных шкафов;</li> <li>- системы пароувлажнения 1 зоны пекарной камеры;</li> <li>- тупиковых печей;</li> <li>- сквозных печей;</li> <li>- расстойно-печных агрегатов;</li> <li>- производства баранок;</li> <li>- производства соломки;</li> <li>- КМЛ специальных хлебных изделий.</li> </ul>			
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–изучение инструкции по технике безопасности на рабочем месте;</li> <li>–ознакомление с должностной инструкцией дрожжевода;</li> <li>–изучение схемы приготовления жидких дрожжей и заквасок на предприятии;</li> <li>–наблюдение за работой дрожжевода;</li> <li>–выполнение функций дрожжевода под наблюдением руководителя;</li> <li>–выполнение технологической схемы участка приготовления мучных полуфабрикатов (эскизно);</li> <li>–ознакомление с должностной инструкцией тестовода;</li> <li>–ознакомление с работой тестовода;</li> <li>–определение качества опары и теста (органолептически);</li> <li>–выполнение функций тестовода под наблюдением руководителя;</li> <li>–выполнение технологической схемы участка приготовления теста (эскизно);</li> </ul>		<b>252</b>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Уровень освоения
	<p>–ознакомление с должностной инструкцией машиниста тесторазделочной линии;</p> <p>–ознакомление с технологическим процессом тесторазделки;</p> <p>–ознакомление с работой машиниста тесторазделочной линии;</p> <p>–выполнение функций машиниста тесторазделочных машин под наблюдением руководителя;</p> <p>–определение массы, правильности формы, отделки и готовности к выпечке тестовых заготовок;</p> <p>–выполнение технологической схемы тесторазделочного отделения (эскизно);</p> <p>–ознакомление с должностной инструкцией пекаря;</p> <p>–ознакомление с работой пекаря;</p> <p>–выполнение функций пекаря под наблюдением руководителя;</p> <p>–определение готовности хлеба (органолептически);</p> <p>–выполнение технологической схемы пекарного отделения (эскизно);</p> <p>–ознакомление с работой укладчика;</p> <p>–определение качества готовых изделий (органолептически);</p> <p>–выполнение технологической схемы участка укладки и хранения хлеба.</p>		
	<b>Всего:</b>	<b>987</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение профессионального модуля

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в:  
**Кабинет технологии изготовления хлебобулочных изделий № 9**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и стул для преподавателя, столы и стулья для обучающихся, доска, трибуна, стенды, таблицы, видеофильмы, презентации, учебно-методический комплекс «ПМ.02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий».

**Кабинет технологического оборудования хлебопекарного производства №9**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и стул для преподавателя, столы и стулья для обучающихся, доска, трибуна, стенды, таблицы, видеофильмы, презентации, учебно-методический комплекс «ПМ.02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий».

**Кабинет общепрофессиональных дисциплин №16**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Стол и стулья для обучающихся, стол и стул для преподавателя, ноутбук Lenovo с программным обеспечением: Microsoft Windows 10 (контракт №52 01.08.2019), Яндекс Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), LibreOffice(бесплатное\свободно распространяемое); мультимедийный проектор NEC ME382U, экран настенно-потолочный ручной Cinema S OK SCPW-299x168:135.

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических заданий на практических занятиях с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения профессионального модуля используется **лаборатория информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности № 25.**

Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования.

Стол и кресло для преподавателя, столы и кресла для обучающихся, персональные компьютеры ITP Business – 15 шт. с выходом в сеть Интернет и программным обеспечением: MS Windows 10(контракт №112 от 30.07.2015), 1С:Предприятие 8(лицензионный договор 2205 от 17.06.2015), LibreOffice(бесплатное\свободно распространяемое), Яндекс.Браузер(бесплатное\свободно распространяемое), Наш Сад 10(контракт №ССГ\_БР-542 от 04.10.2017), GIMP(бесплатное\свободно распространяемое), Inkscape Project(бесплатное\свободно распространяемое), СПС Консультант Плюс(договор 5329-С от 01.06.2015), Налогоплательщик ЮЛ(бесплатное\свободно

распространяемое), Экономический анализ 4.0(договор 2007\158 от 23.10.07), MathCad Edu, Ramus Educational(бесплатное\свободно распространяемое), Bizagi Modeler(бесплатное\свободно распространяемое), 7 Zip(бесплатное\свободно распространяемое).

### **Учебная пекарня № 5**

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля.

Мебель: шкаф вытяжной, шкаф закрытый 800x420x2370, шкаф навесной 1500x380x400, шкаф навесной 600x380x400, шкаф расстоечный, шкаф с перегородкой 900x420x2370, шкаф с полками 900x530x1850, шкаф сушильный СЭШ-3М, шкаф трех секционный для посуды и инвентаря, ванна моечная 2-секц ВМС, стол мойка 1200x790x900, стол-мойка 1200x790x900 NL 52-1ОК, стол пристенный 1800 x 600 x 900, стол производственный 1000 x 600, стол ученический, столешница влагостойкая 2960 x 600, стол-столешница пластик 1100x500x750, стул офисный на м/к, стул ученический, тумба мобильная 450x400x720 3 ящика, тумба подвесная 1732x470x610 умывальник с пьедесталом "Воротынский".

Оборудование: аквадистиллятор АЭ-10 МО, анализатор влажности МХ-50, баня водяная лабораторная, блендер Gastotop, весы Гастроном, весы CAS SV-10, весы электронные Ohaus CS 200, ареометр для молока, ареометр сахарометр, водонагреватель 50 л, кипятильник с регулятором, миксер Scarlet, миксер планетарный, муфельная печь ЭКПС 10, печь UNOX, плита электрическая промышленная ПЭМ, прибор ИДК-3М, прибор ОХЛ, рефрактометр ИРФ-454 Б2М, СВЧ-печь Samsung, спектрофотометр КФК-3КМ, тестомесильная машина DN 10 STARFOOD, устройство УОП-01, холодильник,

Посуда и инвентарь: блюдо для пиццы "Барилла" фарфор, бюкс алюминиевый D-48 мм/выс. 20мм, венчик 30 см нержавеющей сталь, доска разделочная, зажим для трубок пружинный, капельница-дозатор, кастрюля 2л нерж.сталь 2-е дно 190 мм, кастрюля 5л нерж.сталь 2-е дно 235мм, кастрюля алюминиевая бл, кисть кондитерская, колба П-2-5000-50. ТС, кисть для выпечки TG 405, ложка чайная, магнитный держатель 36см, миска 18см нержавеющей сталь, миска 20см нержавеющей сталь, молочник 110мл, нож для хлеба 225мм, ножницы кухонные, сахарница с дозатором, скалка дл. 300мм липа, скалка дл. 400мм липа, скребок мет. с дер. ручкой, совок для льда метал., совок для льда метал. большой, совок пластиковый 1900мл, сотейник 1,3л нержавеющей сталь двойное дно, ступка с пестиком, форма для выпечки d20 см 257-00, форма для выпечки хлеба, форма для кекса d9см высота 3,9см, форма для пробной выпечки хлеба, учебно-методический комплекс «ПМ.02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий».

**Учебно-методическое обеспечение:** учебно-методический комплекс профессионального модуля ПМ.02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий, включающий учебные пособия («Эксплуатация технологического оборудования для производства хлебобулочных изделий»; «Технохимический контроль полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного производства»), лабораторный практикум, методические указания по выполнению курсовой работы, методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы, методические

указания по изучению профессионального модуля, методические рекомендации по преподаванию профессионального модуля, методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предусматривает производственную практику (по профилю специальности).

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные источники (ОИ):

1. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское : учебник / А. И. Драгилев, В. М. Хромеенков, М. Е. Чернов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-5002-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130482> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Эксплуатация технологического оборудования для производства хлебобулочных изделий: учебное пособие / Сост. Н. И. Демченко. - Брянск.: Брянский ГАУ, 2020.-126 с.

3. Технохимический контроль полуфабрикатов и готовых изделий хлебопекарного производства: учебное пособие / Сост. Н. И. Демченко - Брянск: Мичуринский филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет», 2020. – 72 с.

4. Никифорова, Т. А. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебное пособие для СПО / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0582-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92185.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Миколайчик, И. Н. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки : учебное пособие / И. Н. Миколайчик, Л. А. Морозова, Н. А. Субботина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-3705-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123681> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительные источники (ДИ):

1. Лабораторный практикум по ПМ. 02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий: учебное пособие / Сост. Н. И. Демченко . – Брянск: Брянский ГАУ, 2019

2. Методические указания по выполнению курсовой работы по профессиональному модулю ПМ. 02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий: учеб.-методическое пособ / Сост. Н. И. Демченко – Брянск: ФГБОУ ВО Мичуринский филиал «Брянский государственный аграрный университет», 2019. – 74 с.

3. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных

изделий: учеб.-методическое пособ. / Сост. Н. И. Демченко. – Брянск: ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 2019. – 88 с.

4. Гришина, Е. С. Технология хлебопекарного производства : учебное пособие / Е. С. Гришина. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 175 с. — ISBN 978-5-89764-865-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153560> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Учебное пособие по дисциплине «Технология хлебопекарного производства» для студентов направления подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» всех форм обучения : учебное пособие / составитель Ф. А. Бисчокова. — Нальчик : Кабардино-Балкарский ГАУ, 2018. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137654>. — Режим доступа: для авториз. пользователей..

6. Драгилев, А. И. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское : учебное пособие для спо / А. И. Драгилев, В. М. Хромеенков, М. Е. Чернов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-7720-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164954>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Интернет-ресурсы (И-Р):**

1. Издательство "Пищевая промышленность" [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: [www.foodprom.ru](http://www.foodprom.ru) . – Дата обращения: 14.02.2022. – Заглавие с экрана

2. Кондитерское и хлебопекарное производство [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: [www.breadbranch.com](http://www.breadbranch.com). – Дата обращения: 14.02.2022. – Заглавие с экрана

3. Нижегородский хлеб [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: [www.hleb-nn.ru](http://www.hleb-nn.ru). Дата обращения: 14.02.2022. – Заглавие с экрана

4. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>– Дата обращения: 14.02.2022. – Заглавие с экрана

### **Использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

В целях реализации компетентностного подхода, для формирования и развития профессиональных и общих компетенций обучающихся, в процессе изучения профессионального модуля используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы/ раздела</b>	<b>Применяемые активные и интерактивные методы</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1	Тема: Способы разрыхления теста (биологический,	Урок - конференция	Обучающиеся заранее получают темы докладов и готовят по ним выступления



	механический, химический), их характеристика.		
2	Тема: Пищевые добавки: красители, ароматизаторы, консерванты. Вкусовые добавки: овощные и фруктовые пасты, пюре, порошки. Требования к качеству, условия хранения	Урок - презентация	Презентации «Понятие «пищевые добавки». Цели введения пищевых добавок», «Причины широкого использования пищевых добавок. Система цифровой кодировки пищевых добавок», «Общие сведения, применение консервантов, ароматизаторов» и др. Представление иллюстрированного содержания материала
3	Тема: Брожение теста. Спиртовое брожение	Урок - конференция	Обучающиеся заранее получают темы докладов и готовят по ним выступления
4	Тема: Приготовление теста на жидких пшеничных заквасках. Характеристика заквасок.	Кейс - метод	Обучающиеся получают набор ситуационных задач и решают их
5	Тема: Устройство и принцип действия тестомесильных машин с подкатными емкостями.	Творческое задание	Воспроизведение обучающимися полученной ранее информации в виде теста, кроссворда
6	Лабораторное занятие: Определение органолептической оценки качества полуфабрикатов (1-2 видов по выбору)	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах (парах)	Обучающиеся производят органолептическую оценку качества полуфабриката и делают отчет о работе
7	Практическое занятие: Расчет производственных рецептур приготовления теста на опарах и КМКЗ	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах (парах)	Обучающиеся производят расчет производственных рецептур и делают отчет о работе
8	Практическое занятие: Расчет производственных рецептур приготовления ржаного теста на МГЗ и	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах	Обучающиеся производят расчет производственных рецептур и делают отчет о работе

	БГЗ.	(парах)	
9	Тема: Роль и основные задачи производственных лабораторий хлебопекарных предприятий, их особенности. Объем работы лабораторий. Перспективные направления развития контроля производства.	Кейс - метод	Обучающиеся получают набор ситуационных задач и решают их
10	Тема: Изучение документов производственной лаборатории, образцов производственных журналов)	Кейс - метод	Обучающиеся получают набор ситуационных задач и решают их
11	Практическое занятие: Оформление журналов производственных лабораторий	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах (парах)	Обучающиеся производят оформление производственных журналов и делают отчет о работе
12	Тема: Устройство и принцип действия ленточных тестоокруглителей	Творческое задание	Воспроизведение обучающимися полученной ранее информации в виде теста, кроссворда
13	Практическое занятие: Анализ схем шкафов окончательной расстойки. Расчет их производительности.	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах (парах)	Обучающиеся производят анализ схем и делают расчет их производительности
14	Тема: Устройство и принцип действия печей шкафного типа	Кейс - метод	Обучающиеся получают набор ситуационных задач и решают их
15	Практическое занятие: Расчет суточной производительности печей.	Коллективная мыслительная деятельность – работа в микрогруппах (парах)	Обучающиеся производят расчет суточной производительности печей
16	Практическое занятие: Подбор печей для	Коллективная мыслительная	Обучающиеся производят подбор печей для различного

	различного ассортимента хлебобулочных изделий.	деятельность – работа в микрогруппах (парах)	ассортимента хлебобулочных изделий
17	Тема: Дефекты хлебных изделий, вызванные качеством сырья. Диагностика муки с пониженными хлебопекарными свойствами.	Творческое задание	Воспроизведение обучающимися полученной ранее информации в виде теста, кроссворда
18	Тема: Ассортимент хлебобулочных изделий. Характеристика отдельных групп хлебобулочных изделий.	Творческое задание	Воспроизведение обучающимися полученной ранее информации в виде теста, кроссворда

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Устанавливаются следующие формы учебных занятий: практическое и лабораторное занятие, лекция, семинар, самостоятельная работа. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Организация образовательного процесса предусматривает применение активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, моделирования и разбора конкретных ситуаций, групповых дискуссий и т.п.) в сочетании с внеаудиторной работой.

При изучении профессионального модуля обязательно прохождение производственной практики (по профилю специальности). Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

По МДК. 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

Изучение программы профессионального модуля завершается экзаменом квалификационным.

**Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин и модулей:**

ОГСЭ.01. Основы философии

ОГСЭ.02. История

ОГСЭ.03. Иностранный язык

ОГСЭ.04. Физическая культура

ЕН. 01. Математика  
ЕН.03. Химия  
ОП.01. Инженерная графика  
ОП. 02. Техническая механика  
ОП. 03. Электротехника и электронная техника  
ОП. 04. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве  
ОП. 05. Автоматизация технологических процессов  
ОП. 06. Информационные технологии в профессиональной деятельности  
ОП. 07. Метрология и стандартизация  
ОП. 08. Правовые основы профессиональной деятельности  
ОП. 09. Основы экономики, менеджмента и маркетинга  
ОП.11. Безопасность жизнедеятельности  
ПМ.01 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке  
ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса. Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу**

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### Технологии формирования профессиональных компетенций

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и хлебобулочных изделий	точность контроля органолептических и физико-химических показателей качества сырья в соответствии с технологическими инструкциями	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения, экспертная оценка отчётной документации, решение ситуационных задач, защита лабораторных работ
	обоснованность и правильность выбора лабораторного оборудования	собеседование, наблюдение за деятельностью студента
	точность снятия показаний приборов, запись результатов измерений в соответствующую форму производственного журнала, обработка результатов	наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения, решение производственных задач
	соответствие заполнения нормативно-отчётной документации действующим требованиям	экспертная оценка отчётной документации
	составление протоколов испытаний анализов качества сырья и заключений по их результатам	экспертная оценка отчётной документации
ПК 2.2. Организовывать процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлебобулочных изделий	соблюдение санитарных требований к технологическим процессам и производственным помещениям	собеседование, наблюдение за организацией работы с информацией
	обоснованность и правильность выбора способов приготовления полуфабрикатов;	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения
	анализ процессов брожения полуфабрикатов хлебопекарного производства в соответствии с технологическими инструкциями;	решение ситуационных задач, собеседование и интерпретация результатов собеседования
	обоснованность и правильность подбора параметров приготовления полуфабрикатов по различным технологическим схемам;	решение ситуационных задач, собеседование и интерпретация результатов собеседования

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	<p>верность расчёта производственных рецептур и технологического плана производства хлебобулочных изделий и с использованием справочной и нормативной документации, в том числе с применением прикладных программ для выполнения расчётов на ПК;</p>	<p>наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения, экспертная оценка рецептур</p>
	<p>обоснованность и правильность выбора улучшителей при приготовлении полуфабрикатов</p>	<p>собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения, решение ситуационных задач</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий</p>	<p>обоснованность и правильность выбора массы тестовой заготовки в соответствии с технологическими инструкциями</p>	<p>собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения</p>
	<p>подбор операций и режимов разделки для различных групп изделий в соответствии с технологическими инструкциями</p>	<p>собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения</p>
	<p>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;</p>	<p>наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения</p>
	<p>обоснованность и правильность подбора режимов для окончательной расстойки и выпечки тестовых заготовок в соответствии с технологическими инструкциями</p>	<p>наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения решение ситуационных задач</p>
	<p>правильность расчёта фактического выхода хлеба с фиксированием экономии и перерасхода муки в соответствующей форме производственного журнала, в том числе с применением прикладных программ для выполнения расчётов на ПК;</p>	<p>наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения, решение производственных задач</p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	точность выявления причин брака продукции и выбор способов их устранения	собеседование, интерпретация результатов собеседования, решение ситуационных задач
ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлебопекарного производства	соблюдение правил техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования	собеседование, наблюдение за организацией работы с информацией, интерпретация результатов наблюдения и собеседования
	обоснованность и правильность выбора тестоприготовительного оборудования;	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения
	обоснованность и правильность выбора схем компоновки тесторазделочного оборудования;	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения
	аргументированность подбора тестоприготовительного и тесторазделочного оборудования для изготовления различных видов хлеба, хлебобулочных и сдобных изделий;	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения
	обоснованность и правильность выбора промышленных хлебопекарных печей в соответствии с мощностью, ассортиментом продукции и энергоносителем	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения
	точность и правильность сравнительного анализа схем тупиковых и сквозных печей в соответствии с ассортиментом выпекаемой продукции	решение ситуационных задач, экспертная оценка отчётной документации
	аргументированность подбора оборудования хлебохранилищ и экспедиций в зависимости от степени механизации и автоматизации	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения
	обоснованность и правильность выбора оборудования для производства специализированных видов изделий;	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения
	выполнение аппаратурно-технологических схем комплексно-механизированных и механизированных поточных линий для производства различных видов хлебобулочных	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
	изделий, в том числе с использованием прикладных компьютерных программ	
	аргументированность и правильность выбора ресурсосберегающих видов оборудования;	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практической работы и во время практического обучения, интерпретация результатов обучения

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

### **Технологии формирования общих компетенций**

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии техника-технолога	собеседование, интерпретация результатов собеседования, анализ участия студента во внеучебных мероприятиях по популяризации профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор оборудования в соответствии с ассортиментом выпускаемой продукции	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	выбор технологического процесса в соответствии с ассортиментом выпускаемой продукции	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	анализ собственной деятельности и самооценка эффективности и качества выполнения задания	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных	планирование деятельности в стандартных и нестандартных	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация



<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ситуациях и нести за них ответственность	ситуациях при производстве хлеба и хлебобулочных изделий	результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	аргументированность принятия решения в производственной ситуации	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	прогнозирование возможности возникновения нестандартной ситуации	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	самостоятельный подбор литературы для получения информации	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	эффективность поиска необходимой информации	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	применение в деятельности средств коммуникации	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	применение информации, представленной в электронном виде	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	использование рациональных методов поиска и хранения информации в современных информационных массивах	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться	эффективность взаимодействия с обучающимися,	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
с коллегами, руководством, потребителями	преподавателями и мастерами в ходе обучения	профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	продуктивность решения конфликтных ситуаций	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	эффективность планирования производственной деятельности	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	самоанализ и коррекция результатов работы членов команды	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	анализ использования дополнительной информации для самореализации в профессии	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
	глубина самостоятельных исследований при изучении профессионального модуля	собеседование, наблюдение за деятельностью студента при выполнении практических работ и во время производственной практики (по профилю специальности), интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	демонстрация процесса самообучения	собеседование, наблюдение за производственной и внеучебной деятельностью студента, интерпретация результатов собеседования и наблюдения
	глубина анализа смены технологий в профессиональной деятельности	собеседование, наблюдение за производственной и внеучебной деятельностью студента, интерпретация результатов собеседования и наблюдения