

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«САМАРСКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Согласовано
Генеральный директор ЗАО «СБКК»
акционерное общество
Самарский булочно-кондитерский комбинат
2021
Л.С. Ерошина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке

Самара, 2021

Рассмотрено на заседании
ПЦК Пищевых производств и
обслуживания

Протокол № 8
от « 09 » 04 20 21

Председатель ПЦК Пищевых
производств и обслуживания
Ю.С. Большакова Ю.С. Большакова



Рабочая программа профессионального модуля профессионального учебного цикла разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий (приказ Минобрнауки России от 01.08.2014 № 373)

Организация - разработчик: ГБПОУ «СТЭК»

Разработчик: И. А. Токарева, преподаватель ГБПОУ «СТЭК»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения профессионального модуля	6
3.	Структура и содержание профессионального модуля	7
4.	Условия реализации программы профессионального модуля	20
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (ВПД)	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Направлена на присвоение квалификации «Техник - технолог», входящей в состав укрупненной группы профессий: 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии по направлению подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Организовывать и производить приемку сырья.

ПК 1.2. Контролировать качество поступившего сырья.

ПК 1.3. Организовывать и осуществлять хранение сырья.

ПК 1.4. Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

иметь практический опыт:

- приемки сырья;
- контроля качества поступившего сырья;
- ведения процесса хранения сырья;
- подготовки сырья к дальнейшей переработке;

уметь:

- проводить испытания по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства;
- использовать результаты контроля сырья для оптимизации производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий;
- эксплуатировать основные виды оборудования;
- оформлять производственную и технологическую документацию при контроле качества, приемке, хранении и отпуске сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства;
- определять потери сырья при хранении;
- подготавливать сырье к дальнейшей переработке;
- подбирать сырье для правильной замены;
- рассчитывать необходимое количество заменителя;
- соблюдать правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии;

знать:

- виды, химический состав и свойства сырья;
- требования действующих стандартов к качеству сырья;
- основные органолептические и физико-химические показатели качества;
- правила приемки, хранения и отпуска сырья;
- правила эксплуатации основных видов оборудования;
- особенности хранения сырья тарным и бестарным способом;
- виды порчи сырья при хранении и способы ее предотвращения;
- правила подготовки сырья к производству;
- способы снижения потерь сырья при хранении и подготовке к производству;
- производственное значение замены одного сырья другим;
- основные принципы и правила взаимозаменяемости;
- правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальной учебной нагрузки - 342 часов.

Самостоятельной работы - 66 часов.

Обязательной учебной нагрузки - 276 часов; включая:

- учебной аудиторной нагрузки – 132 часов;
- учебной практики – 2 недели;
- производственной практики – 2 недели.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Организовывать и производить приемку сырья.
ПК 1.2.	Контролировать качество поступившего сырья.
ПК 1.3.	Организовывать и осуществлять хранение сырья.
ПК 1.4.	Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 01 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов, максимальная учебная нагрузка и практика	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 практическая работа, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.	Раздел 1. Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке	198	132	66	-	66	-	-	-
	Учебная практика, часов	72						72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
Всего:		342	132	66	-	66	-	72	72

3.2. Содержание обучения ПМ.01 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке

Наименование предмета	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практическая работа, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ.01 Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке		342	
МДК.01.01. Технология хранения и подготовки сырья		132	
Раздел 1			
Тема 1.1. Зерно и основы производства муки.	Содержание	4	
	Зерно, применяемое для производства хлебопекарной пшеничной и ржаной муки, и муки пшеничной для производства макаронных и кондитерских изделий. Виды и сорта пшеницы и ржи. Строение и химический состав зерна пшеницы. Особенности строения и химического состава зерна ржи по сравнению с зерном пшеницы. Основные показатели качества продовольственного зерна, предусмотренные для пшеницы и ржи. Технологическая характеристика сортов твердой и мягкой пшеницы (сильных, слабых и средних по силе). Краткие сведения о подготовке зерна к помолу: очистка от сорной и зерновой примесей, обработка поверхности зерна, составление помольных смесей, гидротермическая обработка. Принципиальные схемы обойных и сортовых помолов. Мука пшеничная для кондитерских изделий. Виды и сорта хлебопекарной муки. Нормы выхода муки при различных помолах.	4	1-2
Тема 1.2. Химический состав и хлебопекарные свойства муки.	Содержание	33	
	Характеристика среднего химического состава разных сортов пшеничной и ржаной муки. Белковые вещества муки. Характеристика белков. Технологическое значение проламинов и глютелинов муки. Клейковина пшеничной муки, ее химический состав и свойства. Особенности белковых веществ ржаной муки. Понятие о небелковых азотистых веществах, аминокислоты, амиды и другие. Незаменимые аминокислоты. Углеводы муки. Крахмал, клетчатка, гемицеллюлоза, углеводные слизи, сахара и другие. Технологическое значение отдельных углеводов. Особенности углеводного комплекса ржаной муки. Липиды муки, технологическое значение отдельных липидов. Минеральные и красящие вещества муки, витамины. Ферменты муки, амилолитические, протеолитические, липаза, липооксигеназа, полифенолоксидаза. Свойства, технологическое значение ферментов. Способы регулирования активности ферментов в процессе производства хлеба.	11	1-2

	<p>Стандарты и нормы, определяющие качество различных сортов хлебопекарной муки. Понятие «хлебопекарные свойства» муки. Показатели, характеризующие хлебопекарные свойства пшеничной муки. Углеводно-амилазный и белково-протеиназный комплексы муки.</p> <p>Сила муки - показатель, характеризующий состояние белково-протеиназного комплекса муки. Газоудерживающая, формоудерживающая, водопоглатительная способность муки, технологическое значение указанных показателей.</p> <p>Качественные группы клейковины. Факторы, влияющие на реологические свойства клейковины.</p> <p>Газообразующая способность муки, как показатель состояния углеводно-амилазного комплекса, определение газообразующей способности. Понятие о муке «слабой на жар» и «крепкой на жар». Технологические приемы при переработке такой муки.</p> <p>Автолитическая активность пшеничной муки. Нормы автолитической активности в зависимости от содержания и качества клейковины.</p> <p>Цвет муки и способность ее к потемнению в процессе переработки.</p> <p>Крупность помола муки и ее влияние на физические свойства теста и качество готовой продукции.</p> <p>Методика оценки хлебопекарных свойств пшеничной муки по результатам пробной лабораторной выпечки.</p> <p>Хлебопекарные свойства ржаной муки. Особенности углеводно-амилазного и белково-протеиназного комплексов ржаной муки. Автолитическая активность ржаной муки, ее норма и технологическое значение. Способы определения автолитической активности ржаной муки. Изучение стандартов, устанавливающих требования к качеству муки.</p>		
	Практическая работа № 1-4	4	2-3
	<p>Организация и работа производственных лабораторий (значение и основные задачи, объем работы лаборатории). Порядок аттестации производственных лабораторий.</p> <p>Схема анализа муки. Порядок составления среднего образца.</p> <p>Выполнение и оформление документации по показателям качества основного сырья.</p>		
	Лабораторные работы № 1-3	18	2-3
	<p>Анализ качества муки.</p> <p>Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по результатам пробной лабораторной выпечки.</p> <p>Определение автолитической активности ржаной муки по экспресс-выпечке и по автолитической пробе.</p>		
Тема 1.3.	Содержание	12	

Дрожжи, применяемые в хлебопекарной промышленности.	Виды разрыхлителей, применяемых в хлебопекарной промышленности: прессованные и сушеные дрожжи, концентрированная суспензия дрожжей (дрожжевое молоко), их характеристика. Понятие о производстве дрожжей, стадии производства. Средний химический состав дрожжей. Нормы качества дрожжей. Понятие об инстантных дрожжах.	4	1-2
	Практическая работа № 5-6	2	2-3
	Порядок проведения отбора средней пробы. Основные показатели качества дрожжей и методы их определения. Выполнение и оформление документации по показателям качества прессованных и сушеных дрожжей.		
	Лабораторные работы № 4	6	2-3
	Анализ качества хлебопекарных дрожжей.		
Тема 1.4. Вода и поваренная соль.	Содержание	4	
	Применение воды на хлебозаводах на хозяйственные и технологические нужды. Источники снабжения водой. Показатели качества питьевой воды, предусмотренные стандартом. Технологическое значение жесткости. Нормы запаса воды. Санитарные требования к водоснабжению. Поваренная соль. Химический состав соли, виды соли. Сорта соли. Применение соли в хлебопечении. Влияние соли на активность ферментов, реологические свойства теста и на состояние его бродильной микрофлоры. Показатели качества соли.	2	1-2
	Практическая работа № 7-8	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на воду питьевую. Изучение нормативно-технической документации на соль поваренную.		
Тема 1.5. Солод и отруби.	Содержание	4	
	Характеристика неферментированного (светлого) и ферментированного (красного) сухого солода. Краткие сведения о получении солода. Показатели качества сухого ржаного солода. Применение солода в хлебопечении. Солодовый экстракт. Отруби пшеничные и ржаные, применение в производстве диетических хлебных изделий. Химический состав отрубей, показатели качества.	2	1-2
	Практическая работа № 9-10	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на солод. Изучение нормативно-технической документации на отруби пшеничные.		
Тема 1.6. Сахар и сахаросодержащие	Содержание	4	
	Виды сахара, сахар-песок, сахар рафинад, сахарная пудра, жидкий сахар, глюкоза и другие, применяемого в производстве хлебобулочных изделий. Краткие сведения о	2	1-2

продукты.	получении свекловичного сахара-песка, сахара-рафинада, жидкого сахара, глюкозы. Основные показатели качества различных видов сахара. Мед пчелиный натуральный, средний химический состав меда, нормы качества. Применение меда в хлебопекарном производстве. Использование искусственного меда.		
	Практическая работа №11-12	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на сахар. Изучение нормативно-технической документации на мед.		
Тема 1.7. Крахмал и патока.	Содержание	4	
	Кукурузный и картофельный крахмал, сорта крахмала. Показатели качества крахмала, применение его в производстве хлебобулочных изделий. Получение и применение различных видов модифицированного крахмала. Патока крахмальная, виды патоки: карамельная низкоосахаренная, карамельная высшего и первого сортов, глюкозная высокоосахаренная, мальтазная патока. Понятие о схеме производства крахмальной и мальтазной патоки. Основные нормы качества (содержание сухих и редуцирующих веществ). Рафинадная патока. Применение рафинадной патоки в производстве хлебобулочных изделий. Влияние патоки на свойства теста, характер его брожения и на качество готовых изделий.	2	1-2
	Практическая работа № 13-14	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на крахмал. Изучение нормативно-технической документации на патоку.		
Тема 1.8. Молоко и молочные продукты.	Содержание	4	
	Коровье молоко: химический состав и свойства. Товарные виды: молоко пастеризованное, цельное, сгущенное с сахаром, нежирное сгущенное с сахаром, молоко сухое и другие, нормы качества. Молочные продукты: сливки, сливки сгущенные с сахаром, сливки сухие, сметана, творог, пищевой казеин. Краткие сведения о получении, нормы качества, применение в производстве хлебобулочных изделий. Молочная сыворотка: виды (творожная, подсырная, казеиновая, сгущенная, сухая), химический состав, нормы качества. Применение молока и молочных продуктов в производстве хлебобулочных изделий. Влияние молочных продуктов на свойства теста и качество готовых изделий.	2	1-2
	Практическая работа № 15-16	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на молоко коровье молочные продукты. Изучение нормативно-технической документации на молочные продукты.		

Тема 1.9. Растительные масла и жиры.	Содержание	4	
	Растительные масла (подсолнечное, хлопковое, горчичное, кокосовое и другие). Понятие о производстве и рафинации масла. Товарные виды и сорта растительных масел. Коровье масло, виды (несоленное сливочное, соленое, любительское, вологодское, топленое, крестьянское, бутербродное). Нормы содержания жира, влаги, соли в различных видах коровьего масла. Требования к качеству масла, применяемого для кремов и слоения теста. Маргарин, товарные виды маргарина (столовый, молочный, безмолочный и другие). Понятие о производстве маргарина. Основные нормы качества маргарина. Жиры кондитерские и хлебопекарные, товарные виды (кондитерский твердый, кулинарный фритюрный, жидкий для хлебопекарной промышленности). Понятие о приготовлении отдельных видов жиров. Преимущество жидкого безводного жира. Санитарные требования к качеству жиров.	2	1-2
	Практическая работа № 17-18	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на растительные масла. Изучение нормативно-технической документации на животные жиры.		
Тема 1.10. Яйца и яичные продукты	Содержание	4	
	Куриные яйца: строение и химический состав. Вид и категории яиц, показатели качества свежих куриных яиц. Пороки яиц. Яичная масса. Мороженные и сухие яичные продукты (меланж, мороженный белок и желток, яичный порошок, сухой белок и желток). Нормы качества яичных продуктов. Применение яиц и яичных продуктов в производстве сдобных, булочных изделий.	2	1-2
	Практическая работа № 19-20	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на яичные продукты.		
Тема 1.11. Фруктово – ягодно-е сырье.	Содержание	4	
	Фруктово-ягодно-е сырье (пульпы, фруктово-ягодно-е пюре, подварки, припасы), понятие о получении. Основные нормы качества (содержание сухих веществ и общего сахара). Пищевая ценность. Повидло, варенье, джем, цукаты, изюм. Применение фруктово-ягодно-го сырья в производстве сдобных, булочных изделий.	2	1-2
	Практическая работа № 21-22	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на фруктово-ягодно-е сырье.		
Тема 1.12. Орехи и масляные семена.	Содержание	4	
	Характеристика различных видов орехов (грецкие, фундук, лещина, сладкий миндаль, фисташки, арахис, кешью и другие) и семян (ядро подсолнечного семени, кунжутное семя, маковое семя, семена сои). Пищевая ценность, требования к качеству. Применение орехов и масляных семян в	2	1-2

	производстве.		
	Практическая работа № 23-24	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на орехи и масличные семена.		
Тема 1.13. Прочее дополнительное сырье.	Содержание	9	
	Пищевые кислоты: лимонная, винная, молочная. Их характеристика взаимозаменяемость. Краткие сведения о производстве пищевых кислот. Применение в хлебопекарном производстве. Ароматические вещества применяемые в производстве булочных и сдобных изделий. Пряности: тмин, анис, кориандр, мускатный орех, гвоздика, шафран, корица, ванилин и другие. Ароматические эссенции натуральные и синтетические, их состав, свойства, концентрация. Показатели качества ароматизаторов. Эмульгаторы, применяемые в производстве хлебобулочных изделий. Состав и свойства. Применение сорбита, ксилита, сахара, морской капусты, расторопши при изготовлении диетических изделий. Их свойства, основные показатели качества. Новые виды сырья: белковый пищевой изолят, фруктовые крошки и соки, экструдированные крупы. Их характеристика и применение.	2	1-2
	Практическая работа № 25	1	2-3
	Выполнение и оформление документации по показателям качества дополнительного сырья.		
	Лабораторные работы № 5	6	2-3
	Определение показателей качества дополнительного сырья.		
Тема 1.14 Взаимозаменяемость сырья	Содержание	6	
	Производственное значение замены одного вида сырья другим. Основные принципы, действующие правила взаимозаменяемости сырья в хлебопекарном производстве. Правила замены по различным группам и видам сырья (яичные продукты, жиры, молочные продукты, солод, сахар, дрожжи и другие)	2	1-2
	Практическая работа № 26-29	4	2-3
	Подбор сырья для правильной замены. Расчет на взаимозаменяемость сырья. Расчет на взаимозаменяемость сырья по сухому веществу.		
Тема 1.15. Транспортирование, хранение и подготовка сырья к производству	Содержание	10	
	Способы хранения муки (тарный и бестарный в складах закрытого и открытого типа). Экономическое преимущество складов БХМ. Нормы запаса муки на складе. Процессы, происходящие в муке при ее хранении. Созревание муки. Методы, ускоряющие процесс созревания. Предотвращение порчи муки при ее хранении. Основные правила доставки,	6	1-2

	<p>приемки, размещения и хранения муки в тарных и бестарных складах с учетом требований технологии и правил техники безопасности.</p> <p>Санитарное содержание мучных складов при тарном и бестарном хранении муки.</p> <p>Условия хранения муки. Хранение мешкотары. Мучной смет, отходы.</p> <p>Подготовка муки к производству: смешивание муки, просеивание, удаление металломагнитных примесей из муки. Технологические требования к просеивателям и магнитным заграждениям. Контроль за состоянием сит и подъемной силы магнитов.</p> <p>Санитарное значение просеивания муки перед приготовлением теста.</p> <p>Санитарная обработка помещений, емкостей для хранения муки и оборудования силосно-просеивательного отделения. График очистки мукопросеивательной системы.</p> <p>Основные вредители муки, борьба с ними. Понятие «дезинфекция», «дезинсекция», «дератизация».</p> <p>Приемка, условия и сроки хранения различных видов дрожжей, поваренной соли, сахара, жиров, яичных, молочных продуктов и другого сырья.</p> <p>Подготовка сырья к использованию в производстве. Приготовление дрожжевой суспензии. Активация прессованных и сушеных дрожжей по различным вариантам.</p> <p>Значение активации.</p> <p>Растворение сухого молока и яичного порошка, правила санитарной обработки и биття яиц. Оборудование помещения для обработки яиц.</p> <p>Санитарно-гигиенические правила растаривания, зачистки, растворения различных видов сырья</p> <p>Подготовка изюма, мака, меланжа, пряностей и других видов сырья к производству.</p> <p>Виды порчи сырья при хранении и способы ее предотвращения.</p> <p>Способы снижения потерь сырья при хранении и подготовке к производству. Правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при хранении и подготовки сырья к производству.</p>		
	Практическая работа № 30-33	4	2-3
	<p>Определение потерь сырья при хранении. Оформление производственной документации при приемке, хранении и отпуске сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства.</p> <p>Составление аппаратурно – технологических схем бестарной доставки муки, дрожжевого молока, сахара, жидкого сахара, поваренной соли, жидких жиров, молока, патоки, молочной сыворотки, жидких жиров и др. сырья.</p>		
Тема 1.16.	Содержание	6	
Транспортное оборудование	<p>Классификация транспортных машин и механизмов, их физико-механические свойства.</p> <p>Устройство и назначение основных элементов транспортных машин, тяговых и рабочих</p>	6	1-2

хлебопекарных предприятий	органов, приводных станций. Правила техники безопасности при обслуживании транспортных машин и механизмов. Цепные транспортеры и конвейеры, предназначенные для перемещения сыпучих грузов: скребковые, ковшовые. Пластинчатые конвейеры. Ценные и ленточные конвейеры для подъема сыпучих грузов - ковшовые элеваторы (нории). Устройство и областных применения ленточных транспортеров, конвейеров. Винтовые конвейеры (шнеки) их конструкция, назначение, область применения. Кольцевые конвейеры, основные элементы, конструкция кольцевого дежевого конвейера. Классификация транспорта периодического действия (вагонетки, тележки, электропогрузчики, лифты) устройство и назначения. Правила техники безопасности при обслуживании оборудования. Принцип работы гравитационного транспорта, область его применения. Принцип действия и область применение пневматического транспорта, его классификация.		
Тема 1.17. Оборудование для приема, хранения и подготовки сырья	Содержание Классификация и схемы складов БХМ с различными способами транспортировки муки (механической, аэрозольной, комбинированной); оборудование складов при тарной и бестарной доставке и хранении муки; автомуковозы; бункера, устройства для их загрузки; переключатели; питатели шлюзовые и шнековые; шнековый пропорциональный мукосмеситель, использование шлюзовых питателей для смешивания муки; классификацию просеивающих машин, устройство и работа просеивателей с плоскими и барабанными ситами, очистку сырья (муки) от ферропримесей. оборудование для бестарной доставки и «мокро» хранения соли; солерастворители; сахарорастворители; дрожжемешалки; емкости для бестарного хранения дополнительного сырья и жидких полуфабрикатов; схема установки для бестарного приема дополнительного сырья в жидком виде; оборудование для приготовления заварки, жидких дрожжей, жидких заквасок.	12	
	Практическая работа № 34-36	9	1-2
	Выполнение схем складов БХМ, мукосмесителей, просеивателей и схем бестарного хранения дополнительного сырья. Расчет производительности оборудования для подготовки сырья.	3	2-3
Тема 1.18. Контроль подготовки сырья к производству	Содержание Склад сырья, контроль складирования муки в мешках или размещения ее по бункерам(силосам). Контроль выполнения указаний лаборатории по смешиванию отдельных партий муки. Контроль состояния сит в просеивательных машинах, анализ схода при просеивании муки. Проверка подъемной силы магнитов, установленных на линиях. Учет металлопримеси. Контроль складирования, условий хранения и очередности расходования партий сырья. Контроль температуры и относительной влажности воздуха в	4	
		4	1-2

	складских помещениях. Контроль в цехе подготовке сырья: контроль плотности растворов соли, сахара, дрожжевого молока и другого сырья, а также правильность их дозирования.		
Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП. Оформление документации при приемке и отпуске сырья (сырье указывается преподавателем). Выбор способов хранения сырья (сырье указывается преподавателем). Оформление фрагмента технологического плана технологического процесса подготовки сырья к производству. Разработка комплекса мероприятий по снижению потерь сырья при хранении и подготовке к производству. Расчет взаимозаменяемости сырья (сырье указывается преподавателем). Изучение методик определения качества муки, хлебопекарных дрожжей и другого рецептурного сырья. Изучение основных показателей качества дополнительного сырья в соответствии с нормативно-технической документацией.		66	
Учебная практика - ведение процесса приемки сырья; - выполнение посортного учета поступления и расхода муки и другого сырья за смену; - оформление производственной документации при приемке и отпуске сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства. - проведение испытаний по определению органолептических и физико-химических показателей качества сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производства; - использование результатов контроля сырья для оптимизации производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий; - оформление производственной и технологической документации при контроле качества, сырья хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств; - подбор сырья для правильной замены; - расчет необходимого количества заменителя; - соблюдение правил и норм охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии.		72	

<ul style="list-style-type: none"> - организация процесса хранения сырья; - определение потерь сырья при хранении; - организация и ведение процесса подготовки сырья к производству; - подбор основных видов оборудования для подготовки сырья к производству; - соблюдение правил и норм охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии. 		
Производственная практика <ul style="list-style-type: none"> - ведение процесса приемки сырья; - осуществление контроля качества поступившего сырья; - ведение процесса хранения сырья; - ведение процесса подготовки сырья к дальнейшей переработке. 	72	
Квалификационный экзамен		
Всего	342	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология хранения и подготовки сырья»:

- учебная и справочная литература,
- нормативно-техническая документация,
- плакаты по учебным темам,
- раздаточные пособия,
- учебно-методическая документация,
- наглядные пособия (плакаты видов сырья),
- наглядные пособия (плакаты, схемы технологического оборудования).

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- сканеры.
- проектор,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технохимический контроль производства»:

- учебная и справочная литература,
- нормативно-техническая документация (ГОСТы на сырье, методы и средства контроля),
- комплект учебно-методической документации,
- комплект лабораторного оборудования, приборы и аппараты,
- столы производственные,
- аквадистиллятор ДЭ-4-2,
- водяная баня четырехместная ТБ-4,
- весы для сыпучих материалов ВТ-200,
- весы электронные лабораторные JW-1 до 0,1 г,
- весы ВПР,

- измеритель деформации клейковины ИДК-3М,
- измеритель деформации клейковины ИДК-1М,
- мельница зерновая ЛЗМ,
- рефрактометр ИРФ-456,
- рефрактометр УРЛ,
- устройство для определения влажности пищевых продуктов Элекс-7,
- устройство для сушки посуды ПЭ-2000,
- фотоколориметр,
- холодильник «Бирюса»,
- электрический сушильный шкаф СЭШ-3М,
- электроплитка кварцевая «Кварц» ЭПП-1-1,2/220,
- электроплитка NOVISNPL-021,
- сита,
- кастрюли,
- комплект лабораторной химической посуды (колбы, мерные стаканы, мерные цилиндры, пипетки, ступки с пестиком),
- наборы химических реактивов (щелочь, кислоты, индикаторы).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Мармузова Л.В. Технология хлебопекарного производства: Сырье и материалы (7-е издание, стер.) Учебник –М.: Издат. центр «Академия», 2018.
2. Корячкина С.Я., Лабутина Н.В., и др. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий: учебное пособие – М.: «Академия», 2019.
3. Цыганова, Т.Б. Технология и организация производства хлебобулочных изделий.- 8-е изд., стер.- М.: Издат. центр «Академия», 2018.

Справочники:

1. Государственные стандарты. Хлеб и хлебобулочные изделия.

2. ГОСТы, ТУ на методы испытания качества сырья хлебобулочного, кондитерского и макаронного производств.

3. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий. Санитарные правила и нормы. -М.: Госко-санэпиднадзор России, 1996.

Дополнительные источники:

1. Лурье, И.С., Шаров, А.И. Технохимический контроль сырья в кондитерском производстве/ И.С. Лурье, А.И. Шаров– М.: Колос, 2001.

2. Общая технология пищевых производств. -М.: Колос,1993

3. Пащенко, Л.П. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий. – М.: Колос, 2007.

4. Пучкова, Л.И. Лабораторный практикум по технологии хлебопекарного производства. - СПб.: ГИОРД, 2004

5. Скуратовская, О.Д. Контроль качества продукции физико-химическими методами – мучные кондитерские изделия. – М.: Де Липринт, 2001.

6. Скуратовская, О.Д. Контроль качества продукции физико- химическими методами – хлебобулочные изделия. – М.: Де Липринт, 2001.

7. Технология пищевых производств-М.:Колос,1993

8. Технологическое оборудование предприятий: Учебник для сред. спец. учеб. заведений / Ю. П. Головань, Н. А. Ильинский, Т. Н. Ильинская – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Агропромиздат, 1988. - 382 с. : - (Учебники и учеб. пособия для учащихся техникумов).

9. Фараджеева, Е.Д. Производство хлебопекарных дрожжей / Е.Д. Фараджеева. - СПб.:Профессия,2002

10. Хроменков, В.М. Оборудование хлебопекарного производства. – М.: Издат. центр «Академия»,2000.

11. Цыганова, Т.Б. Технология хлебопекарного производств :Учеб.для нач. проф. образования.- М.:ПрофОбрИздат,2001.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт журнала «Хлебопек» www.hlebopek.by
2. Сайт хлебопеков: <http://hlebopechka.ru>
3. «Российское хлебопечение» - <http://www.hleb.net/>
4. Журнал «Bread.su» - <http://bread.su/>
5. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии» - <http://www.cnshb.ru/>
6. Журнал «Зерно» - <http://www.zerno.sandy.ru/>
7. Издательство «КолосС» - <http://www.koloss.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональных учебных дисциплин: «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», «Аналитическая химия», «Инженерная графика», «Автоматизация технологических процессов», «Процессы и аппараты пищевых производств» и др.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Приемка, хранение и подготовка сырья к переработке» и специальности «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

инженерно-педагогический	состав: дипломированные
специалисты преподаватели междисциплинарных курсов.	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Организовывать и производить приемку сырья.	- соблюдение технологической последовательности при приемке сырья	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.2. Контролировать качество поступившего сырья.	- определение органолептических и физико-химических показателей качества сырья в соответствии с ГОСТом	Экспертная оценка выполнения практического задания
	- осуществление сравнительного анализа полученных результатов с требованиями ГОСТ	Сравнение с эталоном
ПК 1.3. Организовывать и осуществлять хранение сырья.	- размещение сырья для хранения в соответствии с нормативной документацией	Экспертная оценка выполнения практического задания
ПК 1.4. Организовывать и осуществлять подготовку сырья к переработке	- соблюдение технологической последовательности при подготовке сырья к переработке в соответствии с требованиями нормативной документации	Экспертная оценка выполнения практического задания

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-суммирующее оценивание всех показателей деятельности студента за период обучения	Наблюдение, оценка содержания портфолио
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области ведения технологических процессов производства макаронных изделий с соблюдением техники безопасности; оценка эффективности и качества выполнения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Принимать решение в	-решение стандартных и нестандартных профессиональных	Мониторинг и рейтинг

стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность	задач в области разработки технологических процессов производства пищевых продуктов -решение производственных ситуационных задач, характерных для пищевых предприятий	выполнения работ на учебной и производственной практике
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	Подготовка презентаций, курсовое проектирование
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией	Курсовое и дипломное проектирование
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за деятельностью обучающегося в ходе работы при отработке практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	-самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Мониторинг выполнения работ
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-анализ инноваций в области ведения технологических процессов производства макаронных изделий	Курсовое и дипломное проектирование