**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Областное Государственное Бюджетное**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ Образовательное Учреждение**

**Ивановский колледж пищевой промышленности**

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНОЗаведующая производствомИП Чернышева В.В. «Любимая пекарня»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. Н. Семенова | УТВЕРЖДАЮ Директор ОГБПОУ ИКПП\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н. А. ГречинПриказ №55/01-04от 22.06.2017 г. |

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ 02** **ПРОИЗВОДСТВО ХЛЕБА И ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

**МДК 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий**

**МДК 02.02. Ассортимент и качество хлеба и хлебобулочных изделий**

**УП 02.01. Учебная практика**

**ПП 02.01. Производственная практика**

по специальности

среднего профессионального образования

19.02.03. Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

г. Иваново 2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО) 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Разработчики:

Соколова Л.В., мастер производственного обучения высшей категории ОГБ ПОУ ИКПП

Погодина И.Е., мастер производственного обучения высшей категории ОГБ ПОУ ИКПП

Веретенникова Ю.В. мастер производственного обучения первой категории ОГБ ПОУ ИКПП

# **СОДЕРЖАНИЕ**

 **стр.**

# **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 13**

**5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

 **(вида профессиональной деятельности) 16**

**1. паспорт ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 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 компетенции(ПК):

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.

 Программа профессионального модуля может быть использованав дополнительном профессиональном образовании для получения рабочих профессий (11930 Дрожжевод, 19137 Тестовод, 19441 Формовщик теста, 14253 Машинист тесторазделочных машин, 16472 Пекарь, 19293 Укладчик-упаковщик, 19294 Укладчик хлебобулочных изделий) и профессиональной подготовке работников в области технологии производства хлеба, кондитерских и макаронных изделий при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования по профилю данной специальности. Опыт работы не требуется.

**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;
* ведения процесса хранения сырья;
* 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 по оптимизации технологического процесса;
* рассчитывать производственные рецептуры;
* определять расход сырья;
* рассчитывать потери и затраты сырья, полуфабрикатов на отдельных участках технологического процесса;
* рассчитывать производительность печей разных 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 охрана 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 виды оборудования при производстве хлеба и хлебобулочных изделий;
* понятие «унифицированной рецептуры»;
* назначение, сущность и режимы операции разделки;
* сущность процессов, происходящих в тесте при выпечке;
* режимы выпечки в зависимости от вырабатываемого ассортимента;
* виды технологических потерь и затрат на производстве;
* нормы расхода сырья и выхода готовой продукции, пути их снижения.
* причины и технологическое значение упека и усушки хлеба, меры по их снижению;
* понятие «выход хлеба»;
* способы укладки, условия и сроки хранения хлеба, хлебобулочных и сдобных изделий;
* виды, назначение и принцип действия основного технологического , вспомогательного и транспортного оборудования хлебопекарного производства;
* правила безопасной эксплуатации оборудования;
* правила и нормы охрана труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии в хлебопекарном производстве.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего - 981 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 729 часов - включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 486 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 243 часов;

 учебной практики – 108 часа

 производственной практики –144 часа.

# **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| ПК 2.1. | Контролировать соблюдение требований к качеству сырья 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. |
| 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), за 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. |
| ОК 10.  | Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). |

**3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

**ПМ 02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля[[1]](#footnote-2)\*** | **Всего часов***(макс. учебная нагрузка и практики)* | **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 занятия,**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 2.1. – ПК 2.4. | **Раздел 1.** МДК 02.01. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий  | **549** | **294** | **170** |  | **147** |  | **108** | **\*** |
| ПК 2.3 – ПК 2.4 | **Раздел 2.** МДК 02.02. Ассортимент и качество хлеба и хлебобулочных изделий  | **288** | **192** | **60** | 30 | **96** |  |  |  |
|  | **Производственная практика (по профилю специальности)**, часов  | 144 |  | 144 |
|  | **Всего:** | **981** | **486** | **250** | **30** | **243** |  | **108** | **144** |

;

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1 ПМ.02** **Производство хлеба и хлебобулочных изделий** |  |  |  |
| **МДК 02.01****Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий**  |  |  |  |
| **Тема 1.1.****Общие сведения** |  |  |  |
|  | **Содержание**  | 5 |  |
| -Общие сведения о хлебопекарных предприятиях. Назначение и характеристика. Последовательность и назначение отдельных технологических операций производства хлебахлебобулочных изделий.-Классификация оборудования. Автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства хлеба ихлебобулочных изделий Аппаратурно-технологические схемы производства хлеба ихлебобулочных изделий.*- 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;**;* | *2* |
| *2* |
| **Практические занятия**  | *4* |  |
| 1 | Подбор технологических этапов и операций для производства батонов нарезных при безопарном способе приготовления теста |
| 2 | Практическое занятие №2. Подбор технологических этапов и операций для производства хлеба ржано-пшеничного «Дарницкого» формового |
| **Тема 1.2.****Приготовление теста** |  |  |
|  | **Содержание**  | *32* |
| -*Понятие «унифицированные рецептуры»* и производственные рецептуры. Схема расчета производственных рецептур. Нормативно- техническая документация.-Дозирование сырья. Виды дозаторов. Назначение, устройство и принцип действия. Безопасные условия работы.-Замес и образование теста. Виды замесов и процессы, протекающие при замесе теста. Интенсивный замес теста. Способы разрыхления теста. Преимущества и недостатки разных способов разрыхления теста.-Машины для замеса теста. Устройство, принцип действия. Безопасные приемы эксплуатации оборудования.-*Сущность процессов брожения полуфабрикатов хлебопекарного производства;**способы регулирования скорости брожения полуфабрикатов* Процессы, происходящие при брожении и созревании теста. Роль продуктов брожения в формировании вкуса и аромата хлеба.-Влияние компонентов теста на процессы, протекающие при брожении теста. Влияние температуры теста и опары на микроорганизмы теста. Регулирование процесса брожения теста. *Способы регулирования скорости брожения полуфабрикатов*.-Приготовление и применение жидких дрожжей, заквасок и заварок. Машины для приготовления заварок.-Организация работы дрожжевого отделения. Санитарные требования, предъявляемые к содержанию дрожжевого и тестоприготовительных отделений.*-Правила эксплуатации основных видов оборудования при производстве 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* | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Практические занятия** | *16* |  |
| **1** | Составление характеристики особенностей полуфабрикатов хлебопекарного производства. Определение различий между производственными и унифицированными рецептурами |
| **2** | Подбор нормативно-технологической документации, для составления производственных рецептур по заданным условиям. Составление схемы расчета производственной рецептуры при периодическом и непрерывном способе приготовления теста. |  |
| **3** | Анализ схем дозаторов периодического и непрерывного действия для дозирования муки. |
| **4** | Анализ схем дозировочной аппаратуры для жидких компонентов. |
| **5** | Составление технологической схемы разводочного и производственных циклов приготовления жидких дрожжей. |
| **6** | Составление аппаратурно-технологической схемы приготовления жидких дрожжей. |
| **7** | Определение факторов, обуславливающих продолжительность замеса теста. Определение факторов, влияющих на температуру воды на замес теста. Расчет температуры воды. |
| **8** | Определение факторов, обуславливающих скорость брожения теста. Разработка способов регулировки скорости брожения. |
| **Тема 1.3.****Способы приготовления пшеничного теста** |  |  |  |
|  | **Содержание**  | *36* |  |
| -Классификация способов приготовления пшеничного теста. Приготовление теста опарным способом. Приготовление теста на густой и большой густой опарах. Аппаратурно-технологические схемы приготовления.-Приготовление теста на жидких и больших жидких опарах. Аппаратурно-технологические схемы приготовления. приготовления теста.-Приготовление теста на жидких пшеничных заквасках. Концентрированная молочнокислая закваска. Приготовление теста на концентрированной молочнокислой закваске. -Мезофильная закваска. Комплексная, ацидофильная, пропионовокислая закваски. Приготовление теста на новых видах пшеничных заквасок: комплексная, ацидофильная, пропионовокислая закваски и т.д.-Приготовление теста на диспергированной фазе и полуфабрикатах из целого зерна. Приготовление теста на специальных полуфабрикатах.Приготовление теста безопарным способом. Приготовление теста ускоренными способами. Интенсивная (холодная) технология теста. Аппаратурно-технологические схемы приготовления. приготовления теста.-Приготовление теста на основе быстрозамороженных полуфабрикатов.-Критерии оценки процесса созревания пшеничного теста. Определение готовности полуфабрикатов. Определение готовности теста.-Преимущества и недостатки безопарного и опарного способов приготовления теста.-*Методы расчета производственных рецептур, расхода сырья, затрат и потерь сырья и полуфабрикатов на отдельных участках технологического процесса* | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Лабораторные работы** | *10* |  |
| **1** | Приготовление теста на густой и большой густой опарах. Проведение органолептической оценки качества полуфабрикатов. Отбор проб для анализа. Определение температуры. |
| **2** | Определение массовой доли влаги в полуфабрикатах ускоренным и стандартным методами. |
| **3** | Приготовление теста на жидких и больших жидких опарах. Определение общей (титруемой) кислотности хлебопекарных полуфабрикатов методом титрования. |
| **4** | Приготовление теста безопарным способом. Определение активной кислотности (рH) полуфабрикатов потенциометрическим методом. |
| **5** | Приготовление теста ускоренными способами. Определение подъемной силы полуфабрикатов.  |
| **Практические занятия** | *16* |
|  | Составление аппаратурной схемы непрерывного приготовления теста из пшеничной муки безопарным способом. |
|  | Расчет производственной рецептуры для приготовления пшеничного теста безопарным способом |
|  | Составление технологической схемы приготовления пшеничного теста на густых опарах периодическим способом с указанием режимов. |
|  | Составление аппаратурной схемы непрерывного приготовления пшеничного теста большой густой опаре  |
|  | Расчет производственных рецептур для приготовления пшеничного теста на густых опарах |
|  | Составление аппаратурной схемы периодического приготовления жидкой опары и теста из пшеничной муки. |
|  | Составление таблицы сравнительной характеристики режимов приготовления пшеничного теста различными способами |
|  | Составление схемы контроля качества полуфабрикатов, с указанием основных и дополнительных показателей, периодичности и момента контроля |
| **Тема 1.4.****Приготовление теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки** |  |  |  |
|  | **Содержание** | *40* |  |
| -Отличительные особенности приготовления ржаного теста. Технологическое значение заквасок. Микрофлора ржаных заквасок. -Классификация способов приготовления теста из ржаной или смеси ржаной и пшеничной муки. Приготовление ржаного теста на густой закваске. Аппаратурно-технологические схемы приготовления теста периодическим и непрерывном способами. -Приготовление теста на жидких ржаных заквасках. Аппаратурно-технологические схемы приготовления.-Приготовление ржаного теста на концентрированной бездрожжевой молочнокислой закваске. Аппаратурно-технологические схемы приготовления.-Приготовление теста для заварных видов ржаного хлеба.-Использование возвратных отходов хлебопекарного производства. Организация работы в тестоприготовительном отделении.Правила эксплуатации основных видов оборудования при производстве 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* | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Лабораторная работа**  | *10* |  |
| **1** | Приготовление теста из смеси ржаной и пшеничной муки Подбор основных параметров и режимов замеса и брожения теста из ржаной или смеси ржаной и пшеничной муки. |
| **2** | Определение влияния влажности теста на его свойства и качество хлеба Определение влияния температуры теста на его свойства, ход технологического процесса и качество хлеба. |
| **3** | Определение влияния продолжительности брожения полуфабрикатов на их свойства теста, ход технологического процесса и качество хлеба. |
| **4** | Определение бродильной активности полуфабрикатов по методу всплытия шарика. |
| **5** | Определение общей (титруемой) кислотности хлебопекарных полуфабрикатов методом титрования |
|  | **Практические занятия** | *18* |  |
| **1** | Составление аппаратурно-технологической схемы приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки на большой густой закваске с указанием технологических режимов.  |
| **2** | Расчет производственных рецептур приготовления теста на густых заквасках |
| **3** | Составление аппаратурно-технологической схемы приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки на жидкой закваске без заварки с указанием технологических режимов.  |
| **4** | Расчет производственных рецептур приготовления теста на жидких заквасках без заварки периодическим и непрерывным способом |
| **5** | Составление аппаратурно-технологической схемы приготовления теста из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки на жидкой закваске с заваркой с указанием технологических режимов. |
| **6** | Расчет производственных рецептур приготовления теста на жидких заквасках с завариванием муки |
| **7** | Составление аппаратурно-технологической схемы приготовления теста для заварного хлеба опарным способом с указанием технологических режимов |
| **8** | Изучение особенностей разводочного и производственных циклов приготовления заквасок. |
|  |  |
| **9** | Составление сравнительной оценки способов приготовления ржаного теста. |
|  |  |  |
| **Тема 1.5.** Микробиологические процессы, происходящие в тесте | **Содержание**  | *10* |
| -Классификация микрофлоры теста-Факторы, влияющие на жизнедеятельность микрофлоры теста.-Особенности микрофлоры пшеничного и ржаного теста | *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Практические занятия** | *4* |  |
| 1.. | Определение количества дрожжей и молочнокислых бактерий в полуфабрикатах из пшеничного теста |
| 2 | Определение количества дрожжей и молочнокислых бактерий в полуфабрикатах из ржаного теста |
| **Тема 1.6.****Разделка теста** |  |  |
|  | **Содержание**  | *38* |
| -Понятие разделки теста. Операции разделки теста*. назначение, сущность и режимы операций разделки;**Требования к соблюдению массы штучных изделий*-Деление теста на куски. Назначение и сущность операции.Тестоделительные машины, их классификация, устройство и принцип действия. Безопасные условия работы. Расчет массы тестовой заготовки.-Округление кусков теста. Назначение и сущность операции. Типы тес5тоокруглителей их устройство и принцип действия. Безопасные условия рабо6ты.-Предварительная расстойка и формование тестовых заготовок. Назначение и сущность операций. Оборудование применяемое для предварительной расстойки. Тестозакаточные машины, их устройство и принцип действия. Безопасные условия работы.-Окончательная расстойка тестовых заготовок. Назначение и сущность операции. Устройство расстойных шкафов и принцип их действия. Безопасные условия работы.-Особенности разделки теста для различных видов хлебобулочных изделий. Формовой хлеб. Подовый хлеб. Булочные изделия.-Особенности разделки теста для различных видов хлебобулочных изделий. Отделка поверхности тестовых заготовок. Сдобные изделия. Слоеные изделия. Замороженные полуфабрикаты.-Мероприятия по устранению прилипания теста к рабочим поверхностям оборудования в процессе его разделки. Санитарные требования к содержанию тесторазделочного оборудования.*Правила эксплуатации основных видов оборудования при производстве 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* | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Лабораторные работы**  | *10* |  |
|  | Приготовление теста безопарным способом. Подбор операций и режимов разделки для различных видов изделий. Отработка навыков разделки теста для булочных изделий. |
|  | Приготовление теста. Отработка навыков определения окончания расстойки тестовых заготовок |
|  | Приготовление теста. Определение влияния продолжительности расстойки тестовых заготовок на качество хлеба. |
|  | Приготовление теста. Определение влияния температуры расстойки тестовых заготовок на качество хлеба. |
|  | Приготовление теста. Определение влияния массы тестовой заготовки на продолжительность расстойки и качества хлеба. |
| **Практические занятия** | *16* |
| **1** | Составление в виде таблицы перечня операций, необходимых разделки теста для различных видов хлебобулочных изделий Расчет массы тестовой заготовки для различных видов хлебобулочных изделий. |
| **2** | Изучение устройства и принципа действия тестоделительных машин различных видов. |
| **3** | Изучение устройства и принципа действия тестоокруглительных машин различных видов. |
| **4** | Изучение устройства и принципа работы тестозакаточных и других тестоформующих машин, машин для раскатки слоеного теста. |
| **5** | Изучение устройства и принципа работы оборудования для предварительной и окончательной расстойки тестовых заготовок |
| **6** | Составление в виде таблицы классификации тестоокруглительных машин по характеру движения несущего органа, устройству обрабатывающих поверхностей.  |
| **7** | Составление схемы комплексно-механизированной линии для производства круглого подового хлеба из пшеничной муки. |
| **8** | Составление схемы комплексно-механизированной линии для производства хлеба из ржано-пшеничной муки. |
| **Тема 1.7.****Выпечка хлебобулочных изделий** |  |  |
|  | **Содержание**  | *48* |
| *-Сущность процессов, происходящих в тесте и хлебе при выпечке;**-Режимы выпечки в зависимости от вырабатываемого ассортимента*-Способы выпечки хлеба. Классификация хлебопекарных печей. Устройство и принцип действия. Безопасные условия работы печей.-Процессы, протекающие в тестовой заготовке при выпечке. Микроорганизмы, сохраняющиеся в изделиях во время выпечки.-Упек, его зависимость от различных факторов. Пути снижения упека.-Режимы выпечки хлебобулочных изделий. Отличительные особенности режимов выпечки хлеба из ржаной и пшеничной муки.-Определение готовности хлебобулочных изделий. Хлебопекарные формы для выпечки хлебобулочных изделий. Правила их подготовки.-Организация работы в пекарном отделении. Санитарное содержание рабочих мест в пекарном отделении.*Правила эксплуатации основных видов оборудования при производстве 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* | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
|  | **Лабораторные работы** | *20* |  |
| 1 | Проведение органолептической оценки качества готовых хлебобулочных изделий. Отбор проб для анализа. Определение массы изделия. |
| 2 | Определение упека по результатам пробной выпечки. |
| 3 | Определение массовой доли влаги в готовых хлебобулочных изделий ускоренным и стандартным методами. |
| 4 | Определение пористости хлебобулочных изделий массой не менее 200 г. |
| 5 | Определение кислотности хлебобулочных изделий методом титрования. |
| 6 | Сравнительная оценка методов определения сахара и жира в хлебобулочных изделиях |
| 7 | Определение массовой доли жира в хлебобулочных изделиях |
| 8 | Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях перманганатным методом.  |
|  | 9 | Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях рефрактометрическим методом. |
| 10 | Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях методом горячего титрования. |
|  | **Практические занятия** | *16* |  |
|  | Расчет количества изделий (тестовых заготовок) на люльке печи при поперечном и продольном их расположении по заданным параметрам. |
|  | Расчет производительности тупиковой печи по заданным параметрам.  |
|  | Расчет производительности туннельной печи по заданным параметрам.  |
|  | Изучение устройства и принципа работы туннельных конвейерных печей на примере печи ПХС. |
|  | Изучение устройства и принципа работы тупиковых конвейерных печей на примере печи ФТЛ-2 |
|  | Изучение устройства и принципа работы расстойно-печного агрегата ХПА-40.  |
|  | Подбор режимов выпечки для различных групп изделий по заданию.Составление перечня правил безопасной эксплуатации хлебопекарных печей. |
|  | Изучение устройства и принципа работы печей шкафного типа и ротационных печей. |
| **Тема 1.8.****Хранение и транспортирование готовых изделий** | ; |  |
|  | **Содержание**  | *28* |
|  *-Способы укладки, условия и сроки хранения хлеба, хлебобулочных, сдобных изделий;**-Способы сохранения свежести хлеба и хлебобулочных изделий* Подготовка хлебобулочных изделий к реализации в торговой сети.- Укладка и хранение изделий. Условия и сроки хранения.-Процессы, протекающие в хлебе после выпечки. Остывание и усушка.-Процессы, протекающие в хлебе при черствении. Способы сохранения свежести изделий.-Оборудование хлебохранилищ и экспедиций. Устройство и принцип действия Комплексная механизация работ в хлебохранилищах и экспедициях. Безопасные условия работы-Машины для нарезки, фасовки и упаковки продукции. Устройство и принцип действия. Безопасные условия работы. Виды упаковочных материалов.-Санитарные требования к остывочному отделению, экспедиции и транспортированию готовых изделий.*Правила эксплуатации основных видов оборудования при производстве 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* | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Лабораторные работы**  | *6* |  |
|  | Приготовление хлебобулочного изделия. Определение усушки по результатам пробной выпечки и расчетным путем. |
|  | Приготовление хлебобулочного изделия. Проведение органолептической и дегустационной оценки качества свежести хлеба. |
|  | Приготовление хлебобулочного изделия. Определение свежести хлеба по изменению реологических свойств и текстуры хлеба в процессе хранения |
| **Практические работы** | *10* |
| **1** | Разработка мероприятий, предотвращающих снижение качества хлеба при черствении. |
| **2** | Составление таблицы максимально-допустимых сроков выдержки и реализации хлебобулочных изделий на предприятии.  |
| **3** | Изучение устройства и принципа работы оборудования для нарезки и упаковки хлебобулочных изделий |
| **4** | Разработка мероприятий по предупреждению возникновения и развития болезней хлеба. |
| **5** | Разработка мероприятий по предупреждению возникновения дефектов хлеба и хлебобулочных изделий по стадиям технологического процесса. |
| **Тема 1.9.****Выход хлебобулочных изделий** |  |  |
|  | **Содержание**  | *22* |
| -*Понятие выхода хлеба.* Норма выхода. *Виды технологических потерь и затрат*. -*Нормы расхода сырья и выхода готовых изделий, пути их снижения;**причины и технологическое значение упека и усушки хлеба, меры по их снижению*;-Факторы, влияющие на выход изделий.-Пути снижения потерь и затрат-Контроль выхода хлебобулочных изделий на предприятии. Расчет фактического выхода хлеба. Определение перерасхода или экономии муки.-Контроль технологического процесса. | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Практические занятия** | *12* |  |
|  | Изучение и анализ действующей «Инструкции по нормированию расхода муки (выхода хлеба)» для каждого конкретного вида изделий. |
|  | Изучение и анализ технологических потерь и затрат в хлебопекарном производстве. |
|  | Определение факторов, влияющих на повышение и снижение выхода хлеба. Их характеристика. |
|  | Характеристика поэтапного порядка расчета выхода хлеба. |
|  | Определение выхода хлеба для конкретного вида изделий (по заданию) |
|  | Расчет экономии и перерасхода муки |
| **Тема 1.10****Планирование технологического процесса** |  |  |  |
|  | **Содержание** | *16* |  |
| -Планирование технологического процесса производства-Организация технологического процесса производства | *2* |
| *2* |
| **Практические занятия** | *12* |  |
| 1 | Расчет запасов сырья |
| 2 | Расчет площадей для хранения сырья |
| 3 | Расчет оборудования цеха жидких полуфабрикатов |
| 4 | Расчет тестоприготовительного оборудования для приготовления густых полуфабрикатов |
| 5 | Расчет оборудования для разделки и расстойки  |
| 6 | Расчет оборудования для хранения готовых изделий |
| **Раздел 2. Ассортимент и качество хлеба и хлебобулочных изделий** |  |  |  |
| **МДК 02.02****Ассортимент и качество хлеба и хлебобулочных изделий** |  | *192* |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Тема 2.1.****Качество хлеба** | **Содержание**  | *27* |
| - Требования стандартов к качеству готовой продукции;-Органолептические и физико-химические показатели качества готовой продукции;-Основные методы органолептических и физико-химических испытаний;-Улучшители качества хлеба. Общие сведения. Классификация улучшителей.-Улучшители окислительного действия. Назначение. Дозировки, способы подготовки к производству.-Улучшители восстановительного действия. Поверхностно-активные вещества. Назначение. Дозировки, способы подготовки к производству.-Модифицированный крахмал. Виды. Пищевые кислоты. Сухая клейковина.-Ферментные препараты. Комплексные улучшители.-Номенклатура группового ассортимента. Понятие о пищевой и энергетической ценности хлеба.-Понятие о сбалансированном питании. Пути повышения пищевой ценности хлеба.-Белковая и витаминная ценность хлеба.-Обогащение хлеба минеральными веществами  | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
|  |
| **Лабораторные работы** | *8* |  |
| **1** | Приготовление хлеба из пшеничной муки с добавлением улучшителей окислительного действия.  |
| **2** | Приготовление хлеба из пшеничной муки с добавлением улучшителей восстановительного действия.  |
| **3** | Приготовление хлеба из пшеничной муки с добавлением ферментных препаратов.  |
| **4** | Приготовление хлеба из пшеничной муки с добавлением комплексных улучшителей.  |
| **Практические занятия**  | *2* |  |
|  1.Выбор и определение дозировки улучшителя в зависимости от качества муки. Расчет количества улучшителей на замес теста в сухом и растворенном виде |  |
|  |  |  |  |
| **Тема 2.2.****Дефекты и болезни хлеба** | **Содержание**  | *22* | *2* |
| -Дефекты хлебных изделий, выпеченных из муки нестандартного качества.-Дефекты хлеба, вызванные нарушением приготовления теста.-Дефекты хлеба, вызванные нарушением технологического процесса приготовления хлеба и его хранения.-Картофельная болезнь хлеба. Степени заболевания. Возбудители. -Способы переработки зараженной муки.-Плесневение хлеба. Меловая болезнь. | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Лабораторные работы** | *8* |  |
| **1.**  | Приготовление формового и подового хлеба из пшеничной муки с низкими хлебопекарными свойствами |
| **2.**   | Приготовление формового и подового хлеба из пшеничной муки с добавлением избыточного количества соли на замес теста |
| **3** |  Приготовление формового и подового хлеба из пшеничной муки с недостаточной продолжительностью расстойки |
| **4.**   | Приготовление формового и подового хлеба из пшеничной муки с выпечкой при неправильных температурных режимах |
| **Практические занятия** | *2* |
| **1** | Анализ причин брака продукции и разработка мероприятий по их устранению |
|  |  |  |
| **Тема 2.3.****Ассортимент хлеба из пшеничной и смеси пшеничной и ржаной муки** |  |  |
|  | **Содержание**  | *18* |
| -Ассортимент хлеба из пшеничной муки в/с, 1с, 2с и пшеничной обойной. Сорта хлеба. Характеристика изделий, рецептур, режимы приготовления-Механизированные и комплексно -механизированные линии производства формового и подового хлеба..-Ассортимент хлеба из ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки. Характеристика изделий, рецептур, режимы приготовления-Заварные сорта хлеба из ржаной муки: бородинский, московский. Характеристика изделий, рецептур, режимы приготовления-Механизированные и комплексно -механизированные линии производства формового и подового хлеба..-Особенности технологии производства ржаных и ржано-пшеничных сортов хлеба и хлебобулочных изделий с использованием специальных смесей различного назначения. Технологические параметры. | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
|  |  |  |
| *2* |
|  | **Практические занятия** | *6* | *2* |
| **1** | Подбор технологического оборудования для выработки хлеба из пшеничной или ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки |
| **2** | Подбор технологических параметров для выработки хлеба из пшеничной или ржаной и смеси ржаной и пшеничной муки |
| **3** | Составление аппаратурно-технологической схемы производства заварных сортов хлеба |
|  |  |  |
| **Тема 2.4.****Ассортимент булочных и сдобных изделий** | **Содержание**  | *28* |
| -Ассортимент булочных изделий. Характеристика. Формы. Рецептуры. Показатели качества. Способы приготовления теста-Аппаратурно-технологические схемы производства булочных изделий на поточных и комплексно-механизированных линиях-Ассортимент сдобных изделий. Внешний вид, рецептуры, показатели качества.-Особенности разделки, отделки и выпечки сдобных изделий.-Слоеные изделия. Особенности производства.-Аппаратурно-технологические схемы производства сдобных изделий различной сложности на поточно-механизированных линиях-Особенности технологии производства замороженного теста, изделий из замороженного теста. Основные требования к замораживанию. Технологические параметры. | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Лабораторные работы** | *8* |  |
| 1 | Приготовление теста для булочных изделий на густой опаре, разделка и выпечка в соответствии со стандартом |
| 2 | Приготовление теста для булочных изделий на жидкой диспергированной фазе, разделка и выпечка в соответствии со стандартом |
| 3 | Приготовление теста для булочных изделий безопарным способом, разделка и выпечка в соответствии со стандартом |
| 4 | Приготовление теста для булочных изделий ускоренным способом, разделка и выпечка в соответствии со стандартом |
| **Практические занятия** | *6* |
| **1** | Подбор технологического оборудования для выработки булочных и сдобных изделий в соответствии с заданием |
| **2** | Подбор технологических параметров для выработки булочных и сдобных изделий в соответствии с заданием  |
| **3** | Составление аппаратурно-технологической схемы для замороженных полуфабрикатов |
|  |  |  |
| **Тема 2.5.****Диетические хлебобулочные изделия** |  |  |
|  | **Содержание** | *6**1**1**1* |
| -Классификация диетических хлебобулочных изделий .Общая характеристика-Диетические хлебобулочные изделия лечебного назначения-Диетические хлебобулочные изделия профилактического назначения | *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Тема 2.6** **Бараночные и сухарные изделия** | **Содержание**  | *31* |  |
| -Характеристика ассортимента и рецептур бараночных изделий. Технологические схемы приготовления баранок, сушек, бубликов -Способы приготовления бараночного теста. Притвор и его технологическое значение. Натирка, отлежка теста. Формование, расстойка и паровая ошпарка тестовых заготовок.-Оборудование для производства бараночных изделий. Устройство и принцип работы.-Выпечка, расфасовка и упаковка изделий. Условия и сроки хранения. Требования к качеству готовых изделий.-Классификация сухарных изделий. Технологическая схема производства простых сухарей. Основное оборудование для формования сухарных плит и резки сухарей.-Ассортимент и рецептуры сдобных сухарей. Технологическая схема производства сдобных сухарей.-Требования к качеству готовых изделий. Условия и сроки хранения. Дефекты бараночных и сухарных изделий. Способы предупреждения дефектов. | *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Лабораторные работы** | *4* |  |
|  | Определение органолептических показателей качества бараночных изделий. Определение влажности. |
|  | Определение кислотности и набухаемости бараночных изделий. |
| **Практические занятия** | *4* |
| **1** | Разбор схем тестомесильной машины для бараночного теста, натирочной машины и ошпарочно-печного агрегата |
| **2** | Разбор схем машин для формования сухарных плит и хлеборезательной машины |
|  |  |  |
| **Тема 2.7****Разработка новых видов изделий** | **Содержание** | *30* |
| **-**Общие положения ГОСТ 15.015-90**-**Порядок разработки продукции**-**Постановка продукции на производство | *2* |
| *2* |
| *2* |
| **Практические занятия**  | *8* |  |
| **1** | Разработка рецептуры на новый вид изделия |  |
| **2** | Составление технологической инструкции на новый вид изделия |  |
| **3** | Оформление протокола приёмочной комиссии |  |
| **4** | Составление пакета нормативных документов на разработанные изделия для постановки его на производство |  |
| **Практические хзанятия** | *4* |  |
| **1** | Составление технологических схем производства хлебобулочных изделий по новым технологиям |  |
| **2** | Расчёт производственных рецептур производства хлебобулочных изделий по новым технологиям |  |
|  |  |  |  |  |
| **Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01 ПМ 2.**1. Подготовка к практическим занятиям «Составление и расчет производственных рецептур при периодическом и непрерывном способах приготовления теста».
2. Составление таблиц норм загрузки дежи мукой.
3. Оформление в виде конспекта характеристик видов замеса теста.
4. Оформление в виде конспекта характеристик основных процессов, протекающих при замесе теста.
5. Изучение процессов, происходящих при спиртовом брожении теста и оформление конспекта.
6. Изучение коллоидных процессов, происходящих при замесе и образовании теста и оформление конспекта.
7. Изучение биохимических и физических процессов, происходящих при замесе и образовании теста и оформление конспекта.
8. Разработка технологических приемов при интенсивном замесе теста, при периодическом и непрерывном способах тестоведения, с указанием необходимого оборудования.
9. Изучение сущности химического способа разрыхления теста и представить в виде конспекта.
10. Изучение сущности биологического способа разрыхления теста и представление в виде конспекта.
11. Составление таблиц влияния компонентов рецептуры на процессы, протекающие при брожении теста.
12. Составление требований к организации работы в дрожжевом отделении.
13. Определение преимуществ жидких опар по сравнению с густыми опарами. Оформление результата в виде таблицы.
14. Составление перечня специальных полуфабрикатов, используемых при приготовлении теста с сокращенным периодом брожения.
15. Составление перечня основных технологических мероприятий, необходимых для приготовления теста ускоренным способом.
16. Определение роли органических кислот в ускоренном способе приготовления теста и оформление в виде конспекта.
17. Составление перечня ускоренных способов приготовления пшеничного теста.
18. Изучение целей технохимического контроля полуфабрикатов хлебопекарного производства.
19. Составление перечня основных органолептических и физико-химических показателей, по которым оценивают качество полуфабрикатов.
20. Оформление в виде конспекта органолептические показатели качества полуфабрикатов и показать, как по этим показателям можно судить о правильности ведения технологического процесса.
21. Изучение методики определения температуры и массовой доли влаги в полуфабрикатах и представление в виде конспекта.
22. Изучение цели и методики определения подъемной силы в полуфабрикатах и представление в виде конспекта.
23. Изучение цели и методики определения активной кислотности и окислительно-восстановительного потенциала в полуфабрикатах и представление в виде конспекта.
24. Анализ взаимосвязи величин общей и активной кислотности и представление в виде конспекта.
25. Составление перечня основных реологических характеристик, по которым оценивают качество полуфабрикатов.
26. Подготовка доклада об отличиях в свойствах теста из пшеничной муки и теста из ржаной и ржано-пшеничной муки.
27. Составление классификации кислотообразующих бактерий.
28. Составление требования к организации работы в тестоприготовительном отделении.
29. Определение факторы, влияющие на продолжительность окончательной расстойки и представление в виде конспекта.
30. Изучение влияния условий расстойки тестовых заготовок на качество хлебобулочных изделий.
31. Изучение процессов, происходящих в тестовой заготовке, при окончательной расстойке и оформление конспекта.
32. Определение мер, повышающих точность деления теста на тестоделительных машинах.
33. Составление таблиц с указанием марки тестоделительных машин и ассортимента хлебобулочных изделий, для которых они предназначены.
34. Изучение физических процессов, лежащих в основе процесса «округление тестовых заготовок» и оформление конспекта.
35. Изучение устройств и принципа действия ленточного надрезчика.
36. Оформление в виде конспекта технологии приготовления отделочных полуфабрикатов для отделки сдобных изделий.
37. Изучение влияния гидротермической обработки тестовых заготовок на первом этапе выпечки на качество продукции.
38. Составление хронологии изменений, происходящих с тестовой заготовкой, в процессе выпечки.
39. Подготовка доклада о процессах, происходящих в тестовой заготовке при выпечке, в результате которых, образовывается корка.
40. Составление перечня нормативной документации, необходимой при производстве и контроле качества продукции.
41. Описание методов органолептической оценки качества хлебобулочных изделий.
42. Составление последовательности операций для определения упека изделий с отделкой.
43. Составление хронологии изменений, протекающих в хлебе при черствении и усыхании.
44. Изучение изменения вкуса и аромата, происходящие при хранении хлеба и оформления конспекта.
45. Изучение изменения, происходящие в крахмале и белковых веществах при хранении хлеба и оформление конспекта.
46. Изучение методов определения степени свежести или черствения хлеба и оформление конспекта.
47. Составление перечня основных болезней хлеба, с указанием причины возникновения и способа проявления.
48. Составление перечня основных дефектов хлеба, вызванных неудовлетворительным качеством сырья и нарушением технологии тестоприготовления, с указанием причин возникновения дефектов и способов проявления.
49. Составление перечня основных дефектов хлеба, вызванных нарушением технологии разделки, выпечки и хранения готовых изделий с указанием причин возникновения дефектов и способов проявления.
50. Составление перечня основных гигиенических требований к моющим и дезинфицирующим средствам. Описание краткой характеристики моющих и дезинфицирующих средств.
51. Разработка мероприятий для предотвращения зараженности хлеба картофельной болезнью.
52. Составление перечня факторов, влияющих на выход готовой продукции и объяснение механизма влияния.

54.Составление перечня технологических и учетных операций при определении фактического выхода хлеба методом пробной выпечки**Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02 ПМ 2.**1. Расчет рецептуру по заданным параметрам.
2. Составление схем производства хлеба по заданной ситуации.
3. Составление схем производства булочных изделий по заданной ситуации.
4. Составление схем производства сдобных изделий по заданной ситуации.
5. Установление показателей качества и параметров технологического процесса для разных видов продукции по заданной ситуации.
6. Составление классификации замороженных хлебобулочных полуфабрикатов в зависимости от степени готовности с указанием технологических параметров.
7. Составление схем производства хлебобулочных изделий из замороженных полуфабрикатов по заданной ситуации.
8. Изучение способов повышения эффективности дрожжей в замороженном тесте.
9. Подготовка информации об оптимальных условиях производства замороженного теста.
10. Подготовка информации о способах производства частично выпеченных изделий с использованием различных источников информации.
11. Подготовка к практическим занятиям по новейшему оборудованию для производства хлеба и хлебобулочных изделий с использованием различных источников информации.
12. Составление сравнительной таблицы условий замораживания в криогенном и механическом морозильном оборудовании.
 | *110* |  |
| **Тематика домашних заданий**1. Составление информации об основных требованиях, которые обязательно учитываются при составлении технологического режима (для расчета рецептуры).
2. Изучение способов приготовления теста. Составление их классификации.
3. Изучение элементов расчета рецептур теста из пшеничной муки при периодическом и непрерывном способе тестоведения.
4. Изучение элементов расчета рецептур теста из ржаной и ржано-пшеничной муки при периодическом и непрерывном способе тестоведения.
5. Подготовка доклада о способах дозирования основного и дополнительного сырья.
6. Подготовка доклада о способах и видах замеса теста.
7. Формулирование предложений по обеспечению условий рациональной и безопасной эксплуатации тестомесильного оборудования.
8. Подготовка информации об основном назначении операции - брожение теста. Перечисление характерных признаков готового теста.
9. Подготовка доклада о веществах, формирующих структуру теста, его твердую, жидкую, и газообразные фазы.
10. Характеристика назначения и особенностей интенсивного замеса теста.
11. Подготовка доклада о факторах, влияющих на спиртовое брожение и его интенсивность.
12. Подготовка доклада о микроорганизмах, вызывающих молочнокислое брожение. Составление их классификации.
13. Подготовка сравнительного анализа способов получения жидких дрожжей.
14. Характеристика заварок, применяемых в хлебопекарном производстве.
15. Составление перечня сухих смесей, в том числе мучных композитных, используемых для приготовления пшеничного теста.
16. Изучение видов сырья, которые входят в состав диспергированной фазы, применяемой для приготовления теста для сдобных и булочных изделий.
17. Подготовка доклада о критериях оценки процесса созревания полуфабрикатов и теста.
18. Характеристика реологических свойств ржаного теста.
19. Подготовка доклада о роли дрожжей и гетероферментативных молочнокислых бактерий в разрыхлении ржаного теста..
20. Подготовка доклада о роли соотношения в ржаных заквасках молочной и летучих кислот на вкус хлеба.
21. Подготовка доклада о влиянии химического состава ржаной и пшеничной муки на технологию хлеба из этих видов муки.
22. Подготовка информации о способах определения веса тестовой заготовки после деления теста на куски.
23. Подготовка доклада об отклонениях в технологическом цикле на стадии расстойки, которые приводят к дефектам хлеба.
24. Подготовка информации о правилах подготовки хлебных форм, листов, противней к формовке.
25. Подготовка информации об условиях хранения замороженных полуфабрикатах и технологии их дальнейшего использования.
26. Составление перечня мероприятий по устранению прилипания теста в процессе его переработки к частям оборудования.
27. Анализ преимуществ и недостатков печей тупикового и туннельного типа.
28. Изучение изменения, происходящие в бродильной и кислотообразующей микрофлоре при выпечке тестовых заготовок из смеси ржаной и пшеничной муки.
29. Составление перечня мероприятий, направленных на снижение величины упека.
30. Подготовка доклада о процессах формирования мякиша в тестовой заготовке.
31. Подготовка доклада о значении операции «обжарка хлеба».
32. Подготовка информации об особенностях выпечки формовых и подовых изделий, изделий с отделкой поверхности.
33. Составление перечня показателей, по которым оценивается качество хлебобулочных изделий на предприятии.
34. Составление перечня изменений, происходящих с тестовой заготовкой в процессе выпечки.
35. Подготовка информации о способах охлаждения хлебобулочных изделий перед упаковыванием.
36. Составление перечня факторов, влияющих на усыхание хлеба и проанализировать их.
37. Определение основных технологических затрат, влияющих на выход хлеба. Объяснение механизма их влияния.

Сбор информации о путях увеличения выхода хлеба на предприятии.**Тематика домашних заданий**1. Составление сравнительного анализа технологии производства ржаных и ржано-пшеничных сортов хлеба и хлебобулочных изделий с использованием специальных смесей различного назначения и традиционных технологий.
2. Составление сравнительного анализа технологии производства ржаных и ржано-пшеничных сортов хлеба и хлебобулочных изделий с использованием специальных смесей различного назначения и традиционных технологий.
3. Составление списка терминов категорий замороженных полуфабрикатов для хлебобулочных изделий.
4. Подготовка доклада об особенностях технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий длительного хранения.
5. Изучение факторов, влияющих на условия замораживания полуфабрикатов, оформление их в виде конспекта.
6. Изучение факторов, влияющих на условия размораживания полуфабрикатов, оформление их в виде конспекта.
7. Характеристика основных видов механического оборудования для замораживания.
 |  |  |
| **Учебная практика по МДК 02.01****Виды работ***-Определять качество сырья и готовой продукции органолептически и аппаратно;*-Осуществление отбора проб полуфабрикатов для проведения качественного анализа.-Осуществление отбора проб готового хлеба и хлебобулочных изделий для проведения качественного анализа. --Проведение оценки качества полуфабрикатов.-Проведение оценки качества готового хлеба и хлебобулочных изделий.*-Ведение производственной и технологической документации первичного учета и контроля качества сырья,* *полуфабрикатов, готовой продукции.**-.Подбор технологических операций и режимов для различных групп изделий, в зависимости от показателей качества**7.По результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;**8.Ведение соответствующей производственной и технологической документацию;**9.Рассчет производственных рецептур;**10.Определять расход сырья;**11.Рассчитывать потери и затраты сырья, полуфабрикатов на отдельных участках технологического процесса;**12.Рассчитывать производительность печей различных конструкций для различных видов изделий;**13.Рассчитывать массу тестовой заготовки, упек и усушку, выход готовых изделий;**14. Подбирать операции и режимы разделки и выпечки для различных групп изделий;**15.Эксплуатировать основные виды оборудования при производстве хлеба и хлебобулочных изделий;**16.Проектировать и подбирать оборудование для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства хлеба и хлебобулочных изделий;**17.Соблюдать правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитар* | *108* |  |
|  |  |
| **Примерная тематика курсовых работ**1 Разработка технологического плана производства хлеба пшеничного из муки высшего сорта подового массой 0.5 кг на большой густой опаре непрерывно2. Разработка технологического плана производства хлеба дарницкого формового массой 0.7 кг на жидкой закваске с завариванием муки порционно3. Разработка мероприятий по переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами в условиях конкретного предприятия4.Разработка рецептуры и технологической схемы производства булочного изделия с определенными диетическими свойствами | *30* |  |
| **Производственная практика** **(по профилю специальности)****итоговая по модулю****Виды работ.**1. Отработка практических навыков по проведению органолептических и физико-химических анализов на качество полуфабрикатов.
2. Отработка практических навыков по проведению органолептических и физико-химических анализов на качество готового хлеба и хлебобулочных изделий.
3. Выполнение работ по расчету производственных рецептур, расходу сырья, потерь и затрат, выходу готовой продукции.
4. Подбор технологических операций и режимов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.
5. Выполнение работ по управлению технологическими процессами.
6. Обеспечение необходимых технологических режимов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.
7. Отработка практических навыков безопасной эксплуатации основных видов технологического и транспортировочного оборудования.
8. Выполнение работ по оформлению производственной и технологической документации.
9. Обеспечение оптимальных режимов хранения хлеба и хлебобулочных изделий.
10. Выполнение работ по расчету производственных рецептур, расходу сырья, потерь и затрат, выходу готовой продукции.
11. Подбор технологических операций и режимов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.
12. Выполнение работ по производству хлеба и хлебобулочных изделий с использованием новых сырьевых ресурсов.
13. Выполнение работ по управлению технологическими процессами.
14. Обеспечение необходимых технологических режимов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.
15. Отработка практических навыков безопасной эксплуатации основных видов технологического и транспортировочного оборудования.
16. Выполнение работ по оформлению производственной и технологической документации.
17. Обеспечение оптимальных режимов хранения хлеба и хлебобулочных изделий.
 | *144* |  |
| **Всего** | **1017** |  |

# **4. условия реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного **кабинета**: **«Технологии и организации производства»**;

Оборудование учебного кабинета: посадочных мест - 36, рабочее место преподавателя, стенды по тематике, доска. Интерактивная обучающая программа по дисциплине «Технология и организация хлебопекарного производства».

**Лаборатория «Технохимического контроля производства»**;

Оборудование лаборатории: посадочных мест - 16, рабочее место преподавателя, мойка, шкафы для хранения посуды, стенды по тематике; суховоздушный термостат; сушильный шкаф; посуда; инвентарь, инструменты; реактивы. прибор для определения числа падения, прибор ИДК, прибор МОК, электронные весы, белизномер, прибор для определения формоустойчивости хлеба, прибор для определения объема, прибор Завьялова, прибор КВАРЦ, титровальная установка, набор лабораторной посуды, материалов, реактивов; шкафы для хранения; мойка; водонагреватель.

**Кабинет «Технологического оборудования».**

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: посадочных мест -15, рабочее место преподавателя, технологическое оборудование.

 **Лаборатория хлебопекарного производства**

посадочных мест - 16, рабочее место преподавателя, мойка, лабораторное оборудование: расстойный шкаф, печь, посуда, инвентарь.

Материально-техническая база социальных партнеров ОАО «Ивановский хлебокомбинат №3 г.Иваново», ООО «Риат», ООО «Пека хлеб», ООО «Экстра»: производственные цехи с механизированными и поточными линиями, технологические лаборатории.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

**Ауэрман Л.Я.**

Технология хлебопекарного производства. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2007. – 416 с. Гриф Минобр.

**Бутейкис, Н.Г.**

Технология приготовления мучных кондитерских из­делий [Текст]: учеб, для нач. проф. образования: учеб, пособие для сред. проф. образования / Н.Г. Бутейкис, А.А. Жукова. - 2-е изд., стер. М.: изда­тельский центр «Академия», 2009. - 304 с. Гриф Минобр.

**Действующие ГОСТы и ТУ** со всеми изменениями на: зерно, продукты его переработки, методы оценки качества, хлеб и хлебобулочные изделия, методы оценки качества. Гриф Минобр.

**Калачев М. В.**

Малые предприятия для производства хлебобулочных и макаронных изделий. – М.: ДеЛи принт, 2008. – 288 с. Гриф Минобр.

**Пащенко Л. П., Жаркова И. М.**

Технология хлебобулочных изделий. – М.: КолосС, 2006 – 389 с. Гриф Минобр.

**Правила организации** и ведения технологического процесса на хлебобулочных предприятиях. Гриф Минобр.

**Практикум по технологии** хлеба, кондитерских и макаронных изделий (Технологии хлебобулочных изделий) Л. П. Пащенко, Т.В. Санина, Л. И. Столярова и др. \_М.: КолосС, 2006. – 215 с. Гриф Минобр.

**Санитарные правила и нормы** СанПин 2.3.4.545-96. Гриф Минобр.

**Пучкова Л. И.**

Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий. часть I. Технология хлеба. – СПб: ГИОРД, 2007. – 559 с. Гриф Минобр.

**Пучкова Л.И., Гришин А.С., Шаргородский И.И., Черных В.Я**. Проектирование хлебопекарных предприятий с основами САПР- М.: Колос, 2008. Гриф Минобр.

**Сборник ГОСТ Мука**. Технические условия. Гриф Минобр.

**Сборник ГОСТ Хлебобулочные изделия**. ТУ. Гриф Минобр.

**Сборник ГОСТ Хлеб**. ТУ. Гриф Минобр.

**Сборник ГОСТ Хлебобулочные изделия**. Методы анализа. Гриф Минобр.

**Цыганова Т.Б.**

Технология хлебопекарного производства. - М.: ПрофОбрИздат. 2008. – 448 Гриф Минобр.

**Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий.** Качество и безопасность: Учеб.-справ. Пособие./ А. С. Романов, И. И. Давыденко, Л. Н. Шатнюк; под общ. Ред. В.М. Позняковского. – 2-е изд-во, 2007. Гриф Минобр.

**Дополнительные источники:**

**Андреев А. Н.**

 Производство сдобных изделий. – СПб: ГИОРД, 2008. – 480 с.

**Булдаков А.С.**

 Пищевые добавки: Справочник.-СПб.: VI, 2006.

**Кострова И.Е.**

 Малое хлебопекарное производство.- СПб.: ГИОРД, 2007.

**Матвеева И.В., Белявская И.П.**

 Биотехнологические основы приготовления хлеба. - СПб.: ГИОРД, 2006.

**Матвеева И.В., Белявская И.П.**

Пищевые добавки и хлебопекарные улучшители в производстве мучных изделий. - М., 2006.

**Сарафанова Л.А.** Применение пищевых добавок: Технические рекомендации. - СПб: ГИОРД, 2006.

**Сборник рецептур** технологических инструкций по приготовлению диетических и профилактических сортов хлебобулочных изделий. - М.: Пищепромиздат, 2007.

**Сборник рецептур** на хлебобулочные изделия. - М.: ГОС НИИХП, 2008.

**Периодические издания**

Журналы «Хлебопечение России», «Пищевая промышленность».

Журналы «Хлебопёк», «Хлебопром-Медиа»

Журнал «Хлебопродукты», ООО "Издательский дом Специализированная пресса

**Internet ресурсы**

Образовательные порталы по различным направлениям образования и тематике htpp\\: /db/portal/sites/portal\_page.html

Федеральный портал «Российское образование[www.edu.ru](http://www.edu.ru/)

Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» www.law.edu.ru

Федеральный портал «Социально- гуманитарное и политологическое образование» [www.humanities.edu.ru](http://www.humanities.edu.ru/)

Федеральный портал « Информационно- коммуникационные технологии в образовании» htpp\\:[www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru/)

Сайт журнала «Хлебопек» [www.hlebopek.by](http://www.hlebopek.by/)

Сайт хлебопеков: <http://hlebopechka.ru>

«Российское хлебопечение» - <http://www.hleb.net/>

Журнал «Bread.su» - <http://bread.su/>

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии» - <http://www.cnshb.ru/>

Журнал «Зерно» - <http://www.zerno.sandy.ru/>

Издательство «КолосС» - <http://www.koloss.ru/>

Информационно-библиотечный центр ФГОУ СПО «Саратовский финансово-технологический колледж» - <http://www.sarftt.ru/biblio.html>

Система управления обучением ФГОУ СПО «Саратовский финансово-технологический колледж» - <http://www.sarftt.ru/moodle>

**Специализированное программное обеспечение:**

Интерактивная обучающая программа по дисциплине «Технология и организация хлебопекарного производства», презентации по дисциплинам; фильмы по профилю модуля.

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

 Обязательным условием допуска к производственной практике специальности 260103 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий в рамках профессионального модуля ПМ.02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков, а также освоение общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла:

ЕН. 01.Математика;

ЕН. 02.Экологические основы природопользования;

ЕН. 03. Химия;

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. 10. Охрана труда;

ОП. 11. Безопасность жизнедеятельности.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Требования к квалификации педагогических, инженерно - педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 Производство хлеба и хлебобулочных изделий по специальности 260103 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных

дисциплин: наличие образования по профилю с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

# **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 2.1. Контролировать соблюдение требований к сырью при производстве хлеба и хлебобулочных изделий.  | определены показатели качества сырья (по заданным условиям) с использованием необходимого лабораторного оборудования, инвентаря, реактивов  | Квалификационный экзамен. Оценка по эталону |
| ПК 2.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий. | - составлена производственная рецептура, согласно заданным условиям и нормативной документации; - составлена схема технологического процесса изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба и хлебобулочных изделий, согласно заданному условию;- определены органолептические и физико-химические показатели качества полуфабрикатов на разных этапах технологического процесса: после замеса, брожения, расстойки  |
| ПК 2.3. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства хлеба и хлебобулочных изделий. | - составлена аппаратурно-технологическая схема приготовления хлеба и хлебобулочных изделий по заданной ситуации;- разработана характеристика назначения и сущности операций разделки, формовки, расстойки теста и их технологических параметров; - разработана характеристика назначения и сущности операций выпечки и ее технологических параметров; - определены органолептические и физико-химические показатели качества хлеба и хлебобулочных изделий по заданным условиям; - составлена схема технологических операций по подготовке хлебобулочных изделий к реализации в торговую сеть;- оформлена учетно-отчетная документация (товаротранспортная накладная, качественное удостоверение, накладная на отпуск товара);- разработаны рекомендации по оптимизации технологического процесса по результатам контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции по заданной ситуации. |
| ПК 2.4. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования хлеба и хлебобулочных изделий | - составлена аппаратурно-технологическая схема процесса производства хлеба и хлебобулочных изделий по заданной ситуации;- дано описание устройства, принципа действия и правила безопасной эксплуатации основного технологического оборудования по заданным условиям. |

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 | Оценка портфолио |
| ОК 2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | * выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации;

-оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации; |
| ОК 3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии с поставленной задачей; |
| ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | * информация, подобранная из разных источников в соответствии с заданной ситуацией.
 |
| ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | -моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией. |
| ОК 6.Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | -демонстрация собственной деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной ситуацией. |
| ОК 7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | -демонстрация собственной деятельности в роли руководителя команды в соответствии с заданными условиями. |
| ОК 8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - оценка собственного продвижения, личностного развития. |
| ОК 9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | -анализ инноваций в области профессиональной деятельности. |
| ОК 10.Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | -ориентация на воинскую службу с учетом профессиональных знаний |

1. [↑](#footnote-ref-2)