

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

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Производство макаронных изделий**

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ «СТЭК»  
Н.А. Изотова



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	7
3.	Структура и содержание профессионального модуля	8
4.	Условия реализации программы профессионального модуля	17
5.	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (ВПД)	21

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ. 04 Производство макаронных изделий**

### **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): Производство макаронных изделий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий.

ПК 4.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий

ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля — требования к результатам освоения профессионального 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 макаронных изделий;
- ведения технологического процесса производства различных видов макаронных изделий;

-эксплуатации и технического обслуживания технологического оборудования для производства различных видов макаронных изделий;

**уметь:**

-проводить анализ качества сырья и готовой продукции;

-определять органолептические и физико-химические показатели качества сырья;

-по результатам контроля давать рекомендации для оптимизации технологического процесса;

-оформлять производственную и технологическую документацию;

-определять расход сырья и рассчитывать рецептуры;

-подбирать тип замеса теста с учетом качества муки и ассортимента выпускаемой продукции;

-подбирать режим сушки с учетом ассортимента выпускаемой продукции и типа сушилки;

-определять плановую норму расхода сырья с учетом фактической влажности муки;

-рассчитывать фактический расход сырья для производства макаронных изделий;

-подбирать вид матрицы для заданных условий;

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

-эксплуатировать основные виды оборудования при производстве различных видов макаронных изделий;

-соблюдать правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве различных видов макаронных изделий;

**знать:**

-требования действующих стандартов к качеству сырья и готовой макаронной продукции;

- органолептические и физико-химические показатели качества сырья и готовой макаронной продукции;
- основные методы органолептических и физико-химических испытаний;
- виды и состав сырья, обогатительных и вкусовых добавок, классификацию и групповую характеристику макаронных изделий;
- технологии и организацию производства макаронных изделий;
- типы замеса макаронного теста;
- технологии замеса и прессования теста;
- характеристики и назначение вакуумированного теста;
- технологические требования к матрицам;
- стадии разделки и их назначение;
- причины дефектов сырых изделий при разделке и способы их устранения;
- режимы сушки коротких и длинных изделий;
- изменение свойств макаронных изделий при сушке;
- назначение стабилизации изделий;
- требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий;
- методы упаковки макаронных изделий;
- режимы хранения изделий;
- нормирование расхода сырья;
- способы борьбы с потерями и затратами при производстве макаронных изделий;
- причины дефектов макаронных изделий и меры по их устранению;
- виды и состав линий для производства макаронных изделий;
- устройство и порядок работы макаронных прессов различных конструкций;
- конструкции матриц и правила их эксплуатации;
- классификацию, устройство и принцип работы оборудования для сушки макаронных изделий;
- принципы работы упаковочного оборудования;
- правила эксплуатации основных видов оборудования для производства различных видов макаронных изделий;

-правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии при производстве макаронных изделий.

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

максимальной учебной нагрузки – 450 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 228 часов;
- самостоятельной работы – 114 часов;
- учебной практики–1 неделя;
- производственной практики – 2 недели.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий.
ПК 4.2.	Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий.
ПК 4.3.	Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий.
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. 04 Производство макаронных изделий

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 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 4.1.,ПК 4.2., ПК 4.3.	Раздел 1. Технология производства макаронных изделий	342	228	114	-	114	-	-	-
	Учебная практика, часов	36						36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
Всего:		450	228		-	114	-	36	72

### 3.2. Содержание обучения ПМ. 04 Производство макаронных изделий

Наименование предмета	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ. 04 Производство макаронных изделий</b>		<b>450</b>	
<b>МДК. 04.01. Технология производства макаронных изделий</b>		<b>342</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основное сырье для производства макаронных изделий.	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	Основное сырье для производства макаронных изделий. Мука, применяемая для производства макаронных изделий: мука из твердой и мягкой стекловидной пшеницы, хлебопекарная мука. Химический состав муки. Макаронные свойства муки. Требования к качеству муки по действующим стандартам. Вода, как компонент теста, требования к качеству воды. Основное сырье для производства макаронных изделий, используемое в Самарской области. Организация теххимического контроля на предприятии макаронного производства. Основной контроль за соблюдением технологии, качеством сырья и готовой продукции. Методы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий. Правила отбора проб.	14	1-2
	<b>Лабораторные работы № 1-2</b>	10	2-3
	Определение основных показателей качества муки применяемой для производства макаронных изделий.		
	<b>Практические занятия № 1-4</b>	4	2-3
	Оформление производственной документации и изучение отчетности производственных лабораторий макаронных предприятий.		
<b>Тема 1.2.</b> Дополнительное сырье.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	Дополнительное сырье. Классификация дополнительного сырья для производства макаронных изделий. Обоганительные добавки, яичные и молочные продукты, витамины. Физико-химические и органолептические показатели. Вид упаковки, условия и сроки хранения. Вкусовые добавки овощные и фруктовые пасты, пюре, порошки, соки. Требования к качеству дополнительного сырья по действующим стандартам.	8	1-2
	<b>Практические занятия № 5-6</b>	2	2-3
	Изучение нормативно-технической документации на яичные и молочные продукты.		
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	

Классификация и ассортимент макаронных изделий.	Классификация и ассортимент макаронных изделий. Пищевая ценность изделий. Основные стадии производства. Классификация макаронных изделий по ГОСТу: группы, сорта, типы, подтипы, виды и их отличительные признаки. Ассортимент макаронных изделий в зависимости от использования сырья. Пищевая и энергетическая ценность макаронных изделий. Основные стадии макаронного производства. Макароны изделия детского и диетического назначения.	10	1-2
	<b>Практические занятия № 7-12</b>	6	2-3
	Изучение методики расчета пищевой ценности макаронных изделий. Расчет пищевой ценности макаронных изделий.		
<b>Тема 1.4.</b> Хранение и подготовка сырья для производства макаронных изделий.	<b>Содержание</b>	8	
	Хранение и подготовка сырья для производства макаронных изделий. Правила доставки, приемки и размещения основного и дополнительного сырья тарным и бестарным способом. Условия, сроки и организация хранения сырья на складах макаронных фабрик. Виды порчи сырья при хранении и способы предотвращения порчи. Санитарные требования к содержанию складов сырья. Подготовка основного и дополнительного сырья к производству.	8	1-2
<b>Тема 1.5.</b> Приготовление и прессование макаронного теста.	<b>Содержание</b>	60	
	<b>Приготовление и прессование макаронного теста.</b> Рецептура и типы замесов макаронного теста. Расчет массы и температуры воды на замес теста. Дозирование сырья и организация замеса теста. Влияние влажности, температуры и интенсивности замеса на свойства теста, замес теста с добавками и использованием возвратных отходов. Прессование макаронного теста. Вакуумная обработка теста. Формование сырых изделий. Изменение структуры и свойств теста в процессе его прессования. Возможные дефекты сырых изделий и способы их устранения. <b>Оборудование для замеса макаронного теста и формования макаронных изделий.</b> Виды и назначения макаронных прессов и их отличительные особенности. Устройство и порядок работы макаронных прессов различных конструкций; дозировочные устройства, тестосмесители, прессующий корпус и головка, вакуумная система пресса. Матрицы для формования макаронных изделий их конструкции и правила эксплуатации. Правила эксплуатации макаронных прессов. <b>Ведение технологического процесса производства.</b> Схема и сущность метода контроля технологического процесса производства.	28	1-2
	<b>Лабораторные работы № 3-4</b>	10	2-3

	Определение органолептических показателей качества макаронного теста. Определение физико-химических показателей качества макаронного теста.		
	<b>Практические занятия № 13-34</b>	22	2-3
	Выбор типа замеса с учётом вида изделий и качества муки. Расчет массы и температуры воды на замес теста. Корректировка нормы расхода добавок с учетом фактической влажности муки. Составление рецептуры макаронного теста. Составить сравнительную характеристику макаронных прессов различных марок. Проверка работы макаронного пресса.		
<b>Тема 1.6.</b> Разделка сырых макаронных изделий.	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	<b>Разделка сырых макаронных изделий.</b> Стадии разделки и их назначения. Стадии разделки сырых макаронных изделий: обдувка, резка, раскладка (развешивание). Организация работ в разделочном отделении. Технологическое значение обдувки отформованных изделий. Резка изделий на весу и контактным способом. Способы разделки изделий устройства для сушки. Возможные дефекты сырых изделий, возникающие при разделке. <b>Оборудование для разделки сырых изделий.</b> Механизмы для резки макаронных изделий по матрице и в подвесном состоянии. Правила эксплуатации механизмов для резки и раскладки изделий.	12	1-2
	<b>Практические занятия № 35-38</b>	4	2-3
	Выполнение схем механизмов для резки и раскладки сырых макаронных изделий.		
<b>Тема 1.7.</b> Сушка и стабилизация макаронных изделий.	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	
	<b>Сушка и стабилизация макаронных изделий.</b> Сырые макаронные изделия как объект сушки. Изменение свойств макаронных изделий при сушке. Способы сушки. Режимы и организация сушки длинных и коротких макаронных изделий в сушилках разных типов. Назначение стабилизации изделий. Типы стабилизаторов. <b>Оборудование для сушки, стабилизации и охлаждения макаронных изделий.</b> Раскладчики макаронных изделий для сушки. Назначение и классификация оборудования для сушки макаронных изделий. Конвейерные и шкафные сушилки для коротких и длинных макаронных изделий их устройство и принцип работы. Виды и принцип работы виброохлаждателей. Назначение и классификация накопителей – стабилизаторов. Бункерные и конвейерные накопители, стабилизаторы. Правила эксплуатации оборудования.	14	1-2
	<b>Лабораторные работы № 5-7</b>	18	2-3
	Приготовление макаронных изделий без добавок.		

	Приготовление макаронных изделий с обогащающими добавками. Приготовление макаронных изделий с вкусовыми добавками.		
	<b>Практические занятия № 39-46</b>	8	2-3
	Составление характеристик сушилок различных типов. Выполнение схем сушилок различных конструкций. Составление сравнительной характеристики бункерных и конвейерных стабилизаторов накопителей. Выполнение схем бункерных и конвейерных стабилизаторов накопителей.		
<b>Тема 1.8.</b> Сортировка. Упаковка хранение макаронных изделий.	<b>Содержание</b>	<b>42</b>	
	<b>Сортировка. Упаковка хранение макаронных изделий. Нормирование сырья и качества готовых изделий.</b> Сортировка готовых изделий по органолептическим показателям. Удаление металломагнитных примесей перед упаковкой. Упаковочные материалы, требования к ним. Организация упаковки готовых изделий. Контроль массы. Условия хранения продукции и причины ее порчи. Меры по предотвращению порчи готовых изделий. Технологические затраты учтенные и безвозвратные потери. Переработка брака. Снижение потерь на всех этапах производства. Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий.	12	1-2
	<b>Оборудование для упаковки макаронных изделий.</b> Оборудование для фасовки коротких и длинных макаронных изделий. Оборудование для фасовки макаронных изделий в крупную тару. Особенности устройств и принцип работы. Правила эксплуатации оборудования для фасовки.		
	<b>Контроль качества готовой продукции макаронных изделий.</b> Органолептические и физико-химические показатели качества готовой макаронной продукции.		
	<b>Лабораторные работы № 8-11</b>	20	2-3
	Определение органолептических показателей качества готовых макаронных изделий без добавок. Определение физико-химических показателей качества готовых макаронных изделий без добавок. Определение органолептических показателей качества готовых макаронных изделий с добавками. Определение физико-химических показателей качества готовых макаронных изделий с добавками.		
	<b>Практические занятия № 47-56</b>	10	2-3

	<p>Расчет плановой нормы расхода сырья при базисной влажности муки.</p> <p>Расчет плановой нормы расхода сырья при фактической влажности муки.</p> <p>Расчет фактической нормы расхода сырья для производства макаронных изделий.</p>		
<b>Тема 1.9.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
Автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства макаронных изделий.	<p><b>Автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства макаронных изделий.</b></p> <p>Автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства длинных и коротких макаронных изделий: виды, состав, общие сведения о работе. Сравнительная характеристика и область применения различных линий для производства макаронных изделий. Ресурсо- и энергосберегающие виды оборудования для производства макаронных изделий.</p>	8	1-2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>114</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с нормативно-технической документацией на муку, обогащенную витаминами.</li> <li>- Работа с нормативно-технической документацией на муку, обогащенную минеральными веществами.</li> <li>- Работа с нормативно-технической документацией на воду питьевую, требования к жесткости воды.</li> <li>- Составить схему теххимического контроля макаронного производства на участке доставки, хранения и подготовки основного и дополнительного сырья.</li> <li>- Графически изобразить схему анализа качества муки согласно ГОСТ 27668-88.</li> <li>- Графически изобразить и описать устройство сушильного шкафа СЭШ-3М.</li> <li>- Графически изобразить и описать устройство сушильного шкафа ЭЛЕКС.</li> <li>- Заполнить производственную документацию контроля качества муки по образцу.</li> <li>- Заполнить таблицу классификации обогатительных и вкусовых добавок.</li> <li>- Работа с нормативно-технической документацией на нетрадиционные виды сырья.</li> <li>- Подготовить презентацию на тему «Ассортимент макаронных изделий».</li> <li>- Графически отобразить основные стадии макаронного производства.</li> <li>- Подготовить презентацию на тему «Нетрадиционные виды макаронных изделий».</li> <li>- Заполнить таблицу «Нормы складирования сырья», используя нормы технологического проектирования предприятий макаронной промышленности.</li> <li>- Графически отобразить стадии подготовки сырья к производству.</li> <li>- Провести анализ рецептур макаронного теста без добавок.</li> <li>- Провести анализ рецептур макаронного теста с добавками.</li> <li>- Графически изобразить матрицы различных видов.</li> <li>- Заполнить таблицу видов дефектов, вероятных причин и способов их устранения.</li> <li>- Составить сравнительную таблицу основных узлов макаронных прессов.</li> <li>- Графически изобразить принципиальную схему макаронного пресса.</li> <li>- Составить схему теххимического контроля макаронного производства на участке приготовления</li> </ul>			

<p>полуфабрикатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Графически изобразить схему анализа полуфабрикатов макаронного производства</li> <li>- Описание методики определения активной кислотности полуфабрикатов макаронного производства.</li> <li>- Описание методики определения структурно-механических свойств макаронного теста.</li> <li>- Заполнить таблицу норм расхода добавок, используемых при промышленном производстве макаронных изделий.</li> <li>- Рассчитать массу и температуру воды на замес теста (по образцу).</li> <li>- Рассчитать расход добавок с учетом фактической влажности муки (по образцу).</li> <li>- Рассчитать и составить рецептуру макаронного теста без добавок (по образцу).</li> <li>- Рассчитать и составить рецептуру макаронного теста с добавками (по образцу).</li> <li>- Выполнить эскиз макаронного пресса ЛПЛ-2М.</li> <li>- Выполнить эскиз макаронного пресса Б6-ЛПШ-500.</li> <li>- Выполнить эскиз макаронного пресса Б6-ЛПШ-1000.</li> <li>- Графически изобразить устройства для обдувки длинных и коротких макаронных изделий.</li> <li>- Заполнить таблицу возможных дефектов сырых изделий, возникающих при разделке.</li> <li>- Графически изобразить схемы механизмов резки.</li> <li>- Изобразить графически (в виде кривой) процесс сушки макаронных изделий.</li> <li>- Составить сравнительную таблицу виброохлаждателей и стабилизаторов-накопителей.</li> <li>- Представить классификацию сушилок в виде «блок-схемы».</li> <li>- Графически изобразить установку для предварительной подсушки фирмы «Брайбанти».</li> <li>- Составление производственной рецептуры на макаронные изделия без добавок.</li> <li>- Описание технологического процесса производства макаронных изделий «Перья».</li> <li>- Изобразить графически схему производства макаронных изделий «Перья».</li> <li>- Составление производственной рецептуры на макаронные изделия с добавками.</li> <li>- Описание технологического процесса производства макаронных изделий «Яичные».</li> <li>- Составить глоссарий по основным понятиям макаронного производства.</li> <li>- Графически изобразить схемы конвейерных сушилок.</li> <li>- Графически изобразить схемы барабанных и шкафных сушилок.</li> <li>- Графически изобразить схемы стабилизаторов-накопителей.</li> <li>- Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке.</li> <li>- Подбор материала по теме «Современные способы упаковки макаронных изделий».</li> <li>- Подготовить презентацию на тему «Современные способы упаковки макаронных изделий».</li> <li>- Заполнить таблицу «Виды потерь на всех этапах производства, снижение или предотвращение потерь».</li> <li>- Составить схему теххимического контроля макаронного производства на участке готовой продукции.</li> <li>- Заполнить таблицу органолептических показателей по ГОСТ.</li> <li>- Заполнить таблицу физико-химических показателей по ГОСТ.</li> <li>- Описание методики определения кислотности макаронных изделий методом титрования водно-спиртовой</li> </ul>		
---	--	--

<p>вытяжки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Описание методики определения прочности макарон на приборе Строгонова.</li> <li>- Графически изобразить и описать устройство рефрактометра РПЛ-3.</li> <li>- Расчет плановой нормы расхода сырья для производства макаронных изделий при базисной влажности муки (по образцу).</li> <li>- Расчет фактической нормы расхода сырья для производства макаронных изделий (по образцу).</li> <li>- Составить перечень современного оборудования для фасовки макаронных изделий в потребительскую тару.</li> <li>- Графически изобразить схемы упаковочных автоматов.</li> <li>- Подобрать материал для презентации на тему «Современные автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства макаронных изделий».</li> <li>- Подготовить презентацию на тему «Современные автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства макаронных изделий».</li> <li>- Графически изобразить автоматизированную и комплексно-механизированную линию производства длинных макаронных изделий.</li> <li>- Графически изобразить автоматизированную и комплексно-механизированную линию производства коротких макаронных изделий.</li> </ul>		
<p><b>Учебная практика:</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>Проведение анализа качества сырья.</p> <p>Определение органолептических и физико-химических показателей качества сырья.</p> <p>Выбор технологического процесса по результатам контроля качества сырья.</p> <p>Оформление производственной и технологической документации по результатам контроля</p> <p>Определение расхода сырья и расчет рецептуры.</p> <p>Подбор типа замеса теста с учетом качества муки и ассортимента выпускаемой продукции.</p> <p>Подбор режимов сушки с учетом ассортимента выпускаемой продукции и типа сушиллки.</p> <p>Определение плановой нормы расхода сырья с учетом фактической влажности муки.</p> <p>Расчет фактического расхода сырья для производства макаронных изделий.</p> <p>Ведение технологического процесса макаронных изделий.</p> <p>Проведение анализа качества готовой продукции.</p> <p>Проектирование и подбор оборудования для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства макаронных изделий. Подбор мероприятий по техники безопасности, охране труда и промышленной санитарии.</p>	36	
<p><b>Производственная практика:</b></p>	72	



<b>Виды работ:</b> - Осуществление контроля качества сырья при производстве макаронных изделий. - Ведение технологического процесса производства различных видов макаронных изделий. - Осуществление контроль качества готовой продукции макаронных изделий. - Эксплуатация и обслуживание технологического оборудования для производства различных видов макаронных изделий.		
<b>Квалификационный экзамен</b>		
<b>Всего:</b>	<b>450</b>	

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 и организация макаронного производства»:

- учебная и справочная литература,
- нормативно-техническая документация,
- плакаты по учебным темам,
- раздаточные пособия,
- учебно-методическая документация,
- наглядные пособия (плакаты макаронных изделий),
- наглядные пособия (макеты 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, готовую продукцию, 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. Драгилев, А.И. и др. Технологическое оборудование: хлебопекарное, макаронное и кондитерское / А.И. Драгилев, В.М. Хромеев, М.Е. Чернов. – Издательство: Лань, 2019, 430 стр
2. Медведев, Г. М. Технология и оборудование макаронного производства / Г. М. Медведев. — М.: Легкая и пищевая промышленность, 2018.

### **Дополнительные источники:**

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01. – М.: ИнтерСЭН, 2012.
2. ГОСТ 31743-2012 Изделия макаронные. Общие технические условия.
3. Медведев, Г.М. и др. Инструкция по теххимическому контролю макаронного производства / Г.М.Медведев, Н.И.Маландеева, В.Г. Царев. — 5-е изд., перераб. — М.: НПО хлебопекарной промышленности, 2016.
4. Медведев, Г. М., Васильев, М. Г. Производство сырых макаронных изделий длительного хранения / Г. М.Медведев, М. Г. Васильев— М.: ЦНИИТЭИхлебопродуктов, 1993.
5. Мелькина Г.М. и др. Введение в технологии продуктов питания: Лабораторный практикум / Г.М.Мелькина, О.М. Аношина, Л.А. Сапронова— М.: Колос, 2005.
6. Новые виды макаронных изделий с использованием нетрадиционных видов сырья/Г. М. Медведев, С. А. Шеллунц, Х. Р. Мухамедов и др. — М.: ЦНИИТЭИМинхлебопродукта СССР, 1988.
7. Пащенко, Л.П. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий / Л.П. Пащенко. – М.: Колос, 2006.
8. Сборник технологических инструкций по производству макаронных изделий. - М.: ВНИИХП, 2008.
9. Хромеенков, В.М. Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик / В.М. Хромеенков. – СПб., 2002.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Издательство "Пищевая промышленность" [Электронный ресурс]: сайт// Режим доступа: [www.foodprom.ru](http://www.foodprom.ru). – Дата обращения: 12.02.2015. – Заглавие с экрана
2. Производство макаронных изделий. Курс лекций: учебное пособие /Сост. Н.И. Демченко // Электронная библиотека Мичуринского филиалаФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

3. StandartGOST.ru - открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]: сайт //Режим доступа: <http://standartgost.ru/> . – Дата обращения: 12.02.2015. – Заглавиес экрана

#### **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 «Производство макаронных изделий» и специальности «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: «Технология и организация макаронного производства», «Технохимический контроль производства», «Метрология, стандартизации, сертификация».

## 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 4.1. Контролировать соблюдение требований к качеству сырья при производстве различных видов макаронных изделий	- определение органолептических и физико-химических показателей качества сырья в соответствии с ГОСТом	Структурированное (формализованное) наблюдение
	- точность определения параметров технологического процесса на основании полученных результатов анализа сырья	Экспертная оценка выполнения практического задания, сравнение с эталоном
ПК 4.2. Организовывать и осуществлять технологический процесс производства различных видов макаронных изделий	- разработка технологического плана производства макаронных изделий в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практического задания
	- оформление производственной и технологической документации в соответствии с установленной формой документов	Сравнение с эталоном
	- определение расхода сырья и выполнение расчета производственной рецептуры на основании унифицированной рецептуры с учетом выбранного ассортимента	Экспертная оценка выполнения практического задания
	- выбор типа замеса теста с учетом качества муки, ассортимента выпускаемой продукции и конструктивной особенности прессы	Структурированное (формализованное) наблюдение
	- выбор режима сушки с учетом ассортимента выпускаемой продукции и типа сушилки	Структурированное (формализованное) наблюдение
	- выполнение расчета фактического расхода сырья для производства макаронных изделий в соответствии с существующей методикой	Экспертная оценка выполнения практического задания, сравнение с эталоном
ПК 4.3. Обеспечивать эксплуатацию технологического оборудования при производстве различных	- осуществление проектирования и подбора оборудования для автоматизированных и комплексно-механизированных линий для производства	Экспертная оценка выполнения практического задания

видов макаронных изделий	макаронных изделий с учетом заданного ассортимента	
	-точность выбора режима работы технологического оборудования при производстве макаронных изделий	Структурированное (формализованное) наблюдение
	- соблюдение техники безопасности в ходе эксплуатации технологического оборудования при производстве различных видов макаронных изделий	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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	-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 стандартных и не стандартных ситуациях и нести за них ответственность	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов производства макаронных изделий -решение производственных ситуационных задач, характерных для макаронных предприятий	Мониторинг и рейтинг 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, использование электронных источников
ОК 5.	- моделирование профессиональной	Курсовое и

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	деятельности с помощью прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией	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