

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа бизнеса и технологий

 / Л.Ф. Пелевина

« 28 » 02 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

 / В.Г. Шубаева

« 02 » 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ.01 Ведение технологического процесса производства хлеба,
хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на
автоматизированных технологических линиях**

Специальность 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Форма обучения – заочная

Уровень образования: среднее профессиональное образование
(на базе среднего общего образования)

Вид подготовки: базовый

Год набора: 2023

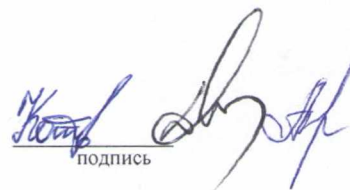
Санкт-Петербург

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Разработчик(и):

Котова Д.О., Демидов С.Ф., Антропова О.Ю.
преподаватели колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись

Рецензент (ы):

Токарева Н.И., преподаватель
колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись


Ассоциация «Хлебопеки Санкт-Петербурга»

Сафрыгин П.А., исполнительный директор
Ассоциации «Хлебопеки Санкт-Петербурга»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии ОПОП по специальности 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

Протокол № 6 от 02.02 2023 г.

Председатель ЦК  / Н.И. Токарева

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**
- 6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобу- лочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки работников пищевой промышленности по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

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

Цель: освоение основного вида деятельности «Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях»

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

иметь практический опыт:

- ПО 1 проверки исправности, очистки от загрязнений, смазки и санитарной обработки механических деталей и узлов, замены быстроизнашивающихся материалов и деталей, устранения неисправностей в работе,
- ПО 2 ведения документации по обслуживанию технологического оборудования,
- ПО 3 приема-сдачи сырья и расходных материалов, мониторинга показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов,

- ПО 4 регулирования параметров и режимов технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских мучных изделий,

- ПО 5 норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции, упаковки и маркировки готовой продукции,

- ПО 6 проведения технических наблюдений за ходом технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий с внесением результатов в журналы ведения технологических процессов производства.

уметь:

- У 1 визуально оценивать исправность, использовать инструмент для очистки от загрязнений, смазки и санитарной обработки механических деталей и узлов, применять инструмент по наладке, настройке, ремонту и регулировке, документально оформлять результаты проделанной работы по обслуживанию технологического оборудования;

- У 2 рассчитывать необходимый объем сырья и расходных материалов в процессе выполнения технологических операций,

- У 3 эксплуатировать оборудование для обеспечения процессов размножения и выращивания дрожжей, приготовления, разделки и термической обработки теста, отделки поверхности хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, производства хлеба, хлебобулочных, бараночных и сухарных изделий, производства различных видов печенья, пряников, вафель, пирожных и тортов без крема, штучно-кондитерских мучных изделий, производства макаронных изделий, упаковки и маркировки готовой продукции,

- У 4 настраивать автоматизированную программу технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий.

знать:

- З 1 назначение, принцип действия и устройство, правила эксплуатации, методы и способы выявления и устранения неисправностей,

- З 2 порядок проведения подготовки, пуска и наладки, ремонта, документооборот по процессу подготовки к работе и обслуживания технологического оборудования

- З 3 нормативы расходов, сырья, полуфабрикатов, расходного материала, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала, готовой продукции, порядок приемки, хранения и подготовки к использованию сырья, полуфабрикатов, расходного материала,

- З 4 назначение, принцип действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования,

- З 5 методы определения кислотности дрожжей, подъемной силы, контроля производства жидких и прессованных дрожжей,

- З 6 способы изменения температуры дрожжей, активации прессованных и сушеных дрожжей, приготовления опары и закваски для различных видов теста в соответствии с рецептурой, замеса и приготовления ржаного и пшенично-

го теста, структура и физические свойства различных видов теста, производственный цикл приготовления жидких дрожжей, рецептуры приготовления мучных полуфабрикатов, методы регулировки дозирующего оборудования в зависимости от рецептур, методы определения готовности полуфабрикатов при замесе и брожении,

- 37 устройство и принцип работы тесторазделочного оборудования,
- 38 способы разделки различных видов теста, причины дефектов полуфабрикатов при неправильной разделке и укладки на листы и способы их исправления,
- 39 методы определения готовности полуфабрикатов к выпечке,
- 310 режимы выпечки различных видов хлеба, хлебобулочных, бараночных и мучных кондитерских изделий, условия выпекания сухарных плит и сушки нарезанных ломтей сухарей, ассортимент и особенности выпечки изделий из замороженного теста, методы расчета упека, усушки хлебных изделий, расчета выхода готовой продукции, определения готовности изделий при выпечке, классификация и ассортимент макаронных изделий,
- 311 требования нормативно-технической документации, предъявляемые к качеству макаронных изделий, стадии технологического процесса производства макаронных изделий и методы контроля на каждой стадии, причины брака продукции на каждой стадии технологического процесса и меры по их устранению, нормы выхода макаронных изделий, потери и расход основного и вспомогательного сырья, режимы хранения макаронных изделий, правила упаковки и маркировки готовой продукции,

312 документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1292 часа, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1292 часа, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа;
- промежуточной аттестации – 54 часов;
- производственной практики – 540 часов,
- самостоятельной работы обучающихся – 544 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией
ПК 1.2	Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	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, 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 1.1-1.2. ОК 01, 09.	МДК.01.01 Сырье отрасли	90	12	8		68			
ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	МДК.01.02 Техническое оборудование приемки и переработки сырья	48	10	6		30			
ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	МДК.01.03 Технология макаронных изделий	64	6	2		52			
ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	МДК.01.04 Оборудование макаронного производства	34	4			30			
ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	МДК.01.05 Технология кондитерского производства	120	20	12		84			
ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	МДК.01.06 Оборудование кондитерского производства	74	8	6		64			
ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	МДК.01.07 Технология производства хлеба, хлебобулочных изделий	222	54	12	30	150			
ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	МДК.01.08 Оборудование производства хлеба, хлебобулочных изделий	94	18	12		66			
ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	Производственная практика, часов	540							540

ПК 1.1-1.2. ОК 01, 09.	Экзамен по профессиональному модулю	6							
	Всего	1292	132	58	30	544			540

3.3. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01 Сырье отрасли			
Раздел 1. Основное и дополнительное сырье хлебопекарного производства			
Тема 1.1. Зерно и основы производства муки.	Содержание учебного материала		
	Зерно, применяемое для производства хлебопекарной муки. Строение и химический состав зерна. Показатели качества продовольственного зерна. Особенности строения зерна ржи по сравнению с зерном пшеницы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовка зерна к помолу. Помол зерна. Виды и сорта хлебопекарной муки. Показатели качества муки. Виды пшеницы, требования к ним, особенности строения эндосперма твердых сортов пшеницы.	14	2
Тема 1.2. Основное сырье хлебопекарного производства.	Содержание учебного материала		
	Характеристика среднего химического состава пшеничной и ржаной муки. Понятие «хлебопекарные свойства муки». Дрожжи хлебопекарные. Соль поваренная пищевая	2	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 1 Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по результатам пробной выпечки.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Углеводы муки: крахмал, клетчатка, гемицеллюлоза, слизи, сахара и др. Белковые вещества муки. Клейковина пшеничной муки, ее химический состав, свойства, технологическое значение. Липиды муки, значение отдельных липидов. Минеральные и красящие вещества, витамины муки. Ферменты муки. Стандарты и нормы, определяющие качество различных сортов муки. Углеводно-амилазный и белково-протеиназный комплексы муки. Влияние хлебопекарных свойств муки на качество продукции. Химический состав, нормы качества, применение, краткие сведения о получении. Применение воды для хозяйственных и тех-	20	2

	нологических нужд. Технологическое значение жесткости воды, нормы запаса воды. Показатели качества питьевой воды. Виды и сорта соли, ее состав и свойства. Показатели качества поваренной соли, применение соли в хлебопекарном производстве.		
Тема 1.3. Дополнительное сырье хлебопекарного производства.	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Характеристика солода. Показатели качества солода. Отруби пшеничные и ржаные. Применение, химический состав, показатели качества отрубей. Виды и назначение патоки. Требования к качеству. Крахмал, его сорта, требования к качеству. Виды сахара и его заменителей, их назначение и применение. Молоко и молочные продукты, их виды, показатели качества, применение. Жиры, яйца и яичные продукты: виды, показатели качества, применение. Пищевые добавки: виды, назначение, требования стандартов к качеству, применение в производстве. Производственное значение замены одного вида сырья другим. Основные принципы и правила замены по различным группам и видам сырья. Расчет необходимого количества заменителя.	12	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Подбор и расчет количества взаимозаменяемого сырья.	4	2
Тема 1.4. Транспортирование, хранение и подготовка сырья к производству.	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Основные правила доставки, приемки, размещения муки в тарных и бестарных складах. Санитарное содержание мучных складов. Подготовка муки к производству. Санитарное и технологическое значение просеивания муки, смешивание, магнитная очистка взвешивание муки. Приемка, условия хранения, сроки хранения дополнительного сырья в сухом и жидком виде. Подготовка сырья к производству. Подготовка дрожжей, соли, сахара, маргарина к пуску в производство. Условия и сроки хранения сырья.	10	1
Раздел 2. Сырье кондитерского производства			
Тема 2.1. Сырье для производства сахаристых и мучных кондитерских изделий.	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Виды сырья, его состав, свойства, требования к качеству. Патока, сахарный песок, кислоты	2	1
Раздел 3. Сырье макаронного производства			
Тема 3.1. Сырье макаронного производства	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Мука, применяемая для производства макаронных изделий: мука из твердой пшеницы, из мягкой стекловидной пшеницы, хлебопекарная мука. Химический состав пшеничной муки.	10	3

	Требования к качеству муки по действующим стандартам. Макароны свойства муки. Требования к воде. Правила доставки, приемки и размещения основного и дополнительного сырья тарным и бестарным способами. Условия, сроки и организация хранения сырья на складах макаронных фабрик. Виды порчи сырья при хранении и способы предотвращения порчи. Подготовка основного и дополнительного сырья к производству. Возможные потери сырья при хранении, подготовке к производству и способы их снижения.		
Консультации		4	
Промежуточная аттестация		6	
Всего по МДК		90	
МДК.01.02 Техническое оборудование приемки и переработки сырья			
Тема 1.1. Конструкционные материалы	Содержание учебного материала		
	Понятие о сплавах. Классификация чугунов и сталей: по содержанию углерода, свойствам, назначению, структуре. Чугуны: белые, серые, ковкие, высокопрочные; их свойства, маркировка, применение в пищевом машиностроении.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Роль конструкционных материалов в пищевом машиностроении. Специфика применения конструкционных материалов в пищевой отрасли: особенности сырья, полуфабрикатов, готовой продукции; понятие агрессивной и неагрессивной сред. Классификация конструкционных материалов. Углеродистые стали: свойства, маркировка, применение. Стали углеродистые обыкновенного качества, качественные углеродистые конструкционные стали. Латунь и бронзы: состав, классификация, свойства, маркировка, применение в пищевом машиностроении. Алюминиевые сплавы: состав, классификация, свойства, маркировка, применение в пищевом машиностроении Классификация внутризаводских транспортных средств. Ленточные и ковшовые элеваторы: валковые, люлечные, вилочные цепные подъемники: тяговые и рабочие органы, назначение, устройство, работа, правила безопасного обслуживания, определение производительности	10	3
Тема 1.2. Оборудование для хранения муки в бункерах	Содержание учебного материала		
	Устройства бункеров прямоугольного типа и цилиндрического вида для хранения муки. Аппараты для выгрузки муки из бункеров и перемещения муки в цех производства.	1	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Ознакомление с устройством, режимом работы и правилами обслуживания насосов различных конструкций (занятие на предприятии).	2	2
	Практическое занятие № 2 Изучение проблемных ситуаций	2	2

Тема 1.3.Оборудование для подготовки сырья	Самостоятельная работа обучающихся		
	Прием муки с автомокувоза в бункера для хранения муки. Правила безопасного обслуживания в процессе приема муки пневмотранспортом. Машины для смешивания муки. Машины для просеивания муки. Контрольные магнитные устройства	10	3
	Содержание учебного материала		
	Машины для просеивания муки. Контрольные магнитные устройства. Солерастворители. Жирорастворители. Дозаторы муки периодического и непрерывного действий.	2	2
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 1 Исследование на действующих моделях просеивателей «Пионер» и «Бурат» в аудитории (возможны занятия на хлебозаводе).	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Оборудование для дозирования сырья. Оборудование для дозирования воды и жидких компонентов. Дозировочные станции. Дозаторы опары и закваски. Порционные дозаторы непрерывного действия. Порционные дозаторы периодического действия.	10	3
	Консультации	2	
	Промежуточная аттестация	6	
	Всего по МДК	48	
	МДК.01.03 Технология макаронных изделий		
Тема 1. Классификация и пищевая ценность макаронных изделий.	Содержание учебного материала		
	.Классификация макаронных изделий по ГОСТу: группы, сорта, типы, подтипы, виды и их отличительные признаки. Ассортимент макаронных изделий в зависимости от использования сырья. Пищевая ценность макаронных изделий. Макароны повышенной пищевой и биологической ценности, диетического назначения. Энергетическая ценность макаронных изделий.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Приготовление и формование макаронного теста.	Характеристика современного состояния и перспективы развития производства макаронных изделий. Понятие об энерго- и ресурсосберегающих технологиях, их роль в повышении эффективности производства макаронных изделий.	10	2
	Содержание учебного материала		
	Рецептура и типы замесов макаронного теста. Расчет массы и температуры воды на замес теста. Дозирования сырья и организация замеса теста. Процессы, происходящие при замесе теста. Влияние температуры, влажности и интенсивности замеса на свойства теста. Замес теста с добавками и с использованием возвратных отходов. Использование макаронного теста. Вакуумная обработка теста. Формование сырых изделий. Технологические требования к матрицам. Изменение структуры и свойств теста в процес-	2	1

	се его прессования.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Расчет рецептур макаронного теста	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Рецептура и типы замесов макаронного теста. Расчет массы и температуры воды на замес теста. Дозирования сырья и организация замеса теста. Процессы, происходящие при замесе теста. Влияние температуры, влажности и интенсивности замеса на свойства теста. Замес теста с добавками и с использованием возвратных отходов. Прессование макаронного теста. Вакуумная обработка теста. Формование сырых изделий. Технологические требования к матрицам. Изменение структуры и свойств теста в процессе его прессования.	22	2
Тема 3. Разделка и сушка сырых макаронных изделий.	Содержание учебного материала		
	Стадии разделки сырых макаронных изделий: обдувка, резка, раскладка (развешивание), организация работ в разделочном отделении. Технологическое значение обдувки отформованных изделий. Резка сырых изделий: контактная и на весу. Способы раскладки сырых изделий на устройства для сушки.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Теоретические основы сушки: сырые макаронные изделия как объект сушки – формы и виды связи влаги; способы сушки; основные параметры сушки; изменение свойств макаронных изделий при сушке; градиент влажности и его влияние на скорость сушки и свойства изделий; кривая сушки и скорости сушки; кривые равновесной влажности; режимы сушки макаронных изделий в зависимости от интенсивности и температуры – мягкий и жесткий; низкотемпературный, высокотемпературный, сверхвысокотемпературный. Режимы и организация сушки длинных и коротких макаронных изделий в сушилках разных типов. Значение стабилизации изделий. Выбор режимов стабилизации и охлаждения изделий. Типы стабилизаторов-накопителей. Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий. Сортировка готовых изделий по органолептическим показателям. Удаление металлопримесей из продукта перед упаковкой. Упаковочные материалы и требования к ним. Организация упаковки готовых изделий. Контроль массы упакованных и фасованных изделий. Норма расхода муки на 1 т готовых изделий. Расчет фактического расхода сырья. Технологические затраты, учтенные и безвозвратные потери. Меры снижения потерь на всех этапах производства.	20	2
Промежуточная аттестация		6	
Всего по МДК		64	

МДК.01.04 Оборудование макаронного производства			
Тема 1. Оборудование для приготовления теста, формования и разделки сырых изделий.	Содержание учебного материала		
	Виды и назначение макаронных прессов и их отличительные особенности. Устройство и порядок работы макаронных прессов различных конструкций: дозировочные устройства, тестомесители, прессующий корпус и головка, вакуумная система пресса. Матрицы для формования макаронных изделий, их конструкции и правила эксплуатации. Механизмы для резки макаронных изделий по матрице и в подвесном состоянии. Раскладчики макаронных изделий для сушки. Безопасные приемы эксплуатации макаронных прессов, механизмов для резки и раскладки изделий.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Виды и назначение макаронных прессов и их отличительные особенности. Устройство и порядок работы макаронных прессов различных конструкций: дозировочные устройства, тестомесители, прессующий корпус и головка, вакуумная система пресса. Матрицы для формования макаронных изделий, их конструкции и правила эксплуатации. Механизмы для резки макаронных изделий по матрице и в подвесном состоянии. Раскладчики макаронных изделий для сушки. Безопасные приемы эксплуатации макаронных прессов, механизмов для резки и раскладки изделий.	20	2
Тема 2. Оборудование для сушки, стабилизации и охлаждения макаронных изделий.	Содержание учебного материала		
	Назначение и классификация оборудования для сушки макаронных изделий. Конвейерные и шкафные сушилки для сушки коротких и длинных макаронных изделий, их устройство и принцип работы. Назначение и классификация накопителей-стабилизаторов. Бункерные и конвейерные накопители-стабилизаторы. Безопасные приемы эксплуатации оборудования. Конвейерные сушилки автоматизированных линий для сушки коротких и длинных макаронных изделий. Безопасные приемы эксплуатации оборудования.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства коротких и длинных макаронных изделий: виды, состав, общие сведения о работе. Сравнительная характеристика и область применения различных линий. Ресурсо- и энергосберегающие виды оборудования для производства макаронных изделий. Техника безопасности при работе на поточных линиях.	10	2
Всего по МДК		34	
МДК.01.05 Технология кондитерского производства			

Тема 1. Производство карамели	Содержание учебного материала		
	Ассортимент карамели. Классификация карамели, основное сырье и стадии производства Сиропы. Способы приготовления сиропов. Показатели качества сиропов. Способы приготовления карамельной массы, показатели качества, состав, физические свойства.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Ассортимент начинок. Требования к начинкам. Режимы и параметры приготовления начинок. Охлаждение карамельной массы, внесение добавок, проминка или вытягивание. Формование карамельной массы, охлаждение карамели, возможный брак. Способы отделки поверхности карамели. Виды заверточных материалов, требования к ним. Виды завертки. Использование возвратных отходов. Упаковка и расфасовка карамели. Условия и сроки хранения.	10	2
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 1 Приготовление карамельной массы на патоке и инвертном сиропе. Сравнительная оценка органолептических показателей, приготовленных карамельных масс.	4	1
	Практические занятия		
Тема 2. Производство шоколада и какао порошка	Практическое занятие № 1 Расчет рецептур карамели.	4	2
	Содержание учебного материала		
	Классификация, состав шоколада. Основное сырье и стадии производства. Первичная обработка какао-бобов: очистка, сортировка, термическая обработка. Темперирование и препарирование какао-тертого. Прессование какао-тертого.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Производство драже и халвы	Показатели качества какао-масла. Свойства какао-масла. Заменители какао-масла. Производство какао-порошка. Смешивание и измельчение шоколадных масс. Конширование. Способы уменьшения вязкости шоколадных масс. Темперирование Формование плиточного, пористого шоколада и шоколада с начинкой. Завертывание и упаковывание шоколада.	10	2
	Содержание учебного материала		
	Производство подсолнечной, арахисовой, тахинной халвы. Приготовление белковой, карамельной масс, экстракта мыльного корня. Вымешивание халвы.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Производство мар-	Производство подсолнечной, арахисовой, тахинной халвы. Приготовление белковой, карамельной масс, экстракта мыльного корня. Вымешивание халвы.	10	2
	Содержание учебного материала		

меладо-пастильных изделий	Производство фруктово-ягодного мармелада; основные стадии, их назначение, режимы, показатели качества, процессы. Производство желейного мармелада; основные стадии, их назначение, режимы, показатели качества, процессы. Производство трехслойного желейного мармелада типа «Апельсиновые и лимонные дольки». Особенности технологии. Классификация пастильных изделий. Факторы, от которых зависит качество пастилы. Производство пастилы: основные стадии, технологические режимы, показатели качества. Производство зефира: особенности технологии. Условия и сроки хранения мармеладо-пастильных изделий. Использование возвратных отходов.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Характеристика и классификация мармелада. Основное сырье и стадии производства. Производство фруктово-ягодного мармелада; основные стадии, их назначение, режимы, показатели качества, процессы. Производство желейного мармелада; основные стадии, их назначение, режимы, показатели качества, процессы. Производство трехслойного желейного мармелада типа «Апельсиновые и лимонные дольки». Особенности технологии. Классификация пастильных изделий. Факторы, от которых зависит качество пастилы. Производство пастилы: основные стадии, технологические режимы, показатели качества. Производство зефира: особенности технологии. Условия и сроки хранения мармеладо-пастильных изделий. Использование возвратных отходов.	10	2
Тема 5. Производство конфет и ириса	Содержание учебного материала		
	Приготовление помадной массы традиционным и «холодным» способом. Сравнительная характеристика. Приготовление фруктово-желейных, сбивных масс, молочных, ликерных, кремовых, ореховых, грильяжных масс. Способы формования конфетных масс.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Ассортимент и классификация конфет. Основное сырье и стадии производства. Приготовление помадной массы традиционным и «холодным» способом. Сравнительная характеристика. Приготовление фруктово-желейных, сбивных масс, молочных, ликерных, кремовых, ореховых, грильяжных масс. Способы формования конфетных масс. Возможный брак. Глазирование корпусов шоколадной глазурью. Упаковка, фасовка конфет. Классификация ириса. Основные стадии производства. Упаковка. Условия и сроки хранения ириса. Формование конфет типа «Ассорти».	10	2
Тема 6. Производство мучных кондитерских изделий (вафель, печенья, пряников, печенья, тортов и пирожных)	Содержание учебного материала		
	Приготовление вафельных листов. Формование и выпечка. Приготовление начинок. Нанесение начинок на вафельные листы. Классификация тортов и пирожных. Виды выпеченных и отделочных полуфабрикатов. Производство выпеченных полуфабрикатов. Производство отделочных полуфабрикатов.	2	1

	Условия и сроки хранения тортов и пирожных. Классификация, характеристика пряников. Приготовление сырцовых и заварных пряников. Формование, выпечка пряников. Упаковывание, завертка, расфасовка. Условия и сроки хранения.		
	Лабораторная работа № 2 Изготовление сахарного и затяжного печенья. Органолептическая оценка качества.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Классификация, характеристика печенья, галет, крекеров. Основное сырье и стадии производства. Приготовление теста для сахарного, затяжного, сдобного печенья, галет, крекеров. Формование различных видов печенья. Выпечка. Упаковывание, завертка, расфасовка. Условия и сроки хранения. Классификация и характеристика вафель. Приготовление вафельных листов. Формование и выпечка. Приготовление начинок. Нанесение начинок на вафельные листы. Классификация тортов и пирожных. Виды выпеченных и отделочных полуфабрикатов. Производство выпеченных полуфабрикатов. Производство отделочных полуфабрикатов. Условия и сроки хранения тортов и пирожных. Классификация, характеристика пряников. Приготовление сырцовых и заварных пряников. Формование, выпечка пряников. Упаковывание, завертка, расфасовка. Условия и сроки хранения.	34	2
Консультации		4	
Промежуточная аттестация		12	
Всего по МДК		120	
МДК.01.06 Оборудование кондитерского производства			
Тема 1. Оборудование для производства сахаристых кондитерских изделий	Содержание учебного материала		
	Оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов. Молотковая, валковая и ударно-штифтовая мельница. Оборудование для тепловой обработки сырья и полуфабрикатов. Варочные котлы открытого и закрытого типа. Вакуум-варочный аппарат, помадовзбивальная машина. Оборудование для охлаждения карамельной массы с одним и двумя барабанами. Карамелеформирующие машины. Подкаточная машина, жгутовывающий аппарат. Карамелережущая и карамелештампующая машина. Оборудование для охлаждения карамели. Способы формования корпусов конфет. Конфетоотливочные машины. Формование жгутов путем выпрессовывания. Отсадочная машина для куполообразных корпусов. Взбивальный агрегат для зефирных масс. Зефиrootсадочная машина. Пастилорезательная машина. Размазной конвейер. Конфеторезательная машина гильотинного типа. Установка для ускоренной выстойки корпусов конфет. Агрегат для получения какао-тёртого. Гидропрессовая установка для отжатия какао-масла.	1	1

	Практические занятия		
	Практическое занятие. Расчет и обслуживание установок для ускоренной выстойки корпусов конфет	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Взбивальный агрегат для зефирных масс. Зефиrootсадочная машина. Пастилорезательная машина. Оборудование для механической обработки сырья и полуфабрикатов. Молотковая, валковая и ударно-штифтовая мельница. Оборудование для тепловой обработки сырья и полуфабрикатов. Варочные котлы открытого и закрытого типа. Вакуум-варочный аппарат, помадовзбивальнбая машина. Оборудование для охлаждения карамельной массы с одним и двумя барабанами. Карамелеформирующие машины. Подкаточная машина, жгутовывагиватель. Карамелережушая и карамелештампующая машина. Оборудование для охлаждения карамели. Способы формования корпусов конфет. Конфетоотливочные машины. Формование жгутов путем выпрессовывания. Отсадочная машина для куполообразных корпусов. Взбивальный агрегат для зефирных масс. Зефиrootсадочная машина. Пастилорезательная машина. Размазной конвейер. Конфеторезательная машина гильотинного типа. Установка для ускоренной выстойки корпусов конфет. Агрегат для получения какао-тёртого. Гидропрессовая установка для отжатака какао-масла. Поточные линии для производства сахаристых кондитерских изделий	32	2
Тема 2. Оборудование для мучных кондитерских изделий	Содержание учебного материала		
	Отсадочная машина для пирожных типа «Буше», «Эклер». Печи для выпечки мучных кондитерских изделий с газовым и электрообогревом. Классификация печей. Тестомерильные машины периодического и непрерывного действия. Кремозбивальная машина.	1	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа. Изучение работы оборудования	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Дозаторы для сыпучих продуктов. Автовесы ДМ-100, ДМ-200. Ленточные дозаторы, шнековые дозаторы для муки и сахарного песка. Оборудование для прокатки теста. Штамп-машина ударного действия для затыжного печенья. Ротационная формирующая машина для сахарного печенья.	32	3
Консультации		2	
Всего по МК		74	
МК.01.07 Технология производства хлеба, хлебобулочных изделий			
Раздел 1. Замес теста			
Тема 1. Замес и созревание	Содержание учебного материала		

теста	Составление и расчет производственных рецептур. Определение выхода теста. Формирование структуры пшеничного и ржаного теста. Способы разрыхления теста и их сравнительная характеристика. Активация прессованных дрожжей. Созревание теста. Характеристика, созревшего теста. Процессы, происходящие при брожении теста.	2	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 «Расчёт элементов производственной рецептуры. Расчёт количества воды, муки, растворов соли, сахара, полуфабрикатов и других компонентов, необходимых для замеса теста. Расчёт температуры воды для замеса теста».	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Организация производства в тестоприготовительном отделении хлебопекарного предприятия. Сущность процессов, протекающих при замесе теста. Порционный и непрерывно-поточный замес теста. Интенсивный замес: назначение, нормы. Технологическая характеристика оборудования, используемого при замесе теста. Формирование структуры пшеничного и ржаного теста. Сравнительная оценка химического состава пшеничной и ржаной муки Понятие «унифицированные рецептуры» хлеба и хлебобулочных изделий. Составление и расчет производственных рецептур. Определение выхода теста. Формирование структуры пшеничного и ржаного теста. Способы разрыхления теста и их сравнительная характеристика. Активация прессованных дрожжей. Созревание теста. Характеристика, созревшего теста. Способы интенсификации процесса созревания. Способы, замедляющие созревание полуфабрикатов. Определение готовности полуфабрикатов. Соотношение и роль в тесте отдельных видов сырья.	20	3
Тема 2. Способы приготовления пшеничного и ржаного теста	Содержание учебного материала		
	Классификация способов приготовления пшеничного и ржаного теста. Факторы, влияющие на выбор способа тестоприготовления. Традиционные и прогрессивные способы тестоприготовления. Приготовление жидких дрожжей. Показатели технологического процесса приготовления теста для хлеба и хлебобулочных изделий	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Эффективность применения жидких дрожжей. Сравнительная оценка прессованных и жидких дрожжей. Опарный способ приготовления пшеничного теста. Приготовление теста на опаре традиционным методом. Особенности приготовления опары и теста в зависимости от сорта и качества муки. Приготовление теста на большой густой опаре с сокращенным периодом брожения теста перед разделкой. Приготовление теста на большой густой опаре в дежах и в агрегатах. Технологическая характеристика агрегатов. Приготовление теста на жидких опарах. Заварки и их применение при приготовлении пшеничного теста. Приготовление теста на заквасках. Приготовление теста на жидкой дисперсной фазе. Приготовление теста с применением	30	3

	<p>жидкой окислительной фазы.</p> <p>Безопарный (однофазный) способ приготовления пшеничного теста. Ускоренный однофазный способ приготовления пшеничного теста. Приготовление теста по интенсивной (холодной) технологии. Сравнительная характеристика способов приготовления пшеничного теста. Возвратные и пищевые отходы хлебопекарного производства. Переработка технологического брака в виде крошки, сухарной муки, мочки. Методика расчёта производственных рецептур для приготовления теста по различным схемам. Приготовление ржанных заквасок по разводочному и производственному циклу.</p> <p>Особенности приготовления ржаного теста, вызванного различиями химического состава пшеничной и ржаной муки. Микрофлора ржаного теста. Классификация способов приготовления ржаного теста. Приготовление ржанных заквасок по разводочному и производственному циклу. Особенности приготовления ржаного теста, вызванного различиями химического состава пшеничной и ржаной муки. Микрофлора ржаного теста. Классификация способов приготовления ржаного теста. Приготовление ржаного теста на густых заквасках. Приготовление ржаного теста на жидких заквасках. Приготовление ржаного теста на концентрированной бездрожжевой молочнокислой закваске. Однофазные технологии приготовления ржаного теста.</p> <p>Однофазные технологии приготовления ржаного теста. Сравнительная оценка различных способов приготовления ржаного теста. Расчёт производственных рецептур для приготовления ржаного теста на густых и жидких заквасках с учётом применения различного тестоприготовительного оборудования. Применение молочной сыворотки при производстве пшеничного и ржаного теста. Эффективность применения, дозировки молочной сыворотки к массе муки в тесте. Особенности приготовления теста из муки пониженного качества. Дефекты хлеба, возникающие при нарушении рецептуры и режима приготовления теста</p>		
Тема 3. Разделка, выпечка и хранение изделий	Содержание учебного материала		
	Значение и сущность операций по разделке теста для различных групп изделий. Округление тестовых заготовок. Процессы, происходящие при выпечке хлеба. Упёк хлеба, факторы, влияющие на величину упёка. Пути его снижения. Процессы, происходящие в хлебных изделиях при хранении. Понятие «усушка» хлеба. Расчет усушки. Черствение хлеба. Способы сохранения свежести хлеба.	2	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 2 «Подбор операций и режимов разделки для различных групп изделий. Расчет массы тестовых заготовок».	2	
	Практическое занятие № 3 «Расчет производительности тупиковых и туннельных печей. Подбор режимов выпечки для различных групп хлебобулочных изделий».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Организация разделки пшеничного и ржаного теста. расстойки тестовых заготовок. Параметры, при которых осуществляется окончательная расстойка. Разделка сдобных хлебобулочных изделий. Виды отделочных полуфабрикатов. Отделка поверхности тестовых заготовок перед выпечкой Теплофизические основы выпечки и организация работы в пекарном отделении. Способы передачи тепла тестовой заготовке. Процессы, происходящие при выпечке хлеба. Упёк хлеба, факторы, влияющие на величину упёка. Пути его снижения. Определение готовности хлеба при выпечке. Режимы выпечки различных групп хлебобулочных изделий. Контроль и регулирование параметров режима выпечки. Технологическая характеристика современных хлебопекарных печей. Санитарное состояние рабочих мест у печей. Другие способы выпечки: способы, при которых теплота к выпекаемой тестовой заготовке подводится извне; способы при которых теплота выделяется в массе выпекаемой тестовой заготовки; способы выпечки с комбинированным прогревом выпекаемой тестовой заготовки. Сроки и условия хранения готовой продукции. Прогрессивные способы сохранения свежести хлеба. Замораживание для сохранения свежести хлебобулочных изделий. Санитарная обработка тары для перевозки готовой продукции	10	3
Тема 4. Выход готовых изделий	Содержание учебного материала		
	Выход хлебных изделий на предприятии. Расчет экономии и перерасхода муки. Факторы, влияющие на выход готовых изделий. Характеристика технологических потерь и затрат при производстве хлеба. Технологические приёмы по их снижению. Определение выхода в условиях предприятия.	2	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 4 «Расчет выхода готовой продукции»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Применение молочной сыворотки в производстве хлебных изделий с целью повышения выхода. Характеристика технологических потерь и затрат при производстве хлеба. Технологические приёмы по их снижению. Определение выхода в условиях предприятия. Определение выхода расчетным путем. Определение результата работы смены путем расчета экономии или перерасхода муки. Значение терминов «выход хлеба» и «норма выхода хлеба». Нормирование выхода. Технологический план производства хлеба и хлебобулочных изделий, его значение, исходные данные для составления. Показатели и методика расчёта основных его разделов. Первичный учет производства	10	2
Тема 5. Хлебопекарные улучшители	Содержание учебного материала		
	Классификация, виды и назначение улучшителей. Принцип действия улучшителей окислительного и восстановительного действия.	2	1

	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 1 «Определение влияния хлебопекарных улучшителей на свойства теста и качество готовых изделий».	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выбор оптимальной дозировки. Ферментные препараты, модифицированный крахмал. Комбинированное применение улучшителей. Болезни хлебных изделий. Органические кислоты. Сухая и сырая клейковина. Поверхностно активные вещества: дозировка, внесение в тесто, принцип улучшающего действия. Улучшители фирм ИРЕКС, ЛЕСАФФР, ПУРАТОС. Сухие заварки. Набухающая мука.	16	3
Тема 6. Ассортимент и пищевая ценность хлеба и хлебобулочных изделий	Содержание учебного материала		
	Ассортимент и характеристика отдельных групп хлебобулочных изделий. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность хлеба. Технология производства бараночных и сухарных изделий.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Ассортимент и характеристика отдельных групп хлебобулочных изделий. Пищевая, биологическая и энергетическая ценность хлеба. Методы улучшения качества хлеба. Новые способы приготовления хлебобулочных изделий. Пищевое и технологическое значение белков, жиров и углеводов. Минеральная ценность хлеба, пути повышения. Витаминная ценность хлеба, пути повышения. Алгоритм расчета энергетической ценности Характеристика изделий, относящихся к группе хлеб. Особенности рецептур и технологического режима производства. Улучшенные и новые сорта хлеба из пшеничной и ржаной муки. Основные способы тестоприготовления. Нормативная документация на изделия. Показатели качества готовых изделий Профилактическая направленность диетических изделий. Характеристика сырья, используемого при производстве диетических изделий. Актуальность производства, особенности рецептур, технологического процесса производства национальных хлебобулочных изделий Ассортимент, рецептуры, показатели качества, способы тестоприготовления булочных и сдобных изделий. Особенности разделки и выпечки. Организация производства на механизированных и комплексно-механизированных линиях. Нормативная документация на изделия. Показатели качества готовых изделий Характеристика ассортимента и рецептур бараночных изделий. Классификация сухарных изделий. Требования к качеству готовых изделий. Организация производства бараночных и сухарных изделий на механизированных и комплексно-механизированных линиях.	14	3

	Нормативная документация на изделия. Показатели качества готовых изделий		
Курсовое проектирование			
Тема 1. Введение в курсовое проектирование	Содержание учебного материала		
	Актуальность, значение темы. Формирование цели проекта. Задачи курсового проекта	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Перспективы развития хлебопекарной промышленности в регионе. Исследования фондов информационных технологий. Объемы производства хлебобулочных изделий	4	3
Тема 2. Технологическая часть.	Содержание учебного материала		
	Технико-экономическое обоснование. Исходные данные и требования нормативно-технической документации. Технологические схемы производства хлебобулочных изделий	6	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Технологические схемы производства хлебобулочных изделий. Описание схемы, подготовка основного и дополнительного сырья.	6	3
Тема 3. Расчетная часть.	Содержание учебного материала		
	Алгоритм технологического плана производства хлеба и хлебобулочных изделий	8	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Расчет производительности хлебопекарных печей. Расчет выхода готовых изделий. Расчет запасов сырья, площадей, емкостей для его хранения. Расчет производственных рецептур. Расчет и подбор технологического оборудования	10	3
Тема 4. Организация технико-химического контроля и его метрологическое обеспечение.	Содержание учебного материала		
	Метрологическое обеспечение производства хлеба и хлебобулочных изделий. Технохимический контроль сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Метрологическое обеспечение производства хлеба и хлебобулочных изделий. Технохимический контроль сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.	10	3
Тема 5. Охрана труда и окружающей среды.	Содержание учебного материала		
	Охрана труда на производстве. Виды инструктажей. Меры противопожарной безопасности. Очистка сточных вод, воздуха.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Охрана труда на производстве. Виды инструктажей. Меры противопожарной безопасности. Очистка сточных вод, воздуха.	2	3
Тема 6. Графическая часть проекта.	Содержание учебного материала		
	Машинно-аппаратурная схема линии для производства хлеба и хлебобулочных изделий. Технологическая схема производства. Оформление работы. Список используемых источ-	6	3

	ников.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнение графической части проекта	18	3
Консультации		6	
Промежуточная аттестация		12	
Всего по МДК		222	
МДК.01.08 Оборудование производства хлеба, хлебобулочных изделий			
Тема 1. Оборудование для приготовления теста	Содержание учебного материала		
	Тестомесильные машины и тестоприготовительные агрегаты: основные элементы, принцип действия. Эксплуатационная документация, техническое обслуживание.	2	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 1 «Изучение работы тестомесильных машин непрерывного действия» (на рабочем макете)»	2	2
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1. «Тестомесильные машины с подкатной дежой Т1 –ХТ -2А, А2 –ХТБ, Diosna. Назначение, устройство принцип действия»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Машины периодического действия со стационарными емкостями. Машины периодического действия с подкатными дежами. Машины непрерывного действия. Устройства для освобождения дежей от теста. Агрегаты для порционного и поточного приготовления теста. Оборудование для подготовки и дозирования муки и дополнительного сырья. Дозаторы периодического действия МД - 100, ДМ - 100, Ш2 – ХДА. Дозировочные станции. Назначение, устройство принцип действия. Эксплуатационная документация, техническое обслуживание оборудования для приготовления теста.	24	3
Тема 2. Оборудование для деления, формования и расстойки теста	Содержание учебного материала		
	Тестоделительные, тестоформирующие машины. Оборудование для расстойки теста, посадки, надрезки, наколки и выгрузки тестовых заготовок. Эксплуатационная документация, техническое обслуживание.	2	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 2 «Тестоделительные машины для деления ржаного теста «Кузбасс», ХДФ –М2. Назначение, устройство принцип действия»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тестоделительные, тестоформирующие машины. Оборудование для расстойки теста, посадки, надрезки, наколки и выгрузки тестовых заготовок. Эксплуатационная документация, техническое обслуживание. Оборудование для производства бараночных изделий, суха-	24	3

	рей и соломки, хлебных палочек. Делительно – закаточная машина для бараночных изделий. Назначение, устройство, принцип действия»		
Тема 3. Хлебопекарные печи и оборудование для хранения готовых изделий	Содержание учебного материала		
	Классификация хлебопекарных печей. Основные элементы печного агрегата, технические характеристики хлебопекарных печей, расстойно – печные агрегаты. Полумеханизированные, механизированные и автоматизированные поточные линии. Уровень механизации поточных линий. Понятие «мобильная хлебопекарня».	2	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3 «Печи малых предприятий: эксплуатационная документация, техническое обслуживание»	2	2
	Практическое занятие 4 «Расчет спирального конвейера для охлаждения готовых изделий»	2	2
	Практическое занятие 5 «Построить машинно-аппаратурную схему поточной линии для производства формового хлеба»	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Сравнительная характеристика печей с различной системой обогрева. Правила эксплуатации и меры безопасности при обслуживании хлебопекарных печей. Механизмы для загрузки, разгрузки конвейерных печей. Печи для выпечки национальных хлебобулочных изделий. Оборудование для охлаждения, транспортировки, приёмки, упаковки и хранения готовых изделий. Системы механизации работ в хлебохранилищах и экспедициях. Оборудование для отгрузки и взвешивания готовой продукции. Поточные линии для производства батонов. Поточная линия для производства батонов с печами туннельного типа (ПХС, ППЦ). Построить машинно-аппаратурную схему поточной линии для производства батонов ЛР-150 с печью БН – 40».Поточная линия для производства сдобы и булочной мелочи массой до 100 г. Поточные линии для производства слоеных хлебобулочных изделий. Поточные линии для производства формового и подового хлеба на базе тупиковых и туннельных печей. Поточные линии для производства формового хлеба с ротационными печами. Комплексно-механизированная линия для производства подового круглого хлеб	18	3
Консультации		4	
Промежуточная аттестация		6	
Всего по МДК		94	
Производственная практика	Примерные виды работ: ведение документации по обслуживанию технологического оборудования кондитерского производства; хлебопекарного производства; мониторинг показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных	540	3

	<p>материалов кондитерского производства; хлебопекарного производства;</p> <p>прием-сдача сырья и расходных материалов для кондитерского производства; хлебопекарного производства;</p> <p>проведение технических наблюдений за ходом технологического процесса производства кондитерских изделий с внесением результатов в журналы ведения технологических процессов производства;</p> <p>проведение технических наблюдений за ходом технологического процесса производства с внесением результатов в журналы ведения технологических процессов производства хлеба, хлебобулочных изделий</p> <p>проверка исправности, очистка от загрязнений, смазка и санитарная обработки механических деталей и узлов, замены быстроизнашивающихся материалов и деталей;</p> <p>регулирование норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции, упаковки и маркировки готовой кондитерской продукции; хлебопекарной продукции;</p> <p>регулирование параметров и режимов технологических операций производства кондитерских изделий; производства хлеба, хлебобулочных изделий;</p> <p>устранение неисправностей в работе оборудования хлебопекарного производства; кондитерского производства.</p>		
Экзамен по ПМ		6	
Всего по ПМ		1292	

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

Ауд. 2202 Кабинет технологии изготовления хлебобулочных изделий

Учебная мебель на 30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая-1шт., плакатница -2шт., шкаф книжный- 4шт., стенд информационный -1шт., наборы плакатов по технологии изготовления хлебобулочных изделий и пр-ва макарон. Компьютер преподавателя Lenovo Intel Core i3-2100 CPU 3.1GHz с монитором Acer V193; Проектор SANYO с экраном Media

Ауд.1221 Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены и ТХК.

Лабораторные столы на 15 мест, рабочее место преподавателя, тумба с мойкой.

Оборудование: лабораторные весы, аквадистиллятор ДЭ-4-02, термостат ТС-1, электроплитка керамическая двухкомфорочная, камера Горяева 4-х секционная, петли микробиологические, стекло покровное, стекло предметное, чашки Петри, центрифуга лабораторная, сахариметр универсальный, баня водяная лабораторная, Аквадистиллятор ДЛ-4-02, Аналитические электронные весы Pioneer, Микровизор μVizo-101(4 шт), Анализатор влажности МХ-50, Центрифуга лабораторная ЦЛН-16, Термостат воздушный ТС 1/201, Холодильник Indesit.

Ауд.1210 Кабинет технологического оборудования хлебопекарного производства

Учебная мебель на 32 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая-1шт., трибуна-1, шкаф платяной 2шт., стол под приборы- 4шт., плакаты, учебные макеты технологического оборудования. Компьютер преподавателя Pentium E5300; Проектор SANYO с проекционным экраном Media.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Николаева, М. А. Организация и проведение экспертизы и оценки качества продовольственных товаров : учебник / Николаева М. А. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. — 320 с.	осн		ЭБС ZNANIUM

Донченко, Людмила Владимировна. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 1 : учебник для спо / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2018. 264 с. (Профессиональное образование) . ISBN 978-5-534-07799-5 : 649.00.	осн		ЭБС Юрайт
Донченко, Людмила Владимировна. Безопасность пищевой продукции. В 2 ч. Часть 2 : учебник для спо / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2018. 161 с. (Профессиональное образование) . ISBN 978-5-534-07800-8 : 439.00.	осн		ЭБС Юрайт
Донченко, Людмила Владимировна. Технология функциональных продуктов питания : учебное пособие для спо / Л. В. Донченко [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Донченко. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2019. 176 с. (Профессиональное образование) . ISBN 978-5-534-06992-1 : 499.00.	доп		ЭБС Юрайт
Донченко, Людмила Владимировна. Национальные кулинарные традиции: история продуктов питания : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. Москва : Юрайт, 2022. 349 с. (Высшее образование) . ISBN 978-5-534-15335-4 : 1369.00.	доп		ЭБС Юрайт
Донченко, Людмила Владимировна. Технология функциональных продуктов питания : учебное пособие для вузов / Л. В. Донченко [и др.] ; под общей редакцией Л. В. Донченко. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2019. 176 с. (Высшее образование) . ISBN 978-5-534-05899-4 : 499.00.	доп		ЭБС Юрайт
Кульнева, Надежда Григорьевна. Технология продукции общественного питания. Практикум : учебное пособие для спо / Н. Г. Кульнева, В. А. Голыбин, Ю. И. Последова, В. А. Федорук. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2020. 141 с. (Профессиональное образование) . ISBN 978-5-534-13210-6 : 299.00.	осн		ЭБС Юрайт
Чижикова, Ольга Григорьевна. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебник для вузов / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2021. 251 с. (Высшее образование) . ISBN 978-5-534-14562-5 : 819.00	осн		ЭБС Юрайт
Чижикова, Ольга Григорьевна. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий : учебник для вузов / О. Г. Чижикова, Л. О. Коршенко. 3-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2022. 251 с. (Высшее образование) . ISBN 978-5-534-14562-5 : 1029.00.	доп		ЭБС Юрайт

Кошевой, Евгений Пантелеевич. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для вузов / Е. П. Кошевой. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2022. 203 с. (Высшее образование) . ISBN 978-5-534-08995-0 : 869.00.	осн		ЭБС Юрайт
Пасько, Ольга Владимировна. Технология продукции общественного питания : учебник для спо / О. В. Пасько, Н. В. Бураковская, О. В. Автюхова. Москва : Юрайт, 2022. 203 с. (Профессиональное образование) . ISBN 978-5-534-14029-3 : 869.00.	осн		ЭБС Юрайт
Юсупова, Г. Г. Технология мукомольного производства : учебное пособие / Юсупова Г. Г. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с.	осн		ЭБС ZNANIUM
Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум / Новокшанова А. Л. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 302 с.	доп		ЭБС Юрайт
Новокшанова, А. Л. Биохимия для технологов. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для СПО / Новокшанова А. Л. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 211 с.	доп		ЭБС Юрайт
Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : учебник / Алексеев Л. С. . — Изд. 4-е, перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 159 с.	доп		ЭБС ZNANIUM
Федоренко, В. Ф. Перспективные технологии послеуборочной обработки и хранения зерна / Федоренко В. Ф., Гольяпин В. Я. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 194 с.	доп		ЭБС Юрайт
Бурачевский, И. И. Основы биотехнологии: плодово-ягодное и растительное сырье: учебное пособие для СПО / Бурачевский И. И., Зайнуллин Р. А., Кунакова Р. В. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 402 с. - (Профессиональное образование).	доп		ЭБС Юрайт
Касьянов, Г. И. Технологии пищевых производств. Сушка сырья : учебное пособие для СПО / Касьянов Г. И., Семенов Г. В., Грицких В. А., Троянова Т. Л. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 116 с.	осн		ЭБС Юрайт
Чаблин, Б. В. Оборудование предприятий общественного питания : учебник / Чаблин Б. В., Евдокимов И. А. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 695 с.	осн		ЭБС Юрайт

Курочкин, А. А. Оборудование перерабатывающих производств. Растительное сырье : учебник для СПО / Курочкин А. А., Шабурова Г. В., Байкин С. В., Кухарев О. Н. ; под общ. ред. Курочкина А. А. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 446 с.	осн		ЭБС Юрайт
Кошевой, Е. П. Технологическое оборудование пищевых производств. Расчетный практикум : учебное пособие для СПО / Кошевой Е. П. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 203 с.	осн		ЭБС Юрайт
Гнездилова, А. И. Процессы и аппараты пищевых производств : учебник и практикум для СПО / Гнездилова А. И. — 2-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2019. — 270 с.	доп		ЭБС Юрайт
Шиляев, М. И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие / Шиляев М. И., Хромова Е. М., Дорошенко Ю. Н. ; под ред. Шиляева М. И. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 250 с.	доп		ЭБС Юрайт
Чаблин, Б. В. Оборудование предприятий общественного питания. Практикум : учебное пособие для СПО / Чаблин Б. В., Евдокимов И. А. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. — 349 с. - (Профессиональное образование).	доп		ЭБС Юрайт

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с	- правильно подобрать оборудование в соответствии с технологическим процессом; - соблюдение требований безопасности труда;	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

эксплуатационной документацией		
ПК 1.2. Выполнять технологические операции по производству хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий в соответствии с технологическими инструкциями.	<ul style="list-style-type: none"> - правильность проведения органолептической оценки качества сырья и продукции в соответствии с требованиями к качеству; - рациональное использование сырья в соответствии с технологической картой - соблюдение требований безопасности труда; - соблюдение последовательности приемов и технологических этапов процесса производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий - соблюдение правил хранения сырья для производства хлеба, хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий 	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Активность в процессе освоения учебного материала в профессиональной деятельности при ведении технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях	Наблюдение и оценка на лабораторных занятиях. Участие в студенческих конференциях, конкурсах и олимпиадах. Оценка по пятибалльной системе

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Изучение и анализ инноваций в профессиональной деятельности при ведении технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях	Наблюдение на лабораторных занятиях. Оценка по пятибалльной системе

6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Колледж обеспечивает:

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

**Рецензия на
программу профессионального модуля ПМ.01 Ведение
технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных,
макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных
технологических линиях**

Программа профессионального модуля разработана для обучающихся 2023 года набора заочной формы обучения на базе среднего общего образования. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья и является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО в части освоения основного вида профессиональной деятельности: ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

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

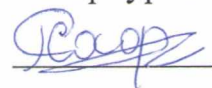
В рабочей программе приведены цели профессионального модуля, знания, умения и практический опыт.

Из программы профессионального модуля становится ясно, что основными задачами профессионального модуля ПМ.01 Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях является: показать значимость и специфику хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства, дать представление об ассортименте и технологии производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий массового потребления, изделий пониженной влажности, сдобных, диетических и национальных сортов; дать представление об эксплуатации основных видов оборудования при производстве хлеба, хлебобулочных изделий, макаронных и кондитерских изделий.

Программа профессионального модуля ПМ.01 Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:

Сафрыгин П.А., исполнительный директор Ассоциации «Хлебопеки Санкт-Петербурга»



/подпись

