Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Тольяттинский социально – экономический колледж»

ЭП
ГБПОУ"
ТСЭК"
2023-10-23
09:00:59

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)

«профессиональный учебный цикл»
основной образовательной программы подготовки квалифицированных служащих специалистов среднего звена
по специальности

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

2023 г.

Рабочая 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

, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2018 г. № 884.
Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, специалистов среднего звена по специальности

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Тольяттинский социально-экономический колледж».

Составитель: Моисеева В.И., мастер производственного обучения ГБПОУ «ТСЭК»

РАССМОТРЕНО

Методистом отделения программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих
«28» марта 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора ГБПОУ «ТСЭК»

№ 08 - 01/117/1 от 14.06.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУ стр.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) ***П*** 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

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 деятельности (ВПД): 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.

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:

- проверки исправности, очистки от загрязнений, смазки и санитарной

обработки механических деталей и узлов,

- замены быстроизнашивающихся материалов и деталей,
- устранения неисправностей в работе,
- ведения документации по обслуживанию технологического оборудования,
- приема-сдачи сырья и расходных материалов,
- мониторинга показателей входного качества и поступающего объема сырья и расходных материалов,
- регулирование параметров и режимов технологических операций производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских мучных изделий,
- норм расхода сырья и нормативов выхода готовой продукции,
- упаковка и маркировка готовой продукции,
- проведение технических наблюдений за ходом технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий с внесением результатов в журналы ведения технологических процессов производства.

уметь:

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

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

знать:

- назначение, принцип действия и устройство, правила эксплуатации, методы и способы выявления и устранения неисправностей,
- порядок проведения подготовки, пуска и наладки, ремонта,
- документооборот по процессу подготовки к работе и обслуживания технологического оборудования,
- 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,
- назначение, принцип действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования,
- методы определения кислотности дрожжей, подъемной силы, контроля производства жидких и прессованных дрожжей,
- 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 пшеничного 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,
- устройство и принцип работы тесторазделочного оборудования,
- способы разделки различных видов теста,

- причины дефектов полуфабрикатов при неправильной разделке и укладки на листы и способы их исправления,
- методы определения готовности полуфабрикатов к выпечке,
- 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,
- 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,
- документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве хлеба, кондитерских и макаронных изделий.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки – 958часов, включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 684 часа;
- самостоятельной работы – 32 часа;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики – 180 часов;
- квалификационный экзамен – 6 часов.

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 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
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ. 01 Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)

Код ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)									
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка			Самостоятельная работа		Учебная практика часов	Производственная практика, часов	Консультации	Промежуточная аттестация	Квалификационный экзамен
			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	11	12
МДК.01.01 Техническое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий												
ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 1 Техническое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	**141**	129	60	-	12	-	-	-	-	-	-
	Консультации	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
МДК.01.02 Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий												
ОК 01 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2	Раздел 2 Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий	**575**	555	259	30	20	-	-	-	-	-	-
	Консультации	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
	Учебная практика	**72**	-	-	-	-	-	72	-	-	-	-
	Производственная практика	**180**	-	-	-	-	-	-	180	-	-	-
	Квалификационный экзамен	**6**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
Всего:		**974**	**684**	319	30	**32**	-	**72**	**180**	4	12	**6**

3.2. Содержание обучения ПМ. 01 Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
ПМ. 01 Ведение технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий на автоматизированных технологических линиях (по выбору)		**974**	
Раздел 1 МДК. 01.01 Техническое обеспечение производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий		**129**	
Тема 1.1. Общие сведения о технологическом оборудовании	**Содержание**	**18 / 6**	**1-2**
	1. Классификация оборудования: классификация транспортных машин и механизмов, их физико-механические свойства; устройство и назначение основных элементов транспортных машин, тяговых и рабочих органов, приводных станций; правила техники безопасности при обслуживании транспортных машин и механизмов; устройство и область применения транспортеров, конвейеров, гравитационного и пневмотранспорта.	**4**	
	2. Технологические схемы производства: понятие о механизированных, комплексно-механизированных и автоматизированных технологических линиях; схема производства хлебобулочных изделий на хлебозаводе; схема производства хлебобулочных изделий в условиях пекарни малой мощности; принципиальная схема производства кондитерских и макаронных изделий.	**4**	
	3. Общие требования, предъявляемые к технологическому оборудованию: общие требования к подбору оборудования для линии, соотношение производительности оборудования, входящего в состав линии, понятие о технологической гибкости линий.	**4**	
	Практические занятия	**6**	**2-3**
	1. Машинно-аппаратурные схемы производства хлебобулочных изделий	2	
	2. Машинно-аппаратурные схемы производства кондитерских изделий	2	
	3. Машинно-аппаратурные схемы производства макаронных изделий	2	

Тема 1.2. Оборудование для выполнения складских и подготовительных операций	**Содержание**	**28 / 10**	**1-2**
	1. Оборудование для транспортирования и хранения муки: цепные транспортеры и конвейеры, предназначенные для перемещения сыпучих грузов: скребковые, ковшовые, пластинчатые конвейеры; цепные и ленточные конвейеры для подъе11А сыпучих грузов – ковшовые элеваторы (нории); винтовые конвейеры (шнеки) их конструкция, назначение, область применения; кольцевые конвейеры, основные элементы, конструкция кольцевого дежевого конвейера; принцип действия пневматического транспорта, его классификация; классификация и схемы складов БХМ с различными способами транспортировки муки (механической, аэрозольной, комбинированной); оборудование складов при тарной и бестарной доставке и хранении муки; автомуковозы; бункера, устройства для их загрузки; переключатели; питатели шлюзовые и шнековые; шнековый пропорциональный мукосмеситель, использование шлюзовых питателей для смешивания муки.	**8**	
	2. Оборудование для транспортирования и хранения дополнительного сырья: классификация транспорта периодического действия (вагонетки, тележки, электропогрузчики, лифты) устройство и назначения; принцип работы гравитационного транспорта, область его применения; оборудование для бестарной доставки и «мокром» хранении соли; емкости для бестарного хранения дополнительного сырья и жидких полуфабрикатов; схема установки для бестарного приема дополнительного сырья в жидком виде.	**4**	
	3. Оборудование для подготовки сырья к производству: классификация просеивающих машин, устройство и работа просеивателей с плоскими и барабанными ситами, очистка сырья от ферропримесей; солерастворители; сахарорастворители; дрожжемешалки; оборудование для приготовление заварки, жидких дрожжей, жидких заквасок.	**2**	
	4. Оборудование для дозирования сырья: весовой и объемный принципы дозирования; понятие о непрерывном и периодическом дозировании, абсолютная и относительная погрешность, случайное и систематическое отклонение, точность дозирования; принципиальные схемы дозаторов для муки периодического и непрерывного действия (автомукомеры, порционные весы, ленточные, тарельчатые, шнековые, вибрационные); принципиальные схемы дозаторов для воды и жидких компонентов теста (автоматические водомерные бачки, дозаторы солевого раствора, жира, дрожжей, автоматические дозировочные станции); дозаторы для опары и закваски.	**4**	

	Практические занятия	**10**	**2-3**
	1. Выполнение схем складов БХМ, мукосмесителей, просеивателей, схем бестарного хранения дополнительного сырья, дозирующей аппаратуры.	4	
	2. Расчёт пневматических установок для транспортирования муки	2	
	3. Расчёт оборудования для подготовки сырья	2	
	4. Расчёт дозаторов	2	
Тема 1.3. Технологическое оборудование хлебозаводов	**Содержание**	**35 / 20**	**1-2**
	1. Оборудование для замеса тестовых полуфабрикатов: классификация тестомесильных машин по роду работы, типу емкости, количеству, расположению и характеру движения месильных органов, количеству месильных камер, виду системы управления и т.п.; виды и схемы тестомесильных машин периодического и непрерывного действия.	**2**	
	2. Оборудование для брожения тестовых полуфабрикатов: понятие о тестоприготовительном агрегате, классификация тестоприготовительных агрегатов; понятие дежи, бродильные камеры для дежей.	**2**	
	3. Тестоделительные машины: классификация и схемы современных тестоделительных машин, точность работы тестоделительных машин; устройство и принцип работы тестоделителей со шнековым, поршневым, валковым и лопастным нагнетанием теста.	**2**	
	4. Оборудование для формования тестовых заготовок: назначение и классификация тестоформующих машин, принципиальные схемы тесто-формующих машин; устройство и принцип действия тестоокруглительных машин конического и ленточного типа, тестозакаточных машин разных типов.	**2**	
	5. Оборудование для расстойки, посадки и разгрузки тестовых заготовок и готовой продукции: назначение и классификация оборудования для расстойки, оборудование для предварительной расстойки; универсальные шкафы для расстойки; специализированные расстойные шкафы для расстойки батонообразных, булочных, круглых подовых, мелкоштучных и формовых изделий; механизмы для посадки тестовых заготовок и для разгрузки расстойных шкафов; правила техники безопасности при эксплуатации расстойных шкафов и их вспомогательных механизмов.	**2**	
	6. Хлебопекарные печи: устройство тупиковых печей; тоннельные печи; печи шкафного типа с электрообогревом, ротационные печи; расстойно-печные агрегаты средней и большой мощности на базе тоннельных и тупи-ковых печей; правила техники безопасности при эксплуатации	**2**	

	хлебопекарных печей.		
	7. Поточные линии хлебопекарного производства: линии для производства формового и круглого подового хлеба; линии для производства батона и булочных изделий; аппаратурно-технологические схемы производства бараночных и сухарных изделий.	**3**	
	Практические занятия	**20**	**2-3**
	1. Расчёт тестомесильных машин и устройств для выгрузки теста	2	
	2. Расчёт тестоделительных машин	2	
	3. Проверка работы тестоделителя, контроль массы тестовой заготовки на выходе из тестоделителя.	2	
	4. Расчёт тестоформующего оборудования	2	
	5. Расчёт шкафов расстойки	2	
	6. Расчёт хлебопекарных печей различных конструкций.	10	
Тема 1.4. Технологическое оборудование кондитерских предприятий	**Содержание**	**22 / 16**	**1-2**
	1. Оборудование для получения кондитерских и тестовых масс	**2**	
	2. Поточные линии и специализированное оборудование для производства кондитерских изделий	**2**	
	3. Оборудование завёртывания и упаковывания кондитерских изделий	**2**	
	Практические занятия	**16**	**2-3**
	1. Расчёт производительности оборудования для производства сахаристых кондитерских изделий	2	
	2. Подбор оборудования и составление схемы для производства карамели.	1	
	3. Подбор оборудования и составление схемы для производства шоколада.	1	
	4. Подбор оборудования и составление схемы для производства конфет.	1	
	5. Подбор оборудования и составление схемы для производства ириса.	1	
	6. Подбор оборудования и составление схемы для производства мармелада и пастилы.	1	
	7. Подбор оборудования и составление схемы для производства халвы и драже.	1	
	8. Расчёт производительности оборудования для производства мучных кондитерских изделий	2	
	9. Подбор оборудования и составление схемы для производства печенья.	1	
	10. Подбор оборудования и составление схемы для производства крекера.	1	
	11. Подбор оборудования и составление схемы для производства пряничных	1	

	изделий.		
	12. Подбор оборудования и составление схемы для производства вафель.	1	
	13. Подбор оборудования и составление схемы для производства кексов.	1	
	14. Подбор оборудования и составление схемы для производства тортов и пирожных.	1	
Тема 1.5. Технологическое оборудование макаронных предприятий	**Содержание**	**18 / 8**	**1-2**
	1. Смесители для макаронного теста	**2**	
	2. Оборудование для формования макаронных изделий	**2**	
	3. Оборудование для разделки сырых макаронных изделий	**2**	
	4. Оборудование для сушки макаронных изделий	**2**	
	5. Поточные линии макаронного производства	**2**	
	Практические занятия	**8**	**2-3**
	1. Конструкции и расчёт матриц	2	
	2. Расчёт шнековых прессов	2	
	3. Расчёт оборудования для резания сырых макаронных изделий	2	
	4. Тепловой расчёт сушильных установок	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1: - Составить презентацию по теме «Дозаторы» - Составить раздел каталога «Дозирующая аппаратура» - Составить раздел каталога «Оборудование для разделки теста» - Составить таблицу мер по устранению прилипания теста - Отобразить в виде схемы классификацию тестоделительных машин - Отобразить в виде схемы классификацию формующего оборудования - Отобразить в виде схемы классификацию оборудования для расстойки тестовых заготовок - Отобразить графически оборудование - Составить глоссарий по теме «Разделка теста» - Составить раздел каталога «Оборудование для выпечки хлеба» - Составить раздел каталога «Оборудование для хранений хлеба» - Отобразить графически аппаратурно-технологические схемы - Составить раздел каталога «Поточные линии для хлебных изделий» - Составить раздел каталога «Поточные линии для бараночных изделий» - Составить раздел каталога «Поточные линии для сухарных изделий» - Графически изобразить аппаратурно-технологические схемы. - Составление алгоритма технологических стадий производства печенья, подбор оборудования и		**12**	

составление схемы. - Составление алгоритма технологических стадий производства печенья, подбор оборудования и составление схемы. - Составление алгоритма технологических стадий производства пряников, подбор оборудования и составление схемы. - Подготовить сообщение на тему: Оборудование для дозирования сыпучих продуктов». - Подготовить презентацию на тему: « Оборудование для дозирования жидких продуктов». - Изучить правила эксплуатации оборудования непрерывного действия для приготовления однородных масс. - Изучить правила эксплуатации оборудования периодического действия для приготовления однородных масс. - Подготовить сообщение на тему: Современное оборудование для прокатки и слоения теста. - Подготовить сообщение на тему: Современное оборудование для формования. - Подготовить сообщение на тему: Современное оборудование для формования тестовых заготовок отсадкой. - Подготовить сообщение на тему: Современное оборудование для прокатки и слоения теста. - Подготовить сообщение на тему: Современное оборудование для выпечки мучных кондитерских изделий. - Подготовить сообщение на тему: Современное оборудование для обработки готовых изделий после выпечки. - Подготовить сообщение на тему: Современное оборудование для упаковывания кондитерских изделий. - Подготовить сообщение на тему: Современное оборудование для фасования кондитерских изделий. - Подготовить сообщение на тему: Современный производственный инвентарь для фасования кондитерских изделий. - Расчет производительности печей для выработки печенья и пряников. - Изучение правил эксплуатации упаковочного оборудования. - Графически изобразить матрицы различных видов. - Заполнить таблицу видов дефектов, вероятных причин и способов их устранения. - Составить сравнительную таблицу основных узлов макаронных прессов. - Графически изобразить принципиальную схему макаронного пресса. - Выполнить эскиз макаронного пресса ЛПЛ-2М. - Выполнить эскиз макаронного пресса Б6-ЛПШ-500. - Выполнить эскиз макаронного пресса Б6-ЛПШ-1000. - Графически изобразить устройства для обдувки длинных и коротких макаронных изделий. - Графически изобразить схемы механизмов резки. - Представить классификацию сушилок в виде «блок-схемы».		

- Графически изобразить установку для предварительной подсушки фирмы «Брайбанти». - Графически изобразить схемы конвейерных сушилок. - Графически изобразить схемы барабанных и шкафных сушилок. - Графически изобразить схемы стабилизаторов-накопителей. - Графически изобразить автоматизированную и комплексно-механизированную линию производства длинных макаронных изделий. - Графически изобразить автоматизированную и комплексно-механизированную линию производства коротких макаронных изделий.			
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Раздел 2 МДК. 01.02 Технология хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий		**555**	
Тема 1.1. Технология хлеба и хлебобулочных изделий	**Содержание**	**169 / 75**	**1-2**
	1. Технологическая схема приготовления хлеба	**2**	
	2. Сырьё хлебопекарного производства: основное и дополнительное, характеристика, показатели качества.	**6**	
	3. Приёмка, хранение и подготовка сырья к пуску в производство	**6**	
	4. Приготовление теста: понятие о физических, коллоидных, микробиологических и биохимических процессах, протекающих в тесте при замесе; интенсивность и продолжительность замеса, влияние на реологические свойства теста и качество готовой продукции, нормативно-техническая документация и исходные данные для составления рецептур: унифицированные рецептуры, стандарты и технологические инструкции на готовую продукцию, плановые нормы выхода, нормы загрузки дежи мукой и др., расчет температуры воды для замеса полуфабрикатов, ритма замеса теста; основные способы разрыхления теста: механический, химический и биологический, сравнительная оценка различных способов разрыхления теста; сущность процессов брожения (созревания) полуфабрикатов, способы регулирования скорости брожения полуфабрикатов, характеристика созревших полуфабрикатов; процессы, происходящие при брожении полуфабрикатов, влияние различных факторов (дозировка соли, жира, сахара и др.) на процессы брожения и реологические свойства теста, определение готовности полуфабрикатов, интенсификация процесса созревания теста, способы консервирования полуфабрикатов; способы приготовления теста однофазные, двухфазные, ускоренные, понятие «унифицированные рецептуры»; применение жидких дрожжей в качестве разрыхлителей пшеничного теста (приготовление жидких дрожжей по	**36**	

	рациональной схеме А.И. Островского, приготовление заварки, использование различных видов и сортов муки для приготовления заварки), разводочный и производственный цикл приготовления жидких дрожжей, показатели качества жидких дрожжей; приготовление теста на опаре традиционным способом, приготовление теста на большой густой опаре с сокращенным периодом брожения теста перед разделкой, приготовления теста на жидкой опаре, приготовление пшеничного теста ускоренным способом на концентрированной молочнокислой закваске (КМКЗ), ускоренный способ приготовления теста на жидкой диспергированной фазе (ЖДФ), безопарный (однофазный) способ приготовления пшеничного теста, варианты ускоренного однофазного способа приготовления теста, основанные на применении интенсивного замеса, активированных дрожжей, сыворотки или улучшителей и других средств, ускоряющих созревание теста, новые технологии приготовления пшеничного теста; особенности приготовления ржаного теста, вызванные различиями химического состава и хлебопекарных свойств ржаной муки, способы приготовления ржаного теста, характеристика микрофлоры ржаных заквасок густой и жидкой консистенции, приготовление теста на жидких закваскаx, приготовление теста на густых закваскаx, правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии в тестоприготовительном отделении.		
	5. Разделка теста: назначение, сущность и режимы операций разделки, характеристика операций по разделке теста для разных видов изделий (хлебных, булочных, сдобных), технологическое значение каждой операции, деление теста на куски, расчет массы тестовой заготовки с учетом упека и усушки, допустимые отклонения в массе готовых изделий и в массе заготовок на выходе из делителя, округление кусков теста, предварительная расстойка кусков теста, формование тестовых заготовок, окончательная расстойка тестовых заготовок, ее значение, факторы, влияющие на продолжительность расстойки: сорт и качество муки, масса и форма изделий, качество дрожжей, рецептура теста и параметры воздуха в расстойном шкафу (температура и относительная влажность воздуха), меры по устранению адгезии теста в процессе его разделки.	**10**	
	6. Выпечка хлеба: сущность процессов, происходящих в тесте и хлебе при выпечки, микробиологические, биохимические, коллоидные процессы, происходящие в тесте-хлебе при выпечке, режимы выпечки в зависимости от вырабатываемого ассортимента, причины и технологическое значение	**12**	

	упека хлеба, меры по их снижению, теплофизические основы выпечки хлеба, рациональный режим выпечки подовых и формовых изделий из пшеничной и ржаной муки, упек, его зависимость от различных факторов, определение готовности хлеба при выпечке.		
	7. Хранение и транспортирование хлеба: правила укладки готовых изделий в лотки, на полки контейнера, контроль качества изделий нестандартного качества, сортировка выпеченных изделий, условия и сроки хранения продукции на предприятии, процессы, происходящие в хлебных изделиях при хранении, усушка хлеба, влияние различных факторов на размер усушки, черствение хлеба, его признаки, сущность процесса, факторы, влияющие на интенсивность черствения хлеба, способы сохранения свежести хлеба и хлебобулочных изделий (добавление в тесто белков, патоки, клейстеризованного крахмала, ПАВ, применение интенсивного замеса, длительное брожение полуфабрикатов, длительная расстойка, выпечка и другие приемы), экономическое значение сохранения свежести хлеба, хранение изделий в закрытых контейнерах, замораживание и размораживание изделий, упаковка изделий.	**8**	
	8. Ассортимент хлебобулочных изделий: номенклатура группового ассортимента хлеба и хлебобулочных изделий, характеристика отдельных групп, изменения в ассортименте хлебных изделий в последние годы, понятие о пищевой ценности продуктов питания, рациональном, сбалансированном питании.	**4**	
	9. Качество хлеба: ознакомление со стандартами на изделия, технологическими инструкциями по приготовлению изделий.	**4**	
	10. Дефекты и болезни хлеба: дефекты хлебных изделий выпеченных из муки нестандартного качества, технологические меры, предупреждающие дефекты хлеба, дефекты хлебных изделий, вызванные нарушением технологического режима на разных стадиях производства (подготовка сырья, приготовление теста, разделка теста, выпечка хлеба и другие), картофельная болезнь хлеба, плесневение хлебных изделий, меловая болезнь хлеба, болезнь, вызываемая бактерией «чудесная палочка».	**6**	
	Практические занятия	**27**	**2-3**
	1. Расчет количества муки, растворов соли, сахара и др. сырья, воды для замеса теста.	2	
	2. Расчет температуры воды для замеса теста.	1	
	3. Расчет производственных рецептур для приготовления пшеничного теста	2	

	безопарным способом.		
	4. Расчет производственных рецептур для приготовления пшеничного теста традиционным опарным способом.	2	
	5. Расчет производственных рецептур для приготовления пшеничного теста на большой густой опаре.	2	
	6. Расчет производственных рецептур для приготовления пшеничного теста на жидкой опаре с применением жидких дрожжей.	2	
	7. Расчет производственных рецептур для приготовления ржаного теста на густой закваске	2	
	8. Расчет производственных рецептур для приготовления ржаного теста на жидкой закваске.	2	
	9. Расчет упека, усушки. Расчет массы тестовых заготовок.	2	
	10. Расчет фактического выхода хлеба. Расчет экономии и перерасхода муки.	2	
	11. Расчет выхода хлеба по методу Николаева Б.Н.	2	
	12. Влияние технологических факторов на свойства полуфабрикатов	2	
	13. Расчет химического состава и пищевой ценности хлебобулочных изделий.	4	
	Лабораторные работы	**48**	**2-3**
	1. Определение органолептических и физико-химических показателей качества основного и дополнительного сырья хлебопекарного производства.	6	
	2. Контроль качества полуфабрикатов хлебопекарного производства	4	
	3. Пробная производственная выпечка по определению выхода изделий. Определение упека изделий	6	
	4. Определение органолептических и физико-химических показателей качества хлебобулочных изделий.	6	
	5. Изготовление и определение показателей качества формовых и подовых видов хлеба из пшеничной муки.	6	
	6. Изготовление и определение показателей качества ржаных сортов хлеба.	6	
	7. Изготовление и определение показателей качества булочных и сдобных хлебобулочных изделий.	6	
	8. Изготовление и определение показателей качества слоеных изделий.	6	
	9. Проверка зараженности муки картофельной палочкой.	2	
Тема 1.2. Технология макаронных изделий	**Содержание**	**108/62**	**1-2**
	1. Классификация макаронных изделий: классификация и ассортимент	**6**	

	макаронных изделий; 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; макаронные изделия детского и диетического назначения.		
	2. Технологические схемы производства макаронных изделий: основные стадии производства.	**2**	
	3. Хранение и подготовка сырья к производству: 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.	**6**	
	4. Приготовление теста: рецептура и типы замесов макаронного теста; расчет массы и температуры воды на замес теста; влияние влажности, температуры и интенсивности замеса на свойства теста; замес теста с добавками и использованием возвратных отходов; прессование макаронного теста; вакуумная обработка теста; изменение структуры и свойств теста в процессе его прессования; виды и назначения макаронных прессов и их отличительные особенности; правила эксплуатации макаронных прессов; схема и сущность метода контроля технологического процесса производства.	**12**	
	5. Формование макаронных изделий: формование сырых изделий; возможные дефекты сырых изделий и способы их устранения.	**2**	
	6. Разделка сырых макаронных изделий: стадии разделки и их назначение: обдувка, резка, раскладка (развешивание); организация работ в разделочном отделение; технологическое значение обдувки отформованных изделий; резка изделий на весу и контактным способом; возможные дефекты сырых изделий, возникающие при разделке.	**6**	
	7. Сушка макаронных изделий: 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.	**6**	
	8. Охлаждение, упаковывание и хранение макаронных изделий: назначение стабилизации изделий; типы стабилизаторов; сортировка готовых изделий по органолептическим показателям; удаление металломагнитных примесей перед упаковкой; упаковочные материалы, требования к ним; организация	**2**	

	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.		
	Практические занятия	**26**	**2-3**
	1. Изучение нормативно-технической документации на сырье макаронного производства.	4	
	2. Расчет пищевой ценности макаронных изделий.	2	
	3. Расчет массы и температуры воды на замес теста	2	
	4. Корректировка нормы расхода добавок с учетом фактической влажности муки.	2	
	5. Составление рецептуры макаронного теста без добавок порционным способом.	2	
	6. Составление рецептуры макаронного теста без добавок непрерывным способом.	2	
	7. Составление рецептуры макаронного теста с добавками порционным способом.	2	
	8. Составление рецептуры макаронного теста с добавками непрерывным способом.	2	
	9. Изучение нормативно-технической документации макаронные изделия.	2	
	10. Расчет плановой нормы расхода сырья при базисной влажности муки.	2	
	11. Расчет плановой нормы расхода сырья при фактической влажности муки.	2	
	12. Расчет фактической нормы расхода сырья для производства макаронных изделий.	2	
	Лабораторные работы	**36**	**2-3**
	1. Определение органолептических и физико-химических показателей качества муки, применяемой для производства макаронных изделий.	6	
	2. Приготовление макаронных изделий без добавок.	6	
	3. Приготовление макаронных изделий с обогащающими добавками.	6	
	4. Приготовление макаронных изделий с вкусовыми добавками.	6	
	5. Определение органолептических показателей качества макаронных изделий	4	
	6. Определение физико-химических показателей качества макаронных	6	

	изделий		
	7. Определение варочных свойств макаронных изделий	2	
Тема 1.3. Технология кондитерских изделий	**Содержание**	**240 / 122**	**1-2**
	1. Характеристика сырья: классификация и ассортимент кондитерских изделий, их характеристика; виды сырья, используемые для производства сахаристых кондитерских изделий; состав, свойства, требования действующих стандартов к качеству сырья; характеристика воды и сахаросодержащего сырья; характеристика какао-бобов, орехов и масличных семян; характеристика жиров, эмульгаторов, молока и молочных продуктов; характеристика яиц и яйцепродуктов, студнеобразователей и загустителей; характеристика плодово-ягодного, овощного сырья и полуфабрикатов; вкусовые продукты, пряности, ароматизаторы и подкислители; основные характеристики вспомогательных материалов, упаковки и тары; транспортирование, прием, хранение сыпучего сырья; транспортирование, прием, хранение жидкого сырья.	**12**	
	2. Технология карамели: общие сведения о производстве карамели, классификация и ассортимент карамели; технологические схемы производства леденцовой карамели и карамели с начинкой; основные виды сырья для производства карамели, антикристализационные свойства патоки и инвертного сиропа; приготовление карамельного сиропа, виды сиропов, требования к качеству сиропов; приготовление инвертного сиропа с различными кислотами; приготовление карамельной массы, требования к качеству карамельной массы; приготовление начинок для карамели, требования к качеству начинок; охлаждение и обработка карамельной массы - охлаждение карамельной массы, окрашивание, ароматизация, подкисление, проминка, вытягивание карамельной массы; получение карамельного батона и калиброваниe карамельного жгута; разделка и формование карамели; охлаждение и обработка поверхности карамели, охлаждение карамели; защита поверхности карамели: глянцевание, обсыпка, завертывание, дражирование, глазирование, обсыпка; способы завертывания, фасования и упаковывания карамели, хранение карамели; требования к качеству карамели, виды дефектов карамели и меры по их устранению.	**10**	
	3. Технология шоколада: общие сведения о производстве шоколада, классификация и ассортимент шоколада; первичная переработка какао-бобов - очистка и сортировка, термическая обработка какао-бобов,	**12**	

	получение какао-крупки, какао тертого и какао- масла; дробление какао-бобов, получение какао-крупки и отделение какаовеллы, показатели качества какао-тертого, выход какао-масла, свойства какао-масла; приготовление сахарной пудры и шоколадной массы; приготовление рецептурной смеси шоколадной массы и ее измельчение; разведение, гомогенизация и конширование шоколадной массы; фильтрация и темперирование шоколадной массы; формование шоколадной массы, охлаждение и выборка изделий, упаковывание, маркирование, транспортирование и хранение шоколада; требования к качеству шоколада; виды дефектов шоколадной продукции и меры по их устранению; потери и отходы в шоколадном производстве; особенности в изготовлении различных видов шоколада - пористый шоколад, белый шоколад, пустотелый шоколад, шоколад с начинками; производство какао- порошка.		
	4. Технология конфет: общие сведения о производстве конфет, классификация и ассортимент конфет; технологические схемы; приготовление конфетных масс; производство помадных конфетных масс; приготовление фруктовых конфетных масс; приготовление молочных конфетных масс; приготовление сбивных конфетных масс; приготовление ликерных конфетных масс; приготовление кремовых конфетных масс; приготовление ореховых конфетных масс; приготовление грильяжных конфетных масс; требования, предъявляемые к качеству конфетных масс; формование корпусов конфет: отливка, размазка, прокатка, выпрессовывание, отсадка; глазирование и завертывание конфет, требования к качеству корпусам конфет; завертывание и упаковывание, хранение конфет; требования к качеству конфет; виды дефектов конфет и меры по их устранению; потери и отходы; классификация ириса; приготовление ирисной массы; охлаждение и формование ирисной массы; формование, завертывание и упаковывание ириса; хранение ириса; требования к качеству ириса; классификация и ассортимент драже; технологическая схема производства драже.	**18**	
	5. Технология халвы: состав и свойства халвы; классификация халвы; технологические схемы производства халвы; основное сырье: виды, состав, свойства; производство тахинной халвы; приготовление белковых масс (кунжутной, подсолнечной, арахисовой); приготовление карамельной массы; приготовление экстракта мыльного корня; сбивание карамельной массы с отваром пенообразователя, вымешивание халвы; формование брикетов и глазирование халвы; производство подсолнечной халвы,	**6**	

	особенности производства подсолнечной халвы; требования к качеству халвы, хранение халвы.		
	6. Технология мармелада и пастилы: классификация пастило-мармеладных изделий; производство фруктово-ягодного мармелада; приготовление рецептурной смеси; роль пектина, сахара и кислоты при образовании мармеладного студня, применение солей модификаторов; уваривание мармеладной массы; разделка и отливка массы; сушка и охлаждение мармелада; производство желейного и желейно-фруктового мармелада; приготовление масс для желейного мармелада на основе различных студнеобразователей; фасование, завертывание, упаковывание мармелада; особенности технологии производства трехслойного мармелада; требования к качеству мармелада; условия хранения; виды дефектов мармелада и меры по их устранению; потери и отходы; производство пастилы; роль и значение отдельных видов сырья, идущих на приготовление пастильной массы, приготовление пастильной массы на агаре; формование, высушивание; производство зефира; особенности приготовления зефирной массы, показатели качества; отсадка, выстойка зефира; фасование, завертывание и упаковывание пастильных изделий; требования к качеству пастильных изделий; условия хранения; виды дефектов пастилы и меры по их устранению; виды, причины брака при производстве пастилы; контроль качества мармелада, зефира и пастилы.	**12**	
	7. Технология мучных кондитерских изделий: классификация мучных кондитерских изделий и их характеристика, основные виды сырья для производства мучных кондитерских изделий, влияние белков и крахмала муки на свойства теста, состав и свойства кондитерского теста, физические условия тестообразования; общие сведения о производстве печенья, классификация и ассортимент печенья, крекера и галет; производство сахарного печенья (особенности приготовления теста для сахарного печенья, формование теста, выпечка, охлаждение, отделка, фасование, упаковывание, хранение); производство затяжного печенья (особенности приготовления теста для затяжного печенья, особенности подготовки теста к формованию, формование тестовых заготовок, выпечка, охлаждение, фасование, упаковывание, хранение); производство сдобного печенья (подготовка сырья к производству, особенности приготовления теста для различных видов сдобного печенья, формование, отделка пласта теста, выпечка, охлаждение, отделка печенья, фасование, упаковывание, хранение); требования к качеству готового печенья, виды дефектов и брака	**48**	

	продукции и меры по их устранению; общие сведения о производстве пряничных изделий, классификация и ассортимент пряничных изделий, технологические схемы производства пряников, производство пряничных изделий (особенности приготовления теста для сырцовых и заварных пряников, формование, выпечка, охлаждение, глазирование, упаковывание, транспортирование, хранение), контроль качества пряничных изделий; общие сведения о производстве вафель, классификация и ассортимент вафель, технологическая схема производства вафель с начинками. производство вафель с начинками (приготовление теста периодическим и непрерывным способом, формование и выпечка вафельных листов, приготовление начинок, формование пласта, охлаждение, резка, упаковывание, хранение), требования к качеству готовых вафель с начинками, виды дефектов и брака продукции и меры по их устранению; классификация и ассортимент кексов, технологические схемы производства кексов, применение нетрадиционных видов сырья при производстве кексов, особенности приготовления теста для кексов: на дрожжах, на химических разрыхлителях и без химических разрыхлителей и дрожжей, формование, выпечка, отделка, упаковывание, транспортирование, хранение кексов, контроль качества кексов; общие сведения о производстве тортов и пирожных, классификация и ассортимент тортов и пирожных, приготовление бисквитного выпеченного полуфабриката (технологические схемы, производство бисквита основного, приготовление бисквитного теста с подогревом, бисквита с какао-порошком, бисквита с орехами, бисквита со сливочным маслом, бисквита круглого «Буше»), приготовление песочного выпеченного полуфабриката (технологическая схема, технологические параметры приготовления песочного полуфабриката), приготовление слоеного выпеченного полуфабриката (технологическая схема, технологические параметры приготовления слоеного полуфабриката), особенности приготовления слоеного теста, приготовление заварного выпеченного полуфабриката (технологическая схема, технологические параметры приготовления заварного полуфабриката, особенности приготовления заварного теста), приготовление белково-сбивного выпеченного полуфабриката (технологическая схема, технологические параметры приготовления белково-сбивного выпеченного полуфабриката), приготовление орехового выпеченного полуфабриката (характеристика основных технологических операций), приготовление сахарного и крошкового выпеченных полуфабрикатов (характеристика основных		

	технологических операций, технологические параметры), современные технологии приготовления выпечных и отделочных полуфабрикатов для тортов и пирожных; приготовление отделочных полуфабрикатов, кремообразующая способность продукта, технологические схемы приготовления различных кремов (сливочные кремы, масляные кремы, белковый крем, заварной крем, сливочные и сметанные кремы), суфле, сахарные полуфабрикаты, зефир, желе, глазури, начинки, обсыпки, приготовление полуфабрикатов для украшения изделий (сахарная мастика, карамельная масса, марципан, украшения из сливочного крема, украшения из шоколада), приготовление и декорирование тортов и пирожных, упаковывание, транспортирование, условия и сроки хранения тортов и пирожных, требования к качеству готовых тортов и пирожных; ассортимент бисквитных рулетов, основное сырье, технологические стадии приготовления бисквитных рулетов, контроль качества бисквитных рулетов.		
	Практические занятия	**34**	**2-3**
	1. Расчет температуры кипения сиропа.	1	
	2. Разбор унифицированных рецептур на карамельные изделия.	1	
	3. Расчет производственной рецептуры для приготовления карамели леденцовой.	2	
	4. Расчет производственной рецептуры для приготовления карамели с начинкой.	2	
	5. Расчет выхода какао-тертого.	1	
	6. Расчет выхода какао-масла.	1	
	7. Расчет производственных рецептур на шоколад с начинкой и без нее.	2	
	8. Расчет производственной рецептуры для приготовления конфет.	2	
	9. Расчет производственной рецептуры для приготовления ириса.	2	
	10. Расчет производственной рецептуры для приготовления халвы.	2	
	11. Расчет производственной рецептуры для приготовления мармелада.	2	
	12. Расчет производственной рецептуры для приготовления пастилы и зефира.	2	
	13. Расчет производственной рецептуры для приготовления печенья.	2	
	14. Расчет производственной рецептуры для приготовления пряников.	2	
	15. Расчет производственной рецептуры для приготовления вафель.	2	

	16. Расчет производственной рецептуры для приготовления кексов.	2	
	17. Расчет производственной рецептуры на торты и пирожные, при изготовлении которых обрезки не образуются.	2	
	18. Расчет производственной рецептуры на торты и пирожные, при изготовлении которых обрезки образуются.	2	
	19. Расчет производственной рецептуры для приготовления бисквитных рулетов.	2	
	Лабораторные работы	**88**	**2-3**
	1. Определение органолептических и физико-химических показателей качества сахара-песка.	6	
	2. Изготовление и определение показателей качества карамели	4	
	3. Изготовление декоративных изделий из изомальта.	4	
	4. Темперирование шоколада и шоколадной глазури.	4	
	5. Приготовление корпусных и трюфельных шоколадных конфет.	6	
	7. Определение органолептических показателей качества шоколада.	4	
	8. Изготовление и определение показателей качества помадных и молочных конфет.	6	
	9. Изготовление и определение показателей качества грильяжных конфет и ириса.	6	
	11. Изготовление и определение показателей качества мармелада на агаре и пектине.	6	
	12. Изготовление и определение показателей качества зефира.	4	
	13. Изготовление и определение показателей качества сахарного, затяжного и сдобного печенья.	6	
	14. Изготовление и определение показателей качества сырцовых и заварных пряников	6	
	15. Изготовление и определение показателей качества вафель.	4	
	16. Изготовление и определение показателей качества кексов на дрожжах, химических разрыхлителях и комплексных смесях.	6	
	17. Изготовление и определение показателей качества бисквитных, песочных и заварных пирожных.	6	
	18. Изготовление и определение показателей качества бисквитных и муссовых тортов.	6	
	19. Изготовление и определение показателей качества бисквитных рулетов	4	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2		**20**	

Составить схему показателей качества сырья и методики их определения. Провести анализ рецептур хлебобулочных изделий. Отобразить графически аппаратурные схемы. Составить презентацию на тему «Выход хлеба». Составить презентацию на тему «Улучшители качества хлеба». Составить технологическую инструкцию. Составить презентацию на тему «Хлеб из пшеничной муки». Составить презентацию на тему «Хлеб из ржаной муки». Провести анализ рецептур булочных и сдобных изделий. Составить презентацию на тему «Сдобные изделия». Составить презентацию на тему «Бараночные изделия». Составить презентацию на тему «Сухарные изделия». Составить презентацию на тему «Организация первичного учета». Заполнить приемо-сдаточную накладную по образцу. Составить отчет о работе смены по образцу. Составить схему технохимического контроля макаронного производства на участке доставки, хранения и подготовки основного и дополнительного сырья. Подготовить презентацию на тему «Ассортимент макаронных изделий». Графически отобразить основные стадии макаронного производства. Подготовить презентацию на тему «Нетрадиционные виды макаронных изделий». Заполнить таблицу «Нормы складирования сырья», используя нормы технологического проектирования предприятий макаронной промышленности. Описание методики определения активной кислотности полуфабрикатов макаронного производства. Подготовить презентацию на тему «Современные способы упаковки макаронных изделий». Подготовить презентацию на тему «Современные автоматизированные и комплексно-механизированные линии для производства макаронных изделий». Подготовить презентацию на тему: «Классификация карамели». Изобразить графически технологические схемы карамели. Изучить рецептуры карамельных сиропов. Составить и заполнить таблицу: «Современные виды пищевых красителей и ароматизаторов». Составление алгоритма технологических стадий производства карамели, подбор оборудования и составление схемы. Составить таблицу технохимического контроля при производстве карамели. Подготовить сообщение на тему: «История развития шоколадного производства». Составление технологической схемы производства шоколада с подбором и характеристикой основного оборудования. Подготовить презентацию на тему: «Классификация и ассортимент конфет».		

Составить таблицу технохимического контроля при производстве конфет и ириса. Составить технологические схемы производства мармелада. Подготовить презентацию « Классификация и ассортимент драже». Изучить принцип работы установки для отделения оболочки от ядер кунжута. Решение ситуационных задач. Составить и заполнить таблицу: «Основные участки технологического процесс производства печенья». Поиск информации по новым технологиям производства печенья. Подготовить сообщение «Интересные факты о пряниках. Составить технологическую схему приготовления вафель листовых. Подготовить сообщение на тему: «Производство ромовых баба». Подготовить сообщение на тему: «Приготовление пасхальных куличей». Составить технологические схемы приготовления отделочных полуфабрикатов. Подготовить сообщение на тему: «Современный декор тортов». Подготовить презентацию на тему: «Свадебные торты». Подготовить презентацию на тему: « Детские торты». Подготовить сообщение на тему: «Украшение тортов карамельной массой». Описать технохимический контроль на предприятии.		
Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация	**6**	
Учебная практика раздела № 2 **Виды работ** **1.** Осуществление процесса подготовки и дозирования сырья **2.** Осуществление процесса приготовления теста различными способами **3.** Обслуживание оборудования для приготовления теста	**72**	
Курсовой проект (работа) ***(для специальностей СПО,*** *если предусмотрено)* ***Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(ам).*** **Тематика курсовых проектов (работ)** **1.** Производство хлебобулочных изделий из пшеничной муки опарным способом **2.** Производство хлебобулочных изделий из пшеничной муки безопарным способом **3.** Производство хлебобулочных изделий из пшеничной муки по ускоренной технологии **4.** Производство хлебобулочных изделий из пшеничной муки на специальных полуфабрикатах **5.** Производство хлебобулочных изделий из ржаного теста с использованием заквасок **6.** Производство хлебобулочных изделий из ржаного теста с использованием специальных полуфабрикатов **7.** Производство хлебобулочных изделий из ржаного теста с использованием улучшителей	**30**	

8. Производство карамели **9.** Производство шоколада **10.** Производство мармеладных изделий **11.** Производство пастильных изделий **12.** Производство халвы **13.** Производство печенья **14.** Производство пряников **15.** Производство вафель **16.** Производство макаронных изделий **17.** Производство макаронных изделий быстрого приготовления		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)*		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) **1.** Выбор темы курсового проекта (работы) **2.** Разработка рабочего плана курсового проекта (работы) **3.** Сбор информации для литературного обзора **4.** Обработка результатов обзора литературных источников **5.** Оформление курсовой проекта (работы) **6.** Подготовка к защите курсовой проекта (работы)		
Производственная практика **Виды работ** **1.** Контроль соблюдения требований к сырью при производстве хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий **2.** Организация и осуществление технологического процесса изготовления полуфабрикатов при производстве хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий **3.** Организация и осуществление технологического процесса производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий **4.** Работа в производственно-технологической лаборатории	**180**	
Квалификационный экзамен	**6**	
Всего	**958**	

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 производства хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий»:

- учебная и справочная литература,
- нормативно-техническая документация,
-плакаты по учебным темам,
- раздаточные пособия,
- учебно-методическая документация,
- наглядные пособия (плакаты хлебобулочных 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. Апет Т. К. Технология приготовления мучных изделий : учебное пособие / Т. К. Апет. - 2-е изд., испр. и доп. – Минск: РИПО, 2021. – 391 с. - ISBN 978-985-7253-23-4.

2. Неверова О. А. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. + Доп.

3. Чижикова, О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий: учебник для среднего профессионального образования / О. Г. Чижикова, Л. О.

Коршенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07614-1

Дополнительные источники:

1. Куликовский А. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. — Текст: электронный

2. Курочкин, А. А. Оборудование хлебопекарного производства. Практикум : учебное пособие / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 231 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1045703. - ISBN 978-5-16-015677-4. - Текст : электронный.

3. Мудрецова-Висс, К. А. Основы микробиологии : учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0904-1. - Текст : электронный.

4. Николаева, М. А. Организация и проведение экспертизы и оценки качества продовольственных товаров: учебник для среднего профессионального образования / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. - 320 с. : ил. - (Ab ovo). - ISBN 978-5-91768-939-5. - Текст : электронный.

5. Нилова, Л. П. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров : учебник / Л.П. Нилова. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015701-6. - Текст : электронный.

Основные электронные издания:

1. Кондитерское производство (учебно-исследовательская работа). Лабораторный практикум : учебное пособие / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, А. А. Журавлев, Т. А. Шевякова. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 159 с. — ISBN 978-5-00032-478-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171029 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология хлебобулочных изделий. Практикум / Е. И. Пономарева, С. И. Лукина, Н. Н. Алехина, Т. Н. Малютина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 232 с. — ISBN 978-5-507-45580-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276446 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Экспертиза мучных кондитерских изделий. Качество и безопасность : учебник / Т. В. Рензяева, И. Ю. Резниченко, Т. В. Савенкова, В. М. Позняковский ; под общ. ред. В. М. Позняковского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 274 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012134-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1149631 (дата обращения: 21.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Скобельская, З. Г. Технология производства сахарных кондитерских изделий : учебное пособие для спо / З. Г. Скобельская, Г. Н. Горячева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-6856-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152652 (дата обращения: 21.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 деятельности «Производство хлеба, хлебобулочных, макаронных и кондитерских изделий» и специальности «Технология продуктов питания из растительного сырья».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля[1]	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией	**На оценку «отлично»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой. **На оценку «хорошо»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. **На оценку «удовлетворительно»** если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах. **На оценку «неудовлетворительно»** если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

[1] В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.	
ПК 1.2 Выполнять технологические операции по хранению и переработке зерна и семян в соответствии с технологическими инструкциями	**На оценку «отлично»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой. **На оценку «хорошо»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. **На оценку «удовлетворительно»** если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах. **На оценку «неудовлетворительно»** если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**На оценку «отлично»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой. **На оценку «хорошо»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. **На оценку «удовлетворительно»** если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах. **На оценку «неудовлетворительно»** если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по самостоятельной работе
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**На оценку «отлично»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний, в том числе полученных при выполнении расчетов в практических работах; точно и полно использует научную терминологию; использует в своих расчетах знания, полученные при изучении курса. Безупречно и логически	Экспертное наблюдение и оценка в процессе выполнения: практических/ лабораторных занятий; заданий по учебной и производственной практикам; заданий по

	правильно выполняет расчеты практических заданий; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным учебной программой. **На оценку «хорошо»** если студент демонстрирует системность и глубину знаний в объеме учебной программы; владеет необходимой для ответа терминологией; могут быть допущены недочеты в определении понятий, расчетах, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. **На оценку «удовлетворительно»** если студент демонстрирует недостаточно последовательные знания при выполнении расчетов; использует научную терминологию, но могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; способен самостоятельно, но неглубоко анализировать материал, при наводящих вопросах. **На оценку «неудовлетворительно»** если студент демонстрирует крайне фрагментарные знания в рамках учебной программы; не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки при расчетах, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.	самостоятельной работе