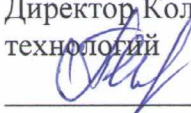


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ


СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа бизнеса и
технологий

 / Л.Ф. Пелевина
« 28 » 02 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 / В.Г. Шубаева
« 28 » 02 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья,
полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства
продуктов питания из растительного сырья**

Специальность 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья

Форма обучения – очная

Уровень образования: среднее профессиональное образование
(на базе основного 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):

Антропова О.Ю., Кудряшова Т.Р.
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»
Санкт-Петербург

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 20 23 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.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

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): лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК 3.2. Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

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 «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья»

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

иметь практический опыт:

– подготовки рабочего места, средств измерения, приборов, лабораторного оборудования, химической посуды и инструментов, необходимых для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, подготовка расходных материалов, в том числе жидких, твердых, газообразных проб, растворов заданной концентрации, реактивов и питательных сред, технического обслуживания испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, осуществления безопасного хранения, применения и транспортировки реактивов, материалов, ядовитых и

огнеопасных веществ, проведения учета и своевременной инвентаризации по всем операциям, связанным с приходом, движением и расходом реактивов, материалов, инструментов, оборудования, средств индивидуальной защиты,

- отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, спектральных, полярографических и пробирных анализов, химических и физико-химических анализов, органолептических исследований, расчетов, оценки и документирования результатов лабораторных исследований состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья путем составления учетно-отчетной документации

уметь:

- пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды, готовить реактивы и растворы заданной концентрации, питательные среды заданного состава, отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, соблюдать требования охраны труда при работе с химическими веществами и испытательным оборудованием, подготавливать пробы, материалы, комплектующие изделия и испытательное оборудование для проведения лабораторного исследования, составлять заявки на лабораторную посуду, реактивы и материалы, вести и составлять необходимую документацию по подготовке лабораторного оборудования и расходных материалов

- осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование, представлять данные проведенных лабораторных исследований, анализировать состояние специализированного оборудования, рабочие растворы на соответствие требованиям нормативно-технической документации, подготавливать посевной материал для лабораторных исследований, культивировать микроорганизмы для лабораторных исследований, утилизировать микробиологические отходы лабораторных исследований, проводить спектральные, полярографические и пробирные анализы, осуществлять химический и физико-химический анализ, производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов, применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты, вести и составлять необходимую документацию в процессе и по результатам исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

знать:

– требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, способы приготовления растворов и методы их расчетов, способы определения концентрации растворов, правила подготовки проб для проведения лабораторных исследований, методы проведения испытаний образцов сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

– нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация, регламентирующие вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, документооборот при проведении лабораторных исследований, требования к химико-аналитическим лабораториям, нормативно-техническая документация по выполнению исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, технология проведения качественного и количественного анализа веществ химическими и физико-химическими методами, методы расчета результатов проведения лабораторного анализа, правила оформления лабораторных журналов и протоколов анализа, требования охраны труда в химической и микробиологической лаборатории, санитарной, пожарной и экологической безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 296 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 296 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 202 часа;

учебной практики – 72 часов;

промежуточной аттестации – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья», 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 3.1	Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья
ПК 3.2	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья

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 3.1-3.2. ОК 01, 09.	МДК.03.01 Организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	34	30	16					
ПК 3.1-3.2. ОК 01, 09.	МДК.03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	184	172	138					
ПК 3.1-3.2. ОК 01, 09.	Учебная практика, часов	72						72	
ПК 3.1-3.2. ОК 01, 09.	Экзамен по профессиональному модулю	6							
	Всего	296	202	154				72	

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
ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья			
МДК 03.01 Организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции			
Раздел 1. Введение. Организация теххимического контроля производства. Устройство и организация лаборатории.			
Тема 1.1. Устройство и организация лаборатории	Содержание учебного материала		
	Введение. Классификация и требования к химико-аналитическим лабораториям. Задачи производственной технологической лаборатории хлебопекарного или кондитерского предприятия, их роль в производстве. Кадровый состав ПТЛ, функции и роли.	1	1
	Участки контроля и применяемые методы лабораторного контроля. Требования к качеству, ГОСТы, ОСТы и ТУ.	1	1
Тема 1.2 Законы и нормативные документы контроля качества и безопасности продукции	Содержание учебного материала		
	Национальный стандарт - "Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям, участвующим в цепи создания пищевой продукции" ГОСТ Р ИСО 22000-2019. Сертификация пищевой продукции. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Безопасность пищевых продуктов. Разработка мер по снижению рисков от биологических, химических и физических опасностей в производственных процессах, которые могут привести к небезопасности пищевых продуктов.	2	1
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 1 Выбор точек контроля на кондитерских и хлебопекарных производственных предприятиях. Оформление результатов.	2	3
	Практическое занятие № 2 Оформление лабораторной документации. Вычисление результатов анализа и их математическая обработка. Расчёт параллельных определений. Ошибки аналитических определений.	2	3
Раздел 2. Общие методы контроля кондитерского и хлебопекарного производства.			
Тема 2.1 Отбор и подготовка проб для анализа	Содержание учебного материала		
	Подготовка средней пробы. Подготовка лабораторных проб и составление среднего об-	2	1

Тема 2.2 Органолептические и физико-химические методы оценки качества изделий	разца. Отбор проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции. Хранение проб.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3 Отбор проб жидкого, твердого, сухого сырья. Составление среднего образца.	2	3
	Содержание учебного материала		
	Сенсорный анализ. Балльная оценка качества. Дегустационная комиссия. Условия проведения дегустации. Показатели и критерии оценивания хлебопекарных и кондитерских изделий.	2	1
	Определение влаги в сухих веществах. Определение кислотности и щелочности. Определение содержания золы. Определение наличия и содержания твердых металлов. Определение содержания жира и общего сахара.	2	1
	Лабораторные работы		
Раздел 3. Специальные методы контроля кондитерского и хлебопекарного производства.	Лабораторная работа №1 Органолептическая оценка сырья и готовых изделий. Оформление протоколов анализа.	2	3
	Лабораторная работа №2 Определение содержания влаги в сырье методом высушивания	2	3
Тема 3.1 Специальные методы контроля хлебопекарного производства	Содержание учебного материала		
	Определение пористости хлебобулочных изделий. Определение структурно-механических свойств мякиша хлебобулочных изделий, удельного объема хлебобулочных изделий, массовой доли поваренной соли. Определение ароматических веществ, массовой доли йода, массовой доли сорбита. Определение набухаемости бараночных изделий	2	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 3 Определение пористости хлебобулочных изделий.	2	3
	Лабораторная работа №4 Определение набухаемости бараночных изделий.	2	3
Тема 3.2 Специальные методы контроля хлебопекарного производства	Содержание учебного материала		
	Определение соотношения составных частей кондитерских изделий. Определение степени измельчения, вязкости шоколадных масс. Определение содержания сорбита и ксилита. Экспрессное определение влажности карамельной массы. Определение содержания алкоголя. Определение желеобразующих свойств студнеобразователей.	2	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №5 Определение соотношения составных частей карамели.	2	3

Консультации		4	
Всего по МДК		34	
МДК 03.02 Лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья			
Раздел 1. Лабораторные исследования качества и безопасности сырья			
Тема 1.1. Контроль качества основного сырья хлебопекарного и макаронного производства	Содержание учебного материала		
	Контроль качества и безопасности основного сырья хлебопекарного производства. Мука, виды муки, прием, хранение и подготовка к производству. Органолептические методы исследования. Сенсорный анализ.	2	1
	Вода, дрожжи, виды дрожжей, применяемых в производстве, прием, подготовка и хранение. Соль.	2	1
	Понятие о реактивах. Стандартные и типовые растворы. Приготовление растворов заданной концентрации для проведения физико-химических исследований, установка титра. Фиксаналы, методики применения. Способы хранения реактивов.	2	1
	Физико-химические методы исследования основного сырья хлебопекарного производства. Методики проведения анализов.	2	1
	Методики приготовления питательных сред для проведения микробиологических анализов. Санитария и гигиена при проведении микробиологических исследований. Инструменты и приборы, специализированная посуда.	4	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №1 Определение белизны муки. Определение зараженности муки амбарными вредителями. Органолептическая оценка качества дрожжей прессованных, сухих. Определение внешнего вида, цвета, вкуса и запаха соли.	2	3
	Лабораторная работа №2 Определение внешнего вида, цвета, вкуса и запаха соли. Органолептическая оценка качества дрожжей.	2	3
	Лабораторная работа №3 Приготовление растворов заданной концентрации кислот, щелочей солей. Установка титра раствора. Приготовление индикаторов.	4	3
	Лабораторная работа №4 Определение количества сырой клейковины муки с помощью механизированных средств. Отмывание клейковины вручную. Определение качества сырой клейковины вручную и на приборе ИДК.	4	3
	Лабораторная работа №5	2	3

	Определение крупности помола муки. Определение содержания металломагнитной примеси. Определение способности муки к потемнению.		
	Лабораторная работа №6 Определение влажности муки методом высушивания на приборе СЭШ и экспресс-методом на влагомере ВНИИХП.	2	3
	Лабораторная работа №7 Определение автолитической активности муки по показателю «число падения»	2	3
	Лабораторная работа №8 Определение титруемой кислотности муки	2	3
	Лабораторная работа №9 Определение подъемной силы дрожжей прессованных и сухих. Сравнительная характеристика.	4	3
	Лабораторная работа №10 Определение массовой доли влаги дрожжей прессованных и сухих. Сравнительная характеристика.	2	3
	Лабораторная работа №11 Определение титруемой кислотности дрожжей прессованных.	2	3
	Лабораторная работа №12 Определение жесткости воды.	2	3
	Лабораторная работа №13 Приготовление универсальной питательной среды. Посев проб.	2	3
	Лабораторная работа №14 Определение коли-титра и коли-индекса воды.	4	3
Тема 1.2 Контроль качества дополнительного сырья хлебопекарного и макаронного производства	Содержание учебного материала		
	Контроль качества и безопасности дополнительного сырья хлебопекарного производства. Молоко и молочные продукты, яйца и яичные продукты. Масложировые продукты. Хранение и подготовка к производству. Органолептические методы исследования. Сенсорный анализ.	6	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №15 Определение органолептических показателей дополнительного сырья хлебопекарного производства. Сенсорный анализ. Составление диаграмм.	4	3
	Лабораторная работа №16 Определение массовой доли влаги и летучих веществ в растительных маслах.	2	3
	Лабораторная работа №17	2	3

	Определение массовой доли влаги и летучих веществ в маргарине и жирах.		
	Лабораторная работа №18 Определение кислотного числа растительных масел.	2	3
	Лабораторная работа №19 Определение перекисного числа в растительных маслах и жирах.	2	3
	Лабораторная работа №20 Определение массовой доли сухого вещества яичных продуктов.	2	3
	Лабораторная работа №21 Определение плотности молока и молочных продуктов.	2	3
	Лабораторная работа №22 Определение массовой доли жира в молоке и молочных продуктах.	2	3
	Лабораторная работа №23 Определение титруемой кислотности молока и молочных продуктов.	2	3
	Лабораторная работа №24 Определение массовой доли влаги и сухого вещества ускоренным и арбитражным методами.	4	3
Тема 1.3 Контроль качества основного и дополнительного сырья кондитерского производства	Содержание учебного материала		
	Контроль качества и безопасности сырья кондитерского производства. Сахар, патока, плодово-ягодные продукты, солод, ореховое сырье, студнеобразователи, пряности и ароматическое сырье. Хранение и подготовка к производству. Органолептические и физико-химические методы исследования.	4	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №25 Определение органолептических показателей сырья кондитерского производства. Сенсорный анализ. Составление диаграмм.	4	3
	Лабораторная работа №26 Определение массовой доли сухого вещества патоки рефрактометрическим методом.	2	3
	Лабораторная работа №27 Определение массовой доли редуцирующих веществ патоки.	2	3
	Лабораторная работа №28 Определение кислотности патоки.	2	3
	Лабораторная работа №29 Определение массовой доли влаги экстракта в сухом ржаном солоде	2	3
	Лабораторная работа №30 Определение растворимости и массовой доли влаги сахара-песка	2	3

	Лабораторная работа №31 Определение общего содержания сернистой кислоты в яблочном пюре.	2	3
	Лабораторная работа №32 Определение желирующей способности яблочного пюре.	2	3
	Лабораторная работа №33 Определение массовой доли влаги ядер миндаля сладкого, ореха грецкого, орехов фундука	2	3
	Лабораторная работа №34 Определение прочности агарового и агароидного студней на приборе Валента.	2	3
Раздел 2. Лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов			
Тема 2.1 Контроль качества полуфабрикатов хлебопекарного и макаронного производства	Содержание учебного материала		
	Понятие полуфабрикаты и незавершенное производство. Передача между цехами, организация и контроль технологического процесса. Основные точки контроля качества полуфабрикатов хлебопекарного производства. Органолептические и физико-химические методы контроля.	4	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №35 Органолептическая оценка полуфабрикатов заквасочного отделения и тестомесильного цеха	4	3
	Лабораторная работа №36 Определение подъемной силы полуфабрикатов методом «шарика»	4	3
	Лабораторная работа №37 Определение титруемой и активной кислотности полуфабрикатов	4	3
	Лабораторная работа №38 Определение активности микроорганизмов по изменению окраски метиленового синего	2	3
	Лабораторная работа №39 Рефрактометрическое определение редуцирующих сахаров в заварках	2	3
Тема 2.2 Контроль качества полуфабрикатов кондитерского производства	Содержание учебного материала		
	Основные точки контроля качества полуфабрикатов кондитерского производства. Органолептические и физико-химические методы контроля.	2	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №40 Органолептическая оценка полуфабрикатов кондитерского производства: сиропы, начинки.	4	3
	Лабораторная работа №41	2	3

	Определение массовой доли сухих веществ в сиропах рефрактометрическим методом.		
Раздел 3. Лабораторные исследования качества и безопасности готовой продукции			
Тема 3.1 Контроль качества хлебобулочных и макаронных изделий	Содержание учебного материала		
	Контроль качества и безопасности хлебобулочных и макаронных изделий. Бракераж. Органолептическая физико-химическая и микробиологическая оценка качества. Сроки и условия хранения готовой продукции.	4	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №42 Органолептическая оценка качества хлеба, булочных и бараночных изделий. Составление диаграммы анализа.	2	3
	Лабораторная работа №43 Определение массовой доли влаги хлебобулочных изделий на приборах СЭШ и влагомере ВНИИХП	2	3
	Лабораторная работа №44 Определение пористости хлебобулочных изделий пробником Журавлева	2	3
	Лабораторная работа №45 Определение кислотности хлебобулочных изделий методом титрования	2	3
	Лабораторная работа №46 Определение массовой доли сахара в хлебобулочных изделиях поляриметрическим методом	2	3
	Лабораторная работа №47 Определение массовой доли жира в хлебобулочных изделиях рефрактометрическим методом	2	3
	Лабораторная работа №48 Определение набухаемости бараночных изделий	2	3
Тема 3.1 Контроль качества кондитерских изделий	Содержание учебного материала		
	Контроль качества и безопасности кондитерских изделий. Бракераж. Органолептическая физико-химическая и микробиологическая оценка качества. Сроки и условия хранения готовой продукции.	2	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №49 Органолептическая оценка качества сахаристых кондитерских изделий: шоколад, карамель, пастило-мармеладные изделия. Составление диаграммы анализа.	4	3
	Лабораторная работа №50 Контроль качества печенья. Определение массовой доли влаги, щелочности, набухаемо-	4	3

	сти.		
	Лабораторная работа №51 Определение степени измельчения шоколада и какао-порошка.	2	3
	Лабораторная работа №52 Определение содержания общего сахара в шоколаде поляриметрическим методом.	2	3
	Лабораторная работа №53 Определение соотношения составных частей кондитерских изделий	2	3
	Лабораторная работа №54 Определение содержания спиртов в ликерных конфетах.	2	3
	Лабораторная работа №55 Определение содержания редуцирующих веществ в карамели фотоэлектроколориметрическим методом.	4	3
Консультации		12	
Всего по МДК		184	
Учебная практика Виды работ 1. Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья 2. Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов 3. Осуществление процесса контроля качества готовых изделий		72	3
Экзамен по ПМ		6	
Всего по ПМ		296	

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.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 Vizo-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
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. —	доп		ЭБС Юрайт

2-е изд. — Москва : Юрайт, 2021. — 302 с.			
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
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 сы- рья : 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
Контроль хлебопекарного производства: учебное пособие для вузов/ С.Я. Корячкина, Н.В. Лабутина, Н.А. Березина, Е.В. Хмельёва. — Орел: ОрелГТУ, 2018. — 705 с.	осн	1	

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

Результаты (освоенные профес- сиональные компе- тенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Проводить организационно- технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе	Умение готовить реактивы и растворы заданной кон- центрации, питательные среды заданного состава, отбирать средства измере- ния, приборы, лаборатор- ное оборудование, химиче- скую посуду и инструмен- ты, необходимые для ис- следования состава сырья, полуфабрикатов и продук-	Экспертное наблюдение при выполнении лабораторной работы, решении ситуационных задач

производства продуктов питания из растительного сырья	тов питания. Умение работать с нормативными правовыми актами и нормативно-технической документацией, регламентирующей вопросы и методы лабораторного исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции Умение проводить отбор проб сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов	
ПК 3.2 Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Умение пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды. Уметь осуществлять химический и физико-химический анализ, производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов	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 профессио-	Активность в процессе освоения учебного мате-	Наблюдение и оценка на лабора-

нальной деятельности применительно к различным контекстам	риала в профессиональной деятельности.	торных 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.	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.03 Лабораторный контроль
качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в
процессе производства продуктов питания из растительного сырья**

Программа профессионального модуля разработана для обучающихся 2023 года набора очной формы обучения на базе основного общего образования. Программа профессионального модуля 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 : лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

ПК 3.2. Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья.

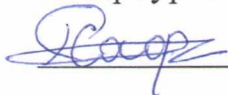
В рабочей программе приведены цели профессионального модуля, знания, умения и практический опыт.

Из программы профессионального модуля становится ясно, что основными задачами профессионального модуля ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья является научить обучающихся пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентом.

Программа профессионального модуля ПМ.03 Лабораторный контроль качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент:

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



/подпись

