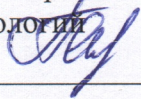


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа бизнеса и
технологий

 / Л.Ф. Пелевина

« 24 » февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 / В.Г. Шубаева

« 24 » февраля 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

ПМ.05 Профессия рабочего, должность служащего

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: 2025

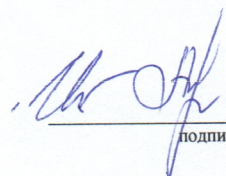
Санкт-Петербург

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., Боровик И.С, преподаватели
колледжа бизнеса и технологий
ФГБОУ ВО «СПбГЭУ»


подпись

Рецензент (ы):

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

Смирнова С.В., заместитель генерального директора
по производству АО «Хлебный завод «Арнаут»



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

Протокол № 6 от 04.02 2025 г.

Председатель ЦК Токарева / 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.05 Профессия рабочего, должность служащего

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): профессия рабочего, должность служащего и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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 «Профессия рабочего, должность служащего»

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

иметь практический опыт:

использования лабораторной посуды различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

приготовления растворов точной и приблизительной концентрации.

определения концентрации растворов различными способами.

уметь:

пользоваться лабораторной посудой различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа.

выбирать приборы и оборудование для проведения анализов.

подготавливать для анализа приборы и оборудование.

готовить растворы точной и приблизительной концентрации.

определять концентрации растворов различными способами.

отбирать и готовить пробы к проведению анализов.

подготавливать пробу к анализам.

устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.

выполнять анализы в соответствии с методиками.

снимать показания приборов.
рассчитывать результаты измерений.
рассчитывать погрешность результата анализа.
оформлять протоколы анализа.
владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.
пользоваться первичными средствами пожаротушения.
оказывать первую помощь пострадавшему.

знать:

классификацию химико-аналитических лабораторий;
виды и назначение лабораторной посуды;
средства и способы мытья химической посуды;
технику определения концентрации растворов различными способами;
правила отбора пробы к проведению анализов;
методики выполнения химических анализов;
оформлять протоколы анализа;
приемы техники безопасности при проведении химических анализов;
правила пользования первичными средствами пожаротушения;
приемы по оказанию первой помощи пострадавшему;
способы приготовления калибровочных растворов;
виды, назначение и устройство лабораторного оборудования, правила сборки, подготовки к работе лабораторных установок;
свойства реактивов, требования, предъявляемые к реактивам, правила обращения с реактивами и их хранения;
методики приготовления растворов различных концентраций;
назначение, виды, способы и техника выполнения пробоотбора; Технологический процесс приготовления питательных сред;
методика проведения полярографических, спектральных и пробирных анализов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 158, часов, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 158 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 62 часа;
учебной практики – 72 часа;
промежуточной аттестации – 18 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Профессия рабочего, должность служащего», 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 3.2	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 3.2. ОК 01, 09.	МДК.05.01 Химический лабораторный контроль показателей безопасности и качества пищевой продукции	34	32	26					
ПК 3.2. ОК 01, 09.	МДК.05.02 Рабочая профессия Лаборант химического анализа (13321)	34	30	24					
ПК 3.2. ОК 01, 09.	Учебная практика, часов	72						72	
ПК 3.2. ОК 01, 09.	Квалификационный экзамен	18							
	Всего	158	62	50				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
МДК 05.01 Химический лабораторный контроль показателей безопасности и качества пищевой продукции			
Раздел 1. Методы технохимического контроля			
Тема 1.1. Физико-химические методы исследования качества пищевых продуктов.	Содержание учебного материала		
	Отбор проб и составление среднего образца. Значение контроля содержания влаги и сухих веществ в пищевых продуктах. Характеристика методов высушивания; их достоинства и недостатки. Оборудование, применяемое для определения массовой доли влаги. Различные методы определения массовой доли влаги и сухих веществ в пищевых продуктах. Сравнительная оценка методов.	1	1
	Общие сведения об истинной и общей кислотности сырья, полуфабрикатов и готовок продукции. Значение нормирования и контроля кислотности продуктов. Единицы измерения кислотности. Определение общей кислотности. Методы определения зольности.	1	1
	Характеристика сахаров, содержащихся в пищевых продуктах. Физические методы определения сахаров, их краткая характеристика. Химические методы определения массовой доли сахара, их сущность. Порядок проведения перманганатного метода.	1	1
	Влияние жира на качество и пищевую ценность продуктов. Прямые и косвенные методы определения массовой доли жира в пищевых продуктах: экстракционно-весовой рефрактометрический. Сравнительная оценка методов определения массовой доли жира. Значение контроля содержания сухих веществ в пищевых продуктах. Характеристика методов определения сухих веществ. Оборудование, применяемое для контроля сухих веществ. Сравнительная оценка методов.	1	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №1 Отбор проб сырья. Составление среднего образца.	2	3
	Лабораторная работа №2 Определение массовой доли влаги пищевого сырья методом высушивания	4	3
	Лабораторная работа № 3 Определение массовой доли влаги пищевого сырья экспресс-методом	2	3
	Лабораторная работа № 4	2	3

	Определение кислотности пищевых продуктов.		
	Лабораторная работа № 5 Определение массовой доли сахара в продуктах перманганатным методом.	4	3
	Лабораторная работа № 6 Определение массовой доли жира в продуктах рефрактометрическим методом.	2	3
	Лабораторная работа № 7 Определение массовой доли сухих веществ пищевого сырья рефрактометрическим методом	2	3
	Лабораторная работа № 8 Определение зольности муки пшеничной.	4	3
Раздел 2. Системы безопасности пищевой продукции			
Тема 2.1 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции ИСО, ХАССП	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.	1	1
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 9 Разработка точек контроля по системе ХАССП на пищевых производственных предприятиях	4	3
Раздел 3. Современные методы ведения контроля показателей безопасности и качества пищевой продукции			
Тема 3.1 Методы ведения контроля качества пищевых продуктов с использованием компьютерных технологий	Содержание учебного материала		
	Компьютерная калиметрия пищевых и биологических сред. Использование методов компьютерного зрения для улучшения качества продукции пищевых предприятий	1	1
Консультации		2	
Всего по МДК		34	
МДК 05.02 Рабочая профессия Лаборант химического анализа			
Раздел 1. Организация работ в производственных лабораториях			
Тема 1.1. Состав и оборудование производственной	Содержание учебного материала		
	Функции ПТЛ. Помещения ПТЛ. Состав персонала ПТЛ. Журналы контроля ПТЛ. Поря-	1	1

технологической лаборатории (ПТЛ) Лабораторная документация. Ведение журналов контроля.	док заполнения лабораторной документации. Порядок ведения лабораторной документации и учет материальных ценностей.		
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №1 Заполнение форм лабораторных журналов	1	3
Тема 1.2 Техника безопасности при работе в ПТЛ	Содержание учебного материала		
	Работа с химическими реактивами. Работа с электрическими приборами. Первая помощь при работе в ПТЛ	1	1
Тема 1.3 Химическая посуда ПТЛ	Содержание учебного материала		
	Посуда общего назначения. Посуда специального назначения. Фарфоровая посуда и инструменты. Мерная химическая посуда. Металлическая посуда. Мытьё химической посуды.	1	1
Раздел 2. Оборудование и приборы технологической производственной лаборатории			
Тема 2.1. Весоизмерительное оборудование. Оборудование общего назначения	Содержание учебного материала		
	Весы технические, аналитические, торговые. Приборы для определения щелочности, кислотности изделий, содержания жира и сахара. Приборы для определения содержания влаги и сухих веществ в изделиях, определения вязкости и содержания уровня pH	2	1
Тема 2.2. Специализированное оборудование ПТЛ. Оборудование и приборы для микробиологических исследований	Содержание учебного материала		
	Оборудование для контроля качества хлебобулочных изделий. Оборудование для контроля качества кондитерских изделий. Оборудование для контроля качества макаронных изделий Центрифуги, рассевы лабораторные, термостаты Микровизоры, микроскопы.	1	1
Тема 2.3 Поверка лабораторного оборудования	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа №2 Настройка лабораторного оборудования, заполнение документации	2	3
Раздел 3. Проведение исследований в производственной технологической лаборатории			
Тема 3.1 Органолептическая оценка качества сырья	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 3 Органолептическая оценка качества хлебобулочных изделий	2	3
Тема 3.2 Физико-химическая оценка качества сырья	Содержание учебного материала		
	Лабораторные работы		
	Лабораторная работа № 3 Приготовление точных растворов из фиксаналов. Приготовление приблизительных	1	3

	растворов.		
	Лабораторная работа № 4 Определение массовой доли влаги арбитражным и экспресс-методом в хлебобулочных изделиях	4	3
	Лабораторная работа № 5 Определение массовой доли сухих веществ в кондитерских изделиях рефрактометрическим методом	2	3
	Лабораторная работа № 6 Определение кислотности в хлебобулочных изделиях методом титрования	2	3
	Лабораторная работа № 7 Определение щелочности в кондитерских изделиях методом титрования	2	3
	Лабораторная работа № 8 Определение массовой доли сахара в кондитерских изделиях	4	3
	Лабораторная работа № 8 Определение массовой доли жира в хлебобулочных изделиях	2	3
	Лабораторная работа № 9 Определение коли-титра воды	2	3
Консультации		4	
Всего по МДК		34	
Учебная практика		72	3
Виды работ			
1. Приготовление растворов и реактивов.			
2. Отбор и подготовка проб.			
3. Осуществление процесса контроля качества поступающего сырья			
4. Осуществление процесса контроля качества полуфабрикатов			
5. Осуществление процесса контроля качества готовых изделий			
6. Оформление результатов анализа, ведение лабораторной документации.			
Квалификационный экзамен		18	
Всего по ПМ		158	

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 μVizo-101(4 шт),Анализатор влажностиМХ-50, Центрифуга лабораторнаяЦЛН-16, Теромостат воздушный ТС 1/201,Холодильник Indesit.

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 библиот. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Новокшанова, А.Л. Биохимия для технологов: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ А.Л.Новокшанова.— 2-е изд., испр.— Москва: Издательство Юрайт, 2025.— 463с.— (Профессиональное образование)	осн.		https://urait.ru/bcode/558042
Алексеев, Л. С. Контроль качества воды : Учебник .— 4, перераб. и доп. — Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024— 159 с.	доп		https://znanium.ru/catalog/product/2104861

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.2. Проводить	Умение использовать посу-	Экспертное

лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	<p>ду различного назначения, мыть и сушить посуду в соответствии с требованиями химического анализа. Умение подготавливать и применять для анализа приборы и оборудование.</p> <p>Готовить растворы точной и приблизительной концентрации.</p> <p>Определять концентрации растворов различными способами.</p> <p>Отбирать и готовить пробы к проведению анализов.</p> <p>Подготавливать пробу к анализам.</p> <p>Устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа.</p> <p>Выполнять анализы в соответствии с методиками.</p> <p>Снимать показания приборов. Рассчитывать результаты измерений.</p> <p>Рассчитывать погрешность результата анализа.</p> <p>Оформлять протоколы анализа.</p> <p>Владеть приемами техники безопасности при проведении химических анализов.</p>	наблюдение при выполнении лабораторной работы и в процессе учебной практики, 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.05 Профессия рабочего,
должность служащего**

Программа профессионального модуля разработана для обучающихся 2025 года набора.

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: выполнение работ по должностям рабочих и служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.05 Профессия рабочего, должность служащего научить обучающихся проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья, освоить навыки рабочей профессии лаборант химического анализа

Программа профессионального модуля ПМ.05 Профессия рабочего, должность служащего может быть использована в образовательном процессе.

Рецензент: **Смирнова С.В.**, заместитель генерального директора по производству АО «Хлебный завод «Арнаут»
(место работы, занимаемая должность, инициалы, фамилия)


Смирнова С.В.
(подпись)
М.П.