

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Директор НОЦ «Институт
непрерывного образования»

Е.В. Мошкина

» сентября 2024 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
(ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ)

ПО ПРОФЕССИИ

«Лаборант химико-бактериологического анализа»

(Код профессии: 13319)

(Уровень квалификации - 4)

Красноярск 2024

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Аннотация программы

Программа профессионального обучения (профессиональной подготовки) «Лаборант химико-бактериологического анализа» направлена на формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления лабораторного анализа качества пищевой продукции. В процессе обучения слушатели получают теоретические знания и приобретут практические навыки, необходимые для проведения лабораторных исследований, включающих органолептический и физико-химический анализ сырья, полуфабрикатов и готовой продукции животного и растительного происхождения. Особое внимание будет уделено изучению особенностей применения различных методов исследования в соответствии со стандартными методиками и требованиями нормативно-технической документации.

Программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом:

- 22.007 «Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства» (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 года № 556н);

В результате освоения программы профессионального обучения слушатели научатся отбирать пробы и проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на всех этапах производства.

1.2. Цель программы

Цель программы – совершенствование и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области проведения испытаний пищевых продуктов с применением лабораторных методов анализа.

Программа направлена на формирование компетенций в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта 22.007 «Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства».

1.3. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с Профессиональным стандартом (формирование новых или совершенствование имеющихся)

В соответствии с требованиями профессионального стандарта 22.007 «Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства» методы и формы обучения по программе направлены на формирование следующей трудовой функции:

- А/01.4 Проведение организационно-технических мероприятий для обеспечения лабораторного контроля показателей безопасности и качества пищевой продукции
- А/02.4 Проведение лабораторных исследований безопасности и качества пищевой продукции

1.4. Планируемые результаты обучения

В результате успешного освоения программы «Лаборант химико-бактериологического анализа» слушатели будут способны:

РО1 Пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой при проведении лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции;

РО2 Осуществлять отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции;

РО3 Проводить микробиологический и химико-бактериологический анализ параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой;

РО4 Проводить химические и физико-химические анализы состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой;

РО5 Проводить органолептические исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой;

РО6 Представлять данные проведенных лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

РО7 Знать нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующую вопросы безопасности и качества пищевой продукции

РО8 Соблюдать правила санитарии и гигиены, охраны труда и пожарной безопасности

1.5. Категория слушателей

Студенты 2, 3 курсов направлений подготовки бакалавриата 38.03.07 «Товароведение» и 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения».

Лица, имеющие среднее общее образование, желающие освоить профессию «Лаборант химико-бактериологического анализа» для дальнейшей работы в экспертных лабораториях.

1.6. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

В соответствии с требованиями к образованию и обучению, предъявляемыми к 4 уровню квалификации профессиональных стандарта 22.007 «Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства» необходимо иметь среднее профессиональное образование, опыт работы не обязателен.

1.7. Продолжительность обучения

Продолжительность обучения составляет 144 часа, включая самостоятельную работу

1.8. Форма обучения

Очно-заочная с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.9. Требования к материально-техническому обеспечению, необходимому для реализации дополнительной профессиональной программы профессионального обучения (требования к аудитории, компьютерному классу, программному обеспечению)

Для проведения лекционных занятий необходим ноутбук, проектор. Лабораторные работы планируется проводить в специализированной лаборатории, которая оснащена современным, профессиональным, технологическим оборудованием.

1.10. Особенности (принципы) построения дополнительной профессиональной программы профессионального обучения

Практические умения и навыки проведения лабораторного анализа с использованием специального оборудования отрабатываются в специализированных лабораториях на базе кафедры товароведения и экспертизы товаров ИТиСУ СФУ под руководством высококвалифицированных специалистов.

В поддержку дополнительной программы профессионального обучения разработан электронный курс в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы» (<https://e.sfu-kras.ru/>).

1.11. Особенности организации практики/стажировки

При реализации программы предусматривается стажировка с целью закрепления профессиональных умений и навыков на базе специализированных лабораторий ИТиСУ СФУ и Красноярского Центра стандартизации и метрологии.

1.12. Документ об образовании

Слушателю, успешно освоившему программу профессиональной подготовки, выдаётся свидетельство о профессии рабочего, должности служащего по профессии «Лаборант химико-бактериологического анализа» 2-го–3-го разряда, дающее право осуществлять профессиональную деятельность в области обеспечения безопасности, прослеживаемости и качества пищевой продукции на всех этапах ее производства и обращения на рынке.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы профессионального обучения (профессиональной подготовки)
««Лаборант химико-бактериологического анализа»»

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
Срок обучения: 144 часа.

№ п/п	Наименование модулей (курсов)	Общая трудоем- кость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы		СРС, ч	Формы контроля
				Лекции	Практ. и семинарские занятия		
1.	Стандартизация, техническое регулирование и подтверждение соответствия	12	8	4	4	4	Зачет
2.	Экологические аспекты лабораторного контроля	10	8	4	4	2	Зачет
3.	Показатели безопасности пищевой продукции	12	8	4	4	4	Зачет
4	Химические и физико-химические методы анализа	24	20	8	12	4	Зачет
5	Микробиологические и биохимические методы анализа	18	14	6	8	4	Зачет
7	Сенсорные методы оценки качества товаров	18	14	6	8	4	Зачет
8	Микроскопия сырья	12	8	4	4	4	Зачет
9	Практика / стажировка	20	20	-	20	-	Зачет
10	Итоговая аттестация	18	6	-	6	12	Квалификационный экзамен
	ИТОГО	144	106	36	70	38	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
программы профессионального обучения (профессиональной подготовки)
«Лаборант химико-бактериологического анализа»

Категория слушателей: сотрудники лабораторий, экспертных организаций, широкий круг потребителей.

Срок обучения: 144 часа.

Форма обучения: очно-заочная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин)	Общая трудоем- кость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы		СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Практ. и семинарские занятия		
1	Стандартизация, техническое регулирование и подтверждение соответствия	12	8	4	4	4	PO7
1.1	Нормативные требования к показателям качества потребительских товаров	4	3	2	1	1	
1.2	Нормативные документы на методы отбора проб	4	3	1	2	1	
1.3	Нормативные документы на методы анализа	4	2	1	1	2	
2	Экологические аспекты лабораторного контроля	10	8	4	4	2	PO8
2.1	Общие принципы экологического контроля	4	4	2	2	-	
2.2	Требования охраны труда	6	4	2	2	2	
3	Показатели безопасности пищевой продукции	12	8	4	4	4	PO1- PO8
3.1	Номенклатура показателей безопасности потребительских товаров	4	2	2	-	2	
3.2	Загрязнение сырья и товаров веществами химического и биологического происхождения	4	3	1	2	1	
3.3	Токсичные вещества естественного происхождения	4	3	1	2	1	
4.	Химические и физико-химические методы анализа	24	20	8	12	4	PO1-PO8
4.1	Теоретические основы физико-химических методов исследования.	4	2	2	-	2	
4.2	Количественные и качественные методы анализа.	6	6	2	4	-	
4.3	Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования к проведению анализа	3	3	1	2	-	
4.4	Приготовление проб и растворов различной концентрации	3	3	1	2	-	

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин)	Общая трудоем- кость, ч	Всего контактн., ч	Контактные часы		СРС, ч	Результаты обучения
				Лекции	Практ. и семинарские занятия		
4.5	Определение физико-химических показателей качества в пищевой продукции. Обработка результатов исследования.	8	6	2	4	2	
5	Микробиологические и биохимические методы анализа	18	14	6	8	4	PO1-PO8
5.1	Микробиологический контроль пищевой продукции	4	2	2	-	2	
5.2	Микробиологические методы анализа	7	6	2	4	1	
5.3	Биохимические методы анализа	7	6	2	4	1	
6	Сенсорные методы оценки качества товаров	18	14	6	8	4	PO2, PO5, PO6, PO7
6.1	Отбор проб пищевой продукции для проведения испытаний	5	4	2	2	1	
6.2	Методы дегустационного анализа	4	3	1	2	1	
6.3	Организация проведения органолептического анализа	5	4	2	2	1	
6.4	Общие требования к испытательным лабораториям	4	3	1	2	1	
7	Микроскопия сырья	12	8	4	4	4	PO1, PO3, PO6
7.1	Анатомическое, гистологическое, морфологическое строение и биохимический состав пищевого сырья.	6	4	2	2	2	
7.2	Ткани растительных и животных организмов.	6	4	2	2	2	
8	Практика / стажировка	20	20	-	20	-	PO1-PO8
9	Итоговая аттестация	18	6	-	6	12	PO1-PO8
	Итого	144	106	36	70	38	

Календарный учебный график*
программы профессионального обучения (профессиональной подготовки)
«Лаборант химико-бактериологического анализа»

Наименование модулей (курсов)	Неделя	Объем учебной нагрузки, ч.	Виды занятий (количество часов)			
			Лекция	Практ. и семинарские занятия	СРС	Итоговый контроль
Стандартизация, техническое регулирование и подтверждение соответствия	1	12	4	4	4	Зачет
Экологические аспекты лабораторного контроля	1-2	10	4	4	2	Зачет
Показатели безопасности пищевой продукции	2-3	12	4	4	4	Зачет
Химические и физико-химические методы анализа	4	24	8	12	4	Зачет
Микробиологические и биохимические методы анализа	5	18	6	8	4	Зачет
Сенсорные методы оценки качества товаров	5-6	18	6	8	4	Зачет
Микроскопия сырья	6	12	4	4	4	Зачет
Практика / стажировка	7	20	-	20	-	Зачет
Итоговая аттестация	8	18	-	6	12	Квалификационный экзамен
ИТОГО		144	36	70	38	

*Календарный учебный график составляется для программ профессионального обучения (профессиональной подготовки) и представляет собой график учебного процесса, устанавливающий последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, итоговой аттестации

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. План учебной деятельности

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
РО1 Пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой при проведении лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и пищевой продукции;	Изучение учебных материалов, Выполнение практических, лабораторных заданий. Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, тестирование	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы»
РО2 Осуществлять отбор проб для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой продукции;	Изучение учебных материалов, Выполнение практических, лабораторных заданий. Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, тестирование	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы»
РО3 Проводить микробиологический и химико-бактериологический анализ параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой;	Изучение учебных материалов, Выполнение практических, лабораторных заданий. Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, тестирование	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы»
РО4 Проводить химические и физико-химические анализы состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой;	Изучение учебных материалов, Выполнение практических, лабораторных заданий. Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, тестирование	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы»
РО5 Проводить органолептические исследования состава и параметров сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства и обращения на рынке пищевой;	Изучение учебных материалов, Выполнение практических, лабораторных заданий. Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, тестирование	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы»

Результаты обучения	Учебные действия/ формы текущего контроля	Используемые ресурсы/ инструменты/технологии
РО6 Представлять данные проведенных лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.	Изучение учебных материалов, Выполнение практических заданий. Самостоятельное изучение мультимедийных информационных материалов, тестирование	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы»
РО7 Знать нормативные правовые акты и нормативно-техническую документацию, регламентирующую вопросы безопасности и качества пищевой продукции	Изучение учебных материалов, тестирование	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы»
РО8 Соблюдать правила санитарии и гигиены, охраны труда и пожарной безопасности	Изучение учебных материалов	Материалы электронного курса в системе электронного обучения СФУ «е-Курсы»

2.2. Виды и содержание самостоятельной работы

Выполнение самостоятельной работы слушателями предполагается в дистанционном режиме в рамках электронного курса, размещенного в системе электронного обучения СФУ. Самостоятельно слушателями изучаются представленные кейсы, дополнительные ссылки и материалы по темам курса, а также краткие резюмирующие материалы, дополнительные инструкции в различных форматах (видео, скринкасты, подкасты, интерактивные справочники, текстовые пояснения).

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение, в т.ч. электронные ресурсы в корпоративной сети СФУ и сети Интернет

1. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: федеральный закон Российской Федерации от 02.01.2000 № 29-ФЗ ред. от 13.07.2015 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>

2. Технический регламент таможенного союза 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки». Утвержден 09.12.2011 Комиссия Таможенного союза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293799/4293799226.htm>.

3. Технический Регламент Таможенного Союза 005/2011 «О безопасности упаковки»: Утвержден решением Комиссии Таможенного союза от 16 августа 2011 г. № 769 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293800/4293800542.pdf>.

4. ГОСТ Р ИСО 8586-2-2008. Органолептический анализ. Общее руководство по отбору, обучению испытателей и контролю за их деятельностью. Ч. 2. Эксперты по сенсорной оценке. - Введ. 2010-01-01. - Москва: Стандартиформ, 2017. - 7 с.

5. Вытовтов, А.А. Теоретические и практические основы органолептического анализа продуктов питания /А.А. Вытовтов. – Санкт-Петербург: Гиорд, 2010. – 232 с.

6. Григорян, Е.С. Товароведение: Учебное пособие / Е.С. Григорян. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с.

7. Елисеева, Л. Г. Товароведение однородных групп продовольственных товаров: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Товароведение», «Торговое дело», «Технология продукции и организация общественного питания», «Экономика» / Л. Г. Елисеева, Т. Г. Родина, А. В. Рыжакова и др. – Москва: «Дашков и К», 2014.

8. Заворихина, Н.В. Сенсорный анализ продовольственных товаров на предприятиях пищевой промышленности, торговли и общественного питания: учебник / Н.В. Заворохина, О.В. Голуб, В.М. Позняковский. Москва: Инфра-М, 2016. – 144 с.

9. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: федеральный закон Российской Федерации от 02.01.2000 № 29-ФЗ ред. от 13.07.2015 // Справочная правовая система «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>

10. Родина, Т.Г. Сенсорный анализ продовольственных товаров: Учебник для студентов высших учеб. заведений / Т.Г. Родина. – Москва: Издательский центр «Академия», 2004. – 208 с.

11. Сенсорный анализ продовольственных товаров: учебно-практическое пособие/ И.В. Дойко, Г.Р. Рыбакова, Е.А Федченко. – Красноярск: ФГБОУ ВПО «КГТЭИ», 2011.– 74 с.

12. Страхова, С.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: Тесты / С.А. Страхова. – М.: Дашков и К, 2014. – 164 с.

13. Нилова Л.П. Анатомия пищевого сырья. Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2017.-180с

14. Саенко О.Е. «Аналитическая химия»: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования. - М.: Издательский центр «Феникс», 2014. – 284с.

15. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. «Экологические основы природопользования» 3-е издание стереотипное, Учебное издание, Издательский центр «академия» Москва 2014.- 140с.

IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы аттестации, оценочные материалы, методические материалы

В рамках программы предусмотрена система оценки знаний и навыков слушателей. Текущий контроль осуществляется на основе анализа активности участников и качества выполнения лабораторных и практических работ.

В процессе обучения по программе профессиональной подготовки слушатели выполняют индивидуальные задания, проходят тестирование и получают комментарии по своим работам.

Методические материалы, необходимые для выполнения текущих заданий, представлены в соответствующих разделах электронного курса. Они включают описание задания, инструкции по его выполнению и критерии оценки.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, согласно ст. 74 ФЗ «Об образовании в РФ».

4.2. Требования и содержание итоговой аттестации

Процесс оценки знаний и умений осуществляется в форме квалификационного испытания, которое включает в себя два этапа: теоретический и практический. К итоговому испытанию допускаются слушатели, успешно освоившие учебный план программы, выполнившие лабораторные, практические и самостоятельные работы по каждому модулю/дисциплине.

Критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы

По результатам итоговых аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются отметки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, умений и знаний слушателей и выставлении отметки целесообразно использовать аддитивный принцип (принцип «сложения»):

«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций),

предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

«удовлетворительно» заслуживает обучающийся, показавший частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности;

«хорошо» заслуживает обучающийся, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой;

«отлично» заслуживает обучающийся, показавший полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), всестороннее и глубокое изучение нормативно-технической документации литературы.

По результатам итоговой аттестации аттестационная комиссия выносит решение о предоставлении слушателям, успешно освоившим основную программу профессионального обучения, права осуществлять профессиональную деятельность в области исследования качества пищевой продукции, применяя физико-химические, микробиологические и органолептические методы анализа.

Программу составили:

Кандидат биологических наук, доцент



Г.Р. Рыбакова

Кандидат биологических наук, доцент



И.В. Дойко

Руководитель программы:

Доктор педагогических наук,
заведующий кафедрой товароведения
и экспертизы товаров
Института торговли и сферы услуг СФУ



И.В. Кротова