

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,
фармацевтическому образованию



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра
здравоохранения
Республики Беларусь,
председатель Учебно-методического
объединения по высшему
медицинскому, фармацевтическому
образованию

Б.Н.Андросюк

23.04.2026

Регистрационный № УПД- 403 /уч. *суб.*



ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИГИЕНЕ ПИТАНИЯ

Учебная программа учреждения образования
по учебной дисциплине профиля субординатуры «Лабораторные исследования»
для специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело»

СОГЛАСОВАНО

Ректор учреждения образования
«Белорусский государственный
медицинский университет»



С.П.Рубникович

23.04.2026

СОГЛАСОВАНО

Начальник главного управления
кадровой работы и профессионального
образования Министерства
здравоохранения Республики Беларусь



О.Н.Колюпанова

23.04.2026

Минск 2026

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине «Лабораторные исследования в гигиене питания» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» для специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело» разработана на основе образовательного стандарта высшего образования I ступени по специальности 1-79 01 03 «Медико-профилактическое дело», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 26.01.2022 № 14

СОСТАВИТЕЛИ:

Н.Л.Бацукова, заведующий кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» кандидат медицинских наук, доцент;

В.Н.Шаденко, доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат биологических наук;

Т.И.Борщенская, доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат химических наук

С.М.Чайковская, врач-гигиенист (заведующий) отделения гигиены питания санитарно-эпидемиологического отдела государственного учреждения «Центр гигиены и эпидемиологии Первомайского района г.Минска»

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра экологической и профилактической медицины учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет»;

В.Г.Цыганков, ведущий научный сотрудник Научно-исследовательского института гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья», кандидат медицинских наук, доцент

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 5 от 17.11.2025);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 4 от 17.12.2025)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель учебной дисциплины – формирование специализированных компетенций для лабораторного обеспечения государственного санитарного надзора в области гигиены питания.

Задачи учебной дисциплины состоят в формировании у студентов научных знаний о лабораторном обеспечении государственного санитарного надзора по вопросам гигиены питания, умений и навыков, необходимых для:

проведения производственного контроля качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов;

организации мероприятий по санитарно-гигиенической экспертизе качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов и контактирующих с ними материалов;

организации лабораторных исследований при осуществлении государственного санитарного надзора в области гигиены питания;

использования статистических методов оценки результатов лабораторных исследований.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием

Учебная дисциплина «Лабораторные исследования в гигиене питания» относится к профилю субординатуры «Лабораторные исследования», определенному приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29.10.2025 № 1277 «Об организации образовательного процесса в субординатуре».

Связи с другими учебными дисциплинами (модулями)

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Лабораторные исследования в гигиене питания» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» осуществляется на основе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин: «Биоорганическая химия», «Алиментарные заболевания», «Медицинская микробиология», «Гигиена питания», «Государственный санитарный надзор в области гигиены питания».

Студент, освоивший содержание учебного материала учебной дисциплины, должен обладать следующими специализированными **компетенциями**: проводить мониторинг санитарно-технического и санитарно-гигиенического состояния объектов пищевой промышленности и общественного питания; проводить расследование и профилактику пищевых отравлений; лабораторные исследования при осуществлении государственного санитарного надзора в области гигиены питания.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 98 академических часов, из них 56 часов аудиторных и 42 часа самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 56 часов практических занятий.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (11 семестр).

Форма получения образования – очная дневная.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Лабораторное обеспечение государственного санитарного надзора по вопросам гигиены питания

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие проведение лабораторных исследований при осуществлении государственного санитарного надзора в области гигиены питания.

Роль лабораторного контроля в гигиене питания при оценке рисков в ходе государственной гигиенической экспертизы и государственной регистрации продукции, представляющей потенциальную опасность для жизни и здоровья населения.

Взаимодействие Центров гигиены и эпидемиологии (ЦГЭ) с другими организациями, ведомственными лабораториями и т.д.

Формы и методы совместной работы врача-лаборанта в области гигиены питания с другими специалистами с целью снижения потенциального риска влияния вредных факторов на безопасность продовольственного сырья и пищевой продукции.

Организация проведения лабораторных исследований с целью оценки безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Оформление результатов лабораторных исследований в ходе проверки и мониторинга объектов надзора по соблюдению требований законодательства по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Гигиеническая оценка качества пищевых продуктов, материалов и тары, предназначенных для контакта с пищевыми продуктами.

Контроль качества пищевых продуктов и пищи, реализуемой населению через сеть торговых объектов. Государственная гигиеническая регламентация качества и безопасности пищевых продуктов и продовольственного сырья в Республике Беларусь и странах Евразийского экономического союза.

Оценка эффективности мероприятий по обеспечению безопасности пищевой продукции и продовольственного сырья.

Проведение государственной регистрации и экспертизы пищевых продуктов. Составление заключения о качестве и безопасности пищевых продуктов.

Гигиеническая оценка рецептуры и технологии приготовления новых пищевых продуктов и кулинарных изделий.

Техническое обеспечение лабораторного контроля при проведении санитарно-химических лабораторных исследований пищевых продуктов.

Анализ нормативных правовых актов в области гигиены питания.

2. Лабораторное обеспечение деятельности в области гигиены питания

2.1. Организационно-методическая работа лабораторий центра гигиены и эпидемиологии в области гигиены питания

Метрология, стандартизация, сертификация в работе лабораторий ЦГЭ.

Планирование работы санитарно-гигиенических лабораторий, лабораторий санитарно-химических и токсикологических методов исследований ЦГЭ, учетно-отчетная документация.

Интеграция деятельности лабораторий с другими структурными подразделениями ЦГЭ.

Информационная работа лабораторий ЦГЭ по гигиеническому обучению и воспитанию населения.

Роль и функции лабораторий ЦГЭ в рассмотрении обращений граждан юридических лиц.

Анализ деятельности лабораторий ЦГЭ. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование в гигиене питания. Гигиенические нормативы в гигиене питания.

Межлабораторные сличительные испытания и программы проверки квалификации.

Стандартизация и обеспечение единства измерений при проведении лабораторных исследований в гигиене питания.

Оценка точности измерений, аттестация методик выполнения лабораторных исследований, составление таблиц. Поверка средств измерений, аттестация испытательного оборудования. Рассмотрение обращений граждан и юридических лиц, принятие обоснованных решений, подготовка ответов заявителям.

2.2. Лабораторный контроль в области гигиены питания

Современная организационная структура, задачи, функции лабораторий ЦГЭ.

Номенклатура проводимых лабораторных исследований безопасности продовольственного сырья и пищевой продукции в лабораториях ЦГЭ.

Лабораторные исследования на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли пищевой продукцией.

Лабораторный контроль за содержанием агрохимикатов и иных химических соединений в продовольственном сырье и пищевых продуктах. Лабораторное определение содержания пестицидов, регуляторов роста растений в продовольственном сырье и пищевых продуктах; микотоксинов в пищевых продуктах, контроль за применением пищевых добавок.

Анализ и оценка эффективности осуществления государственного санитарного надзора, основанного на результатах лабораторного контроля в области гигиены питания.

3. Статистические методы оценки санитарно-гигиенических лабораторных исследований и инструментальных испытаний

Понятия «неопределенность», «погрешность». Описание процесса оценивания неопределенности. Контрольные карты Шухарта. Типы контрольных карт и принципы их построения. Валидация аналитических методик. Понятия «нормальность распределения», «валидация», «верификация», «селективность метода», «аналитическая методика», «линейность», «прецизионность», «повторяемость», «промежуточная прецизионность», «точность», «неопределенность измерения».

Организация проведения лабораторных исследований с учетом риск-ориентированных подходов.

4. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования в гигиене питания

4.1. Характеристика и сущность органолептических, санитарно-химических, физико-химических и токсикологических методов исследований

Классификация, характеристика и методика проведения органолептических и санитарно-химических исследований в гигиене питания.

Классификация, характеристика и методика проведения физико-химических исследований в гигиене питания.

Оценка неопределенностей при проведении санитарно-химических и физико-химических измерений и испытаний.

Глобальные и региональные инициативы в области регулирования обращения химических веществ: согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции, протокол REACH, Технические регламенты Таможенного союза.

Методики токсикологических исследований: определение острой, подострой, хронической токсичности; кумулятивного эффекта (*in vivo*), гемотоксичности (*in vitro*), репродуктивной токсичности (*in vivo*), раздражающего действия на слизистую и кожные покровы, микробиологические методы.

Методика токсикологических исследований пищевых добавок, материалов, контактирующих с пищевыми продуктами.

Биологическая этика при работе с животными.

Техника безопасности при проведении токсикологических исследований.

Оценка неопределенностей при проведении токсикологических исследований.

4.2. Требования к отбору проб для проведения лабораторных исследований продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними

Требования к отбору проб для проведения лабораторных исследований продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли пищевой продукцией.

Требования к условиям транспортировки в лабораторию ЦГЭ проб отдельных продуктов: напитков, мяса и мясных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, молока и молочных изделий, салатов, кулинарных изделий и пр.

Отбор проб, маркировка продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними, оформление сопроводительной документации.

4.3. Порядок подготовки проб и проведение санитарно-гигиенических лабораторных исследований с использованием титриметрических, спектрометрических, электрохимических, хроматографических методов испытаний

Порядок подготовки проб для проведения инструментальных испытаний (титриметрических, спектрометрических, электрохимических, хроматографических методов) на предприятиях пищевой промышленности, общественного питания и торговли пищевой продукцией.

Оборудование и технологии выполнения титриметрических исследований, оценка результатов. Оборудование и технологии выполнения спектрометрических исследований, оценка результатов. Оборудование и технологии выполнения электрохимических исследований, оценка результатов. Оборудование и технологии выполнения хроматографических исследований, оценка результатов.

Техника безопасности при подготовке проб при проведении инструментальных испытаний.

Санитарно-гигиеническое обследование предприятий пищевой промышленности, общественного питания и торговли пищевой продукцией с использованием лабораторно-инструментальных методов, оформление результатов.

4.4. Лабораторный контроль гигиенических нормативов качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними

Гигиенические нормативы качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними.

Организация лабораторного контроля качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними: методы, периодичность контроля, показатели, сроки лабораторных исследований и инструментальных испытаний, оформление результатов.

Лабораторный контроль за содержанием в пищевых продуктах тяжелых металлов и их соединений; веществ, обладающих отдаленными эффектами действия.

Проведение органолептических и санитарно-химических лабораторных исследований пищевых продуктов, продовольственного сырья и материалов, контактирующих с ними, оформление результатов.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИГИЕНЕ ПИТАНИЯ» ПРОФИЛЯ СУБОРДИНАТУРЫ «ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов	Количество часов самостоятельной работы студента	Форма контроля знаний
		практических занятий		
1.	Лабораторное обеспечение государственного санитарного надзора по вопросам гигиены питания	7	6	1,5
2.	Лабораторное обеспечение деятельности в области гигиены питания	14	10	
2.1.	Организационно-методическая работа лабораторий центра гигиены и эпидемиологии в области гигиены питания	7	5	1,2,5,6
2.2.	Лабораторный контроль в области гигиены питания	7	5	1,3,5,6
3.	Статистические методы оценки санитарно-гигиенических лабораторных исследований и инструментальных испытаний	7	6	1,5
4.	Санитарно-гигиенические лабораторные исследования в гигиене питания	28	20	
4.1.	Характеристика и сущность органолептических, санитарно-химических, физико-химических и токсикологических методов исследований	7	5	1,3,5,6
4.2.	Требования к отбору проб для проведения лабораторных исследований продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними	7	5	1,2,5
4.3.	Порядок подготовки проб и проведение санитарно-гигиенических лабораторных исследований с использованием титриметрических, спектрометрических, электрохимических, хроматографических методов испытаний	7	5	1,3,5,6

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов	Количество часов самостоятельной работы студента	Форма контроля знаний
		практических занятий		
4.4.	Лабораторный контроль гигиенических нормативов качества и безопасности продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними	7	5	1,2,3,4,5
	Всего часов	56	42	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Литература

Основная:

1. Позняковский, В. М. Гигиена питания. Микробиологические, химические, физические факторы риска : учебник / В. М. Позняковский, Е. В. Коськина, Г. Д. Брюханова. – Москва : Изд-во «Лань», 2021. – 412 с.
2. Митрохин, О. В Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : учебник / О. В. Митрохин [и др.]. – Москва : Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2021. – 128 с.

Дополнительная:

3. Лутошкина, Г. Г. Гигиена и санитария общественного питания : учебное пособие / Г. Г. Лутошкина. – Москва : Academia, 2019. – 16 с.
4. Гигиена питания. Лабораторный практикум по гигиенической экспертизе пищевых продуктов : учебное пособие / Н. Л. Бацукова, Я. Л. Мархоцкий. – Минск : «Вышэйшая школа», 2016. – 207 с.
5. Башун, Т. В Статистические методы контроля санитарно-гигиенических лабораторных испытаний : учебно-методическое пособие / Т. В. Башун, [и др.]. – Минск : БелМАПО, 2023. – 112 с.
6. Рябова, Н. В. Управление безопасностью пищевых продуктов на основе анализа опасностей и критических контрольных точек (НАССР) : учебно-методическое пособие / Н. В. Рябова [и др.]. – Минск : БГМУ, 2021. – 23 с.
7. Руководство Еврахим / СИТАК : метрологическая прослеживаемость в химических измерениях / под ред. В. Б. Барановской, И. В. Бордырева. – М. : ТЕХНОСФЕРА, 2022. – 106.

Нормативные правовые акты:

8. Об утверждении и введении в действие Методических указаний по лабораторному контролю качества продукции в общественном питании : постановление Министерства торговли Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.04.2001 № 18/29.
9. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности продовольственного сырья и пищевых продуктов» : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.
10. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека применения пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств» : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.
11. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности материалов, контактирующих с пищевой продукцией» : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.
12. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности для человека обогащенных пищевых продуктов» : постановление Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021 № 37.
13. Инструкция 2.3.3.10-15-64-2005 «Санитарно-химические исследования изделий, изготовленных из полимерных и других синтетических

материалов, контактирующих с пищевыми продуктами» : постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 21.11.2005 № 184.

Перечень средств обучения

1. Мультимедийные презентации.
2. Видеофильмы.
3. Акт отбора образцов (проб).
4. Направление на проведение исследований.
5. Заключение к протоколу испытания пищевых продуктов.

Перечни используемых средств диагностики результатов учебной деятельности

Оценка учебных достижений студента осуществляется с использованием фонда оценочных средств и технологий учреждения высшего образования, который включает:

типовые задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные);

тематику рефератов.

Для диагностики компетенций используются следующие **формы контроля знаний:**

Устная форма:

1. Собеседование.

Письменная форма:

2. Тесты.
3. Защита рефератов.

Устно-письменная форма:

4. Зачет.
5. Решение ситуационных задач.

Техническая форма:

6. Электронные тесты.

Примерный перечень результатов обучения

В результате изучения учебной дисциплины «Лабораторные исследования в гигиене питания» профиля субординатуры «Лабораторные исследования» студент должен

знать:

законодательные, правовые и организационно-методические основы лабораторного обеспечения органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор в области гигиены питания;

нормативные правовые акты регламентирующие лабораторный контроль в области гигиены питания;

правила оформления учетно-отчетной документации при проведении лабораторных исследований;

правила техники безопасности при проведении лабораторных исследований продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними;

уметь:

осуществлять организационно-методическую работу лабораторий ЦГЭ в области гигиены питания;

осуществлять отбор, маркировку проб продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ним для проведения лабораторных исследований и инструментальных испытаний;

оформлять сопроводительную документацию на отобранные пробы продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ним;

проводить лабораторные исследования продовольственного сырья, пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними, оформлять результаты лабораторных исследований;

проводить оценку результатов лабораторного контроля качества продовольственного сырья и пищевой продукции;

владеть:

навыками организации и проведения лабораторных исследований при осуществлении государственного санитарного надзора в области гигиены питания;

навыками применения статистических методов оценки результатов лабораторных исследований;

навыками рассмотрения обращений граждан и юридических лиц.

Примерный перечень практических навыков, формируемых при изучении учебной дисциплины, в том числе с использованием симуляционных технологий обучения

1. Проведение органолептических и санитарно-химических лабораторных исследований пищевых продуктов, продовольственного сырья и материалов, контактирующих с ними.

2. Санитарно-гигиеническое обследование предприятий пищевой промышленности, общественного питания и торговли пищевой продукцией с использованием лабораторно-инструментальных методов.

3. Рассмотрение обращений граждан и юридических лиц.

4. Отбор проб, маркировка продовольственного сырья и материалов, контактирующих с ним, оформление сопроводительной документации.

5. Отбор проб, маркировка пищевых продуктов и материалов, контактирующих с ними, оформление сопроводительной документации.

СОСТАВИТЕЛИ:

Заведующий кафедрой общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

Н.Л.Бацукова

Доцент кафедры общей гигиены учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат биологических наук

В.Н.Шаденко

Доцент кафедры общей гигиены государственного учреждения «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат химических наук

Т.И.Борщенская

Врач-гигиенист (заведующий) отделения гигиены питания санитарно-эпидемиологического отдела государственного учреждения «Центр гигиены и эпидемиологии Первомайского района г. Минска»

С.М.Чайковская

Оформление учебной программы и сопроводительных документов соответствует установленным требованиям

Начальник учебно-методического отдела Управления образовательной деятельности учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Е.Н.Белая

Начальник Республиканского центра научно-методического обеспечения медицинского, фармацевтического образования учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Л.М.Калацей