

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе
 К.Ф.Н., доцент В.В. Большаков

04 20 25 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Специальность 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»
Квалификация выпускника Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения очная
Факультет медико-профилактический
Кафедра-разработчик рабочей программы гигиены

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч.	Лаб. практикум, ч.	Практ. занятий, ч.	Клинических практик. занятий, ч.	Семинаров, ч.	СРС, ч.	КР	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет с оценкой/зачет)
	зач. ед.	ч.									
6	2	72	16	32				24			
Итого	2	72	16	32				24			зачет

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «Врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 552 от 15.06.2017 г.

Рабочую программу разработал (-и)
заведующая кафедрой гигиены, к.м.н., доцент Л.В. Попкова

Рабочая программа согласована с научной библиотекой _____ Г.А. Фролова
26 03 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гигиены протокол № 9 от «26» марта 2025 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по группе специальностей в области медико-профилактического дела
Председатель: к.м.н., доцент _____ О.И.Пивовар
протокол № 4 от «14» 04 2025 г.

Рабочая программа согласована с деканом медико-профилактического факультета, д.м.н., доцентом Л.А. Левановой _____
«15» 04 2025 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 2984
Руководитель УМО д.ф.н., профессор _____ Н.Э. Коломиец
«15» 04 2025 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины **Санитарно-гигиенические лабораторные исследования** являются развитие у обучающихся профессиональных компетенций, формируемых в условиях фундаментальности и практической направленности образовательной программы, теоретическая и практическая подготовка по использованию санитарно-гигиенических лабораторных исследований для гигиенической оценки и экспертизы санитарно-эпидемиологической обстановки с физическими, химическими и биологическими факторами среды обитания.

1.1.2. Задачи дисциплины: Обеспечение теоретической подготовки по методам лабораторных исследований факторов среды обитания. Приобретение знаний о физических, химических и биологических факторах среды обитания, подлежащих санитарно-гигиеническим лабораторным исследованиям. Овладение практическими навыками методикам отбора проб, мест, условий, замеров факторов среды обитания. Овладение методологией установления необходимости санитарно-гигиенических лабораторных исследований в практике Госсанэпиднадзора.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: физика, математика, химия, биология, информатика, медицинская информатика, биохимия, микробиология, вирусология, гигиена.

1.1.1. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: гигиена труда, коммунальная гигиена, гигиена детей и подростков, радиационная гигиена, гигиена питания, гигиена чрезвычайных ситуаций, эпидемиология, социально-гигиенический мониторинг, технологии госанэпиднадзора.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Диагностический

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Технология формирования
1	Естественно-научные методы познания	ОПК-3	Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественно-научных понятий и методов.	ИД-1 ОПК-3 Владеть алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов исследований. ИД-2 ОПК-3 Уметь интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных исследований при решении профессиональных задач.	Лекция Практические занятия Самостоятельная работа Тестирование Ситуационные задачи Реферат

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры		
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	5	6	
			Трудоемкость по семестрам (ч)		
Аудиторная работа , в том числе:	1,3	48	24	24	
Лекции (Л)	0,4	16	8	8	
Лабораторные практикумы (ЛП)	0,9	32	16	16	
Практические занятия (ПЗ)					
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИРС	0,7	24	12	12	
Промежуточная аттестация:	Зачет (З)				
ИТОГО		2	72	36	36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ч.

2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	из них:					СР
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1.	Раздел 1. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования в гигиенической оценке санитарно-эпидемиологической обстановки среды обитания.	6	21	4	8				6
2.	Раздел 2. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания.	6	15	4	8				6
3.	Раздел 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических факторов среды обитания.	6	27	6	12				9
4.	Раздел 4. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования биологических факторов среды обитания.	6	9	2	4				3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	из них:					СР
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	Зачет	6							
	Всего	5-6	72	16	32				24

2.2. Тематический план лекционных (теоретических) занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема лекции	Кол- во часов	Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
Раздел 1. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования в гигиенической оценке санитарно-эпидемиологической обстановки среды обитания.		4	6	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
1	Тема 1. Роль санитарно-гигиенических лабораторных исследований в практике госсанэпиднадзора.	2	6	
2.	Тема 2. Общие требования к отбору проб, транспортировке, хранению и подготовке к исследованию объектов окружающей среды	2	6	
Раздел 2. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания.		4	6	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
3.	Тема 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов в практике госсанэпиднадзора.	2	6	
4	Тема 4. Методы лабораторных исследований применяемые для оценки объектов окружающей среды в практике испытательных подразделений учреждений Роспотребнадзора	2	6	
Раздел 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических факторов среды обитания.		6	6	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
5	Тема 5. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических веществ в объектах окружающей и производственной среды	2	6	
6	Тема 6. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химической контаминации пищевых продуктов.	2	6	
7	Тема 7. Методология проведения токсикологических исследований.	2	6	
Раздел 4. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования биологических факторов среды обитания.		2	6	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
8	Тема 8. Гигиеническая значимость лабораторных исследований микробиологической контаминации пищевых продуктов.	2	6	
Итого:		16	5-6	

2.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
Раздел 1. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования в гигиенической оценке санитарно-эпидемиологической обстановки среды обитания.			8	4	6	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
1	Организационные основы и нормативно-методическое обеспечение испытательных подразделений учреждений Роспотребнадзора. Система стандартизации.	ЛП	4	2	6	
2	Общие требования к отбору проб, транспортировке, хранению и подготовке к исследованию объектов окружающей среды	ЛП	4	2	6	
Раздел 2. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания.			8	4	6	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
3	Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания и производственной среды.	ЛП	4	2	6	
4	Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов условий обучения детей и подростков.	ЛП	4	2	6	
Раздел 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических факторов среды обитания.			12	6	6	ОПК-3 (ИД-1, ИД-2)
5	Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических веществ в объектах окружающей и производственной среды	ЛП	4	2	6	
6	Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химической контаминации пищевых продуктов.	ЛП	4	2	6	
7	Методология проведения токсикологических исследований.	ЛП	4	2	6	
Раздел 4. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования биологических факторов среды обитания.			4	2	6	ОПК-3 (ИД-1)
8	Гигиеническая значимость лабораторных исследований микробиологической контаминации пищевых продуктов.	ЛП	4	2	6	

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
Итого:			32	16	5-6	

2.4. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Тема 1. Роль санитарно-гигиенических лабораторных исследований в практике госсанэпиднадзора

Содержание темы:

1. Лабораторное обеспечение госсанэпиднадзора.
2. Место и роль испытательных подразделений в деятельности по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
3. Задачи санитарно-гигиенических лабораторных исследований среды обитания.
4. Использование результатов лабораторных исследований для сравнения с гигиеническими нормативами и обоснования профилактических мероприятий в практике коммунальной гигиены, гигиены труда, гигиены питания, гигиены детей и подростков.
5. Структура испытательных лабораторных центров учреждений Роспотребнадзора.
6. Нормативные и методические документы регламентирующие организацию работы ИЛЦ и лабораторных исследований.
7. Система стандартизации в Российской Федерации.
8. Международная стандартизация.
9. Обеспечение единства измерений при проведении испытаний, исследований, анализов, оценок.
10. Требования по охране труда в санитарно-гигиенических лабораториях.
11. *Лабораторный практикум № 1. Организационные основы и нормативно-методическое обеспечение испытательных подразделений учреждений Роспотребнадзора. Система стандартизации.*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, практические навыки

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 2. Общие требования к отбору проб, транспортировке, хранению и подготовке к исследованию объектов окружающей среды.

Содержание темы:

1. Методы отбора проб для различных исследований.
2. Порядок транспортировки, хранения и подготовке проб к исследованию.
3. Нормативные документы, регламентирующие отбор проб.
4. Документация, оформляемая при отборе проб.

5. Задачи пробоотбора, места пробоотбора, виды проб, периодичность и продолжительность отбора проб, оборудование для отбора, техника отбора проб, хранение, консервация и транспортировка проб.
6. Оформление документации при отборе проб.
7. Отбор проб воздуха, воды, почвы, пищевых продуктов и иной продукции.
8. *Лабораторный практикум № 2. Общие требования к отбору проб, транспортировке, хранению и подготовке к исследованию объектов окружающей среды.*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: тестовые задания, контрольные вопросы, реферат, ситуационные задачи, практические навыки

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

РАЗДЕЛ 2. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

Тема 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов в практике госсанэпиднадзора.

Содержание темы:

1. Физические факторы окружающей среды (атмосферный воздух, вода водоисточников, вода питьевая, почва, воздух помещений)
2. Физические факторы производственной среды
 1. Физические факторы среды в условиях обучения детей и подростков
 2. Параметры физических факторов окружающей, производственной среды, в условиях обучения детей и подростков, возможное влияние на организм.
3. Организация и проведение исследований физических факторов производственной, окружающей среды, в условиях обучения детей и подростков, использование результатов в научно-практических работах.
4. Методы измерений микроклимата, шума, вибрации, аэрозолей, освещенности, электромагнитных полей, атмосферного воздуха, воздуха помещений; радиочастот в рабочих зонах, приборы, протоколы исследований.
5. *Лабораторный практикум № 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания и производственной среды.*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: тестовые задания, контрольные вопросы, реферат, ситуационные задачи, практические навыки

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 4. Методы лабораторных исследований применяемые для оценки объектов окружающей среды в практике испытательных подразделений учреждений Роспотребнадзора

Содержание темы:

1. Объекты окружающей среды, подлежащие исследованию (продовольственное сырье, пищевые и непищевые продукты, объекты производственной и окружающей среды).
2. Классификация методов исследований объектов окружающей среды.
3. Физические, химические и физико-химические методы исследования, их характеристика.
4. Радиологические методы

5. Бактериологические и паразитологические методы исследования.
6. Молекулярно-биологические методы.
7. Организация и проведение исследований физических факторов в условиях обучения детей и подростков, использование результатов в научно-практических работах.
8. Методы измерений физических факторов в помещениях для обучения детей и подростков: микроклимат, освещенность, электромагнитное излучение; отбор мест измерений, приборы, протоколы исследования. Исследование товаров детского обихода.
9. *Лабораторный практикум № 4. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов условий обучения детей и подростков.*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, практические навыки, реферат

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

РАЗДЕЛ 3. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ.

Тема 5. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических веществ в объектах окружающей и производственной среды

Содержание темы:

1. Химические вещества в объектах окружающей среды (атмосферный воздух, вода водоисточников и питьевая, почва, воздух помещений)
2. Контаминация химическими веществами воздуха рабочей зоны
3. Свойства химических веществ в объектах окружающей среды, возможное влияние на организм
4. Наиболее распространенные загрязнители, их свойства, возможное влияние на организм работающих
5. Организация и проведение исследований химических веществ в объектах окружающей среды, воздуха рабочей зоны.
6. Методы измерений концентраций химических веществ в атмосферном воздухе, воде водоисточников и питьевой, почве, воздухе помещений; отбор проб, приборы, протоколы исследований.
7. Методы измерений концентраций химических веществ в воздухе рабочей зоны, отбор проб, приборы, протоколы исследований.
8. *Лабораторный практикум № 5. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических веществ в объектах окружающей и производственной среды*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: тестовые задания, контрольные вопросы, реферат, ситуационные задачи, практические навыки, реферат

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 6. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химической контаминации пищевых продуктов.

Содержание темы:

1. Химические контаминанты пищевых продуктов
2. Наиболее распространенные контаминанты, их свойства, возможное влияние на организм

3. Организация и проведение исследований загрязнителей пищевых продуктов.
4. Методы измерения концентраций химических веществ и контаминантов в пищевых продуктах, отбор проб, приборы, протоколы исследований.
5. *Лабораторный практикум № 6. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химической контаминации пищевых продуктов.*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 7. Методология проведения токсикологических исследований

Содержание темы:

1. Понятие о токсикологических методах исследования
2. Виды токсикологических исследований.
3. Методы токсикологических исследований на животных.
4. Метод биоиндикации.
5. Острый, хронический и подострый опыты в токсикологических исследованиях. Моделирование условий эксперимента.
6. Классификация вредных веществ, ядов и пестицидов.
7. Токсикокинетика. Методы токсикологических исследований на животных.
8. Методы определения ПДК вредных веществ на основе токсикологических исследований
9. *Лабораторный практикум № 7. Методология проведения токсикологических исследований*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

РАЗДЕЛ 4. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ.

Тема 8. Гигиеническая значимость лабораторных исследований микробиологической контаминации пищевых продуктов.

Содержание темы:

1. Биологические контаминанты пищевых продуктов, наиболее распространенные загрязнители
2. Риски инфекционных и паразитарных заболеваний вследствие биологического загрязнения пищевых продуктов
3. Организация и проведение исследований биологического загрязнения пищевых продуктов.
4. Методы лабораторных исследований содержания микробов, гельминтов, возбудителей паразитарных заболеваний в пищевых продуктах, отбор проб, приборы, протоколы исследований.
5. Методы лабораторных исследований содержания микробов, гельминтов, возбудителей паразитарных заболеваний в пищевых продуктах, отбор проб, приборы, протоколы исследований.
6. *Лабораторный практикум. № 8 Гигиеническая значимость лабораторных исследований микробиологической контаминации пищевых продуктов.*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, практические навыки

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

2.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Раздел 1. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования в гигиенической оценке санитарно-эпидемиологической обстановки среды обитания.		6	6
Тема 1. Роль санитарно-гигиенических лабораторных исследований в практике госсанэпиднадзора.	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи</i>	1	6
Лабораторный практикум № 1. Организационные основы и нормативно-методическое обеспечение испытательных подразделений учреждений Роспотребнадзора. Система стандартизации.	<i>Тестовые задания Ситуационные задачи Практические навыки</i>	2	6
Тема 2. Общие требования к отбору проб, транспортировке, хранению и подготовке к исследованию объектов окружающей среды	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи</i>	3	6
Итого:		6	6
Раздел 2. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания.		8	6
Тема 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов в практике госсанэпиднадзора.	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи</i>	1	6
Тема 4. Методы лабораторных исследований применяемые для оценки объектов окружающей среды в практике испытательных подразделений учреждений Роспотребнадзора	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи Подготовка реферата</i>	1	6
Лабораторный практикум № 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания и производственной среды.	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи Подготовка реферата</i>	2	6
Лабораторный практикум № 4. Санитарно-гигиенические	<i>Опорный конспект Тестовые задания</i>	2	6

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
лабораторные исследования физических факторов условий обучения детей и подростков.	<i>Ситуационные задачи Подготовка реферата</i>		
Итого:		8	6
Раздел 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических факторов среды обитания.		9	6
Тема 5. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических веществ в объектах окружающей и производственной среды	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи Практические навыки Подготовка реферата</i>	3	6
Тема 6. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химической контаминации пищевых продуктов.	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи Практические навыки Подготовка реферата</i>	3	6
Тема 7. Методология проведения токсикологических исследований.	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи Практические навыки Подготовка реферата</i>	3	6
Итого:		9	6
Раздел 4. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования биологических факторов среды обитания.		3	6
Тема 8. Гигиеническая значимость лабораторных исследований микробиологической контаминации пищевых продуктов.	<i>Опорный конспект Тестовые задания Ситуационные задачи Подготовка реферата</i>	3	6
Итого:		3	5-6
Всего:		24	5-6

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме

0	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1	Раздел 1. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования в гигиенической оценке санитарно-эпидемиологической обстановки среды обитания.		8	х	2
1.1	Тема 1. Организационные основы и нормативно-методическое обеспечение испытательных подразделений	Лабораторный практикум	4	Кейс-метод Дискуссия	1

0	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	учреждений Роспотребнадзора. Система стандартизации.				
1.2	Тема 2. Общие требования к отбору проб, транспортировке, хранению и подготовке к исследованию объектов окружающей среды	Лабораторный практикум	4	Кейс-метод Дискуссия	1
2	Раздел 2. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания.		8	х	6
2.1	Тема 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов среды обитания и производственной среды.	Лабораторный практикум	4	Кейс-метод Презентация с использованием различных вспомогательных средств Дискуссия	2
2.2	Тема 4. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования физических факторов условий обучения детей и подростков.	Лабораторный практикум	4	Кейс-метод Презентация с использованием различных вспомогательных средств Дискуссия	2
3	Раздел 3. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических факторов среды обитания.		12	х	6
3.1	Тема 5. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химических веществ в объектах окружающей и производственной среды	Лабораторный практикум	4	Кейс-метод Презентация с использованием различных вспомогательных средств Дискуссия	2
3.2	Тема 6. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования химической контаминации пищевых продуктов.	Лабораторный практикум	4	Кейс-метод Презентация с использованием различных вспомогательных средств Дискуссия	2
3.3	Тема 7. Методология проведения токсикологических исследований.	Лабораторный практикум	4	Кейс-метод Презентация с использованием различных вспомогательных средств Дискуссия	2
4	Раздел 4. Санитарно-гигиенические		4	х	1,5

0	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	лабораторные исследования биологических факторов среды обитания.				
4.1	Тема 8. Гигиеническая значимость лабораторных исследований микробиологической контаминации пищевых продуктов.	Лабораторный практикум	4	Кейс-метод Презентация с использованием различных вспомогательных средств Дискуссия	1,5
	Всего:	x	32	x	15,5

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Промежуточный контроль (зачет) по дисциплине «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» осуществляется по форме. Собеседование осуществляется по вопросам, в объёме одного теоретического вопроса и одной ситуационной задачи, на установление владения практическими навыками по дисциплине.

Подготовка к промежуточному контролю (зачету) осуществляется с помощью специально разработанных зачетных вопросов, охватывающих все разделы изучаемой дисциплины.

Проведение промежуточного контроля (зачета) осуществляется ответственными преподавателями, ведущими собеседование и оценивающие устные ответы студентов.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным	C-D	90-81	4

языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.			
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Fx- F	<70	2 Требуется передача/ повторное изучение материала

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)
1	ЭБС: https://kemsmu.ru/science/library/

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Основная литература
1.	Митрохин, О.В. Общая гигиена. Руководство к практическим занятиям / О. В. Митрохин, В. И. Архангельский, Н. А. Ермакова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 168 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
2.	Кирюшин В.А., Гигиена труда. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Кирюшин В.А., Большаков А.М., Моталова Т.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 400 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
3.	Кучма, В. Р. Гигиена детей и подростков : учебник / В. Р. Кучма. — 3-е изд., доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 528 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.
4.	Королев А.А. Гигиена питания: учебник для студентов, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело» / А.А.Королев. -4-е изд. перераб. и доп. – Москва: Академия, 2014.- 543с. - ISBN 978-5-4468-0529-7 (в пер.). - Текст : непосредственный.

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Дополнительная литература
5.	Общая гигиена. Руководство к практическим занятиям / О. В. Митрохин, В. И. Архангельский, Н. А. Ермакова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 168 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст: электронный.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения: учебные комнаты, лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки; аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием (набор химической посуды, массо-измерительное оборудование, оборудование для измерения физ. факторов) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально; помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Оборудование:

учебные доски, столы, стулья

Средства обучения:

Технические средства:

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, интерактивная доска, компьютеры с выходом в интернет, МФУ, принтер, планшеты LENOVO

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional,

Microsoft Office 10 Standard,

Microsoft Windows 8.1 Professional,

Microsoft Office 13 Standard

Список вопросов для подготовки к экзамену (в полном объеме)

1. Значение отбора пробы в лабораторном исследовании воды. Принципы отбора проб.
2. Требования к выбору места для отбора проб воды.
3. Виды отбора проб, условия применения.
4. Виды проб, условия применения.
5. Понятие о консервации воды, методы консервации, правила транспортировки и хранения, оформление документации.
6. Методы исследований отобранных проб воды.
7. Показатели: обобщенные, химические, органолептические, параметры.
8. Цель и задачи отбора проб пищевых продуктов для лабораторных исследований.
9. Условия отбора проб пищевых продуктов для лабораторных исследований.
10. Документы, оформляемые при отборе и при лабораторном исследовании пищевых продуктов, их содержание.
11. Значение органолептических показателей для гигиенической оценки пищевого продукта.
12. Значение химических исследований пищевых продуктов в оценке их качества.
13. Значение микробиологических показателей в оценке качества пищевых продуктов.
14. Гигиенические требования к выбору объектов контроля и мест отбора проб почвы.
15. Особенности отбора проб почвы для химического анализа, сопроводительная документация.
16. Транспортировка, хранение, подготовка к анализу и анализ проб почвы.
17. Основные показатели оценки санитарного состояния почв территорий населенных мест в зависимости от их функционального назначения.
18. Порядок проведения исследований по оценке производственного микроклимата.
19. Условия и методика измерения параметров шума на рабочем месте.
20. Методы исследования запыленности воздуха на производстве.
21. Методика измерения общей и локальной вибрации.
22. Методика измерения интенсивности электромагнитного излучения радиочастотного диапазона.
23. Методика измерения и гигиеническая оценка освещенности на рабочих местах.
24. Характеристика токсикологических методов исследования

Тестовые задания (примеры разных типов с ключами ответов)

1. При изменении уровня звука во времени не более чем на 5 дБА, имеет место шум, который называется

- а) широкополосным
- б) прерывистым
- в) колеблющимся
- г) постоянным

Ответ: а

2. Прибор для исследования содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны:

- а) актинометр
- б) аспиратор
- в) термометр
- г) психрометр

Ответ: б

3. Ультрафиолетовая область солнечного излучения по длине волны представляет:

- а) наиболее длинноволновое излучение
- б) излучение со средней длинно волны
- в) коротковолновое излучение
- г) широкий спектр различных по длине волны излучений

Ответ: г

4. ПДК в воздухе рабочей зоны это _____

Ответ: концентрация, которая при ежедневной работе в пределах 8 часов или другой продолжительности, но не более 40 часов в неделю, в течение всего рабочего стажа не вызывает заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы и в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений

5. При оценке безопасности игрушек и игр не проводится:

- а) изучение механических и физических свойств
- б) исследования выделения вредных элементов для здоровья ребенка
- в) исследование воспламененности
- г) определение химического состава материалов

Ответ: в

Ситуационные задачи (примеры разных типов задач с эталонами/алгоритмами ответов):

Ситуационная задача 1

В год К необходимо провести отбор проб воздуха рабочей зоны в цехе фенол-формальдегидных смол ОАО «Карболит» во время загрузки сырья (фенол, формальдегид) и выгрузке фенол-формальдегидных смол.

1. Укажите, в каких случаях проводится отбор проб воздуха рабочей зоны?
2. Укажите, какие учреждения Роспотребнадзора могут проводить отбор проб воздуха рабочей зоны?
3. Укажите, кто из должностных лиц органов и учреждений Роспотребнадзора может являться заявителем на отбор проб при плановых и не плановых проверках, расследовании случаев профессиональных отравлений, предоставлении государственной услуги по выдаче санитарно-эпидемиологических заключений?
4. Укажите, какие должностные лица непосредственно проводят отбор проб воздуха рабочей зоны и какая информация о них имеется в протоколе отбора проб?
5. Укажите, какая информация должна иметься в протоколе отбора проб?

Эталон ответа

1. Отбор проб воздуха рабочей зоны для определения концентраций химических веществ проводится: при плановых и неплановых выездных проверках; при санитарно-эпидемиологических исследованиях по заявлению юридического лица, индивидуального предпринимателя на получение санитарно-эпидемиологического заключения как государственной услуги; при расследовании случаев острых профессиональных отравлений.
2. Отбор проб воздуха рабочей зоны для определения концентрации химических веществ проводят испытательные лабораторные центры, санитарно-химические лаборатории центров гигиены и эпидемиологии в субъекте РФ и его филиалов в муниципальных образованиях.
3. Заявителем на отбор проб могут быть: главные специалисты территориальных отделов управления Роспотребнадзора по субъекту РФ в муниципальных образованиях; заведующие отделами гигиены труда центра гигиены и эпидемиологии; заведующие отделениями гигиены труда в филиалах центра гигиены и эпидемиологии.

4. Отбор проб воздуха рабочей зоны проводят фельдшер-лаборант, в протоколе отбора проб указывается должность, фамилия и.о.
5. В протоколе отбора проб указываются: дата, время отбора; оборудование и информация о его поверке; цель исследования; код отбора пробы; нормативные документы, регламентирующие отбор проб.

Ситуационная задача № 2

По результатам лабораторных исследований физических факторов на рабочих местах производственных помещений ООО «Т...Р» необходимо оформить протокол лабораторных исследований, для принятия дальнейших решений.

1. Укажите, кто имеет право проводить лабораторные исследования?
2. Укажите, в чем состоит участие юридического лица при проведении лабораторных исследований и как это отражается в протоколе?
3. Укажите, содержание протокола лабораторных исследований физических факторов?
4. Укажите, какая информация должна быть в протоколах о средствах измерения?
5. Укажите, какая информация в протоколе имеет наибольшее значение для обоснования проведения профилактических мероприятий?

Эталон ответа

1. Лабораторные исследования имеют право проводить: аккредитованные испытательные лабораторные центры, санитарно-гигиенические лаборатории центров гигиены и эпидемиологии и их филиалов; независимые аккредитованные лаборатории под этот вид деятельности
2. При проведении лабораторных исследований должно присутствовать уполномоченное должностное лицо проверяемого объекта. В протоколе указывается его должность и фамилия и.о.
3. В протоколе лабораторных исследований физических факторов должна содержаться следующая информация: название организации (заявитель); название организации исполнителя; название юридического лица; место и время проведения замеров; должность и фамилия представителя юридического лица, присутствующего при проведении замеров; средства измерения и сведения об их государственной поверке; нормативные документы, регламентирующие лабораторные исследования и их оценку; результаты лабораторных исследований с их оценкой на соответствие гигиеническим нормативам; должность и фамилия эксперта; должность и фамилия руководителя организации исполнителя.
4. Перечисляются названия средств измерения, их марка, номер свидетельства о поверке, величины погрешности измерений.
5. Наиболее значимой информацией для обоснования проведения профилактических мероприятий являются величины (параметры) физических факторов рабочей среды и соотношения их с нормативами.

Список тем рефератов с оформлением/без оформления (в полном объеме):

1. Физические, химические и биологические факторы среды обитания человека и их гигиеническая значимость.
2. Физическая и гигиеническая характеристики микроклимата, методы исследования
3. Физическая и гигиеническая характеристики освещения, методы исследования.
4. Физическая и гигиеническая характеристики электромагнитных полей радиочастот, методы исследования.
5. Физическая и гигиеническая характеристики шума, методы исследования.
6. Физическая и гигиеническая характеристики производственных аэрозолей, методы исследования.

7. Гигиенически значимые химические вещества в питьевой воде и их показатели, методы исследования.
8. Гигиенически значимые химические вещества в пищевых продуктах и их показатели, методы исследования.
9. Гигиенически значимые химические вещества в воздухе рабочей зоны и их показатели, методы исследования.
10. Бактериологические показатели безопасности для здоровья питьевой воды.
11. Биологически значимые показатели безопасности для здоровья пищевых продуктов.
12. Биологически значимые показатели воздуха рабочей зоны.
13. Токсикологические методы исследования