

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2023 16:28:06

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4aba5e826ac76b9d73665849e6d66b2e3a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Валишин Д.А.

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уровень образования

Высшее – специалитет

Специальность

30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация

Специалист

Форма обучения

Очная

Для приема: 2023

Уфа - 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО 3 по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (специалитет), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №998 от 13.08.2020 г.

2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (специалитет), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2023 г., протокол № 5.

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №613н от «04» августа 2017 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО от «10» апреля 2023 г., протокол №10.

Заведующий кафедрой



/Мочалкин П.А.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело и 30.05.01 Медицинская биохимия от «24» апреля 2023 г., протокол №8.

Председатель УМС

по специальностям

32.05.01 Медико-профилактическое дело и
30.05.01 Медицинская биохимия



/Галимов Ш.Н.

Разработчик

Ахмадуллин У.З., к.м.н., доцент кафедры гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО

Содержание рабочей программы

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	7
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	7
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	7
3.	Содержание рабочей программы	8
3.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	8
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	9
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины	10
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины	11
3.6.	Лабораторный практикум	12
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	12
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	14
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	14
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	16
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	18
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины	18
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	20
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине	21
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине	21
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	22
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	23

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре.

Цель изучения дисциплины: обеспечить обучающихся информацией для освоения методологии санитарно-гигиенических лабораторных исследований.

Задачи дисциплины являются:

- приобретение знаний о научных основах гигиенических исследований объектов окружающей среды, основные нормативные документы по вопросам стандартизации, обеспечения единства измерений;
- приобретение знаний об организации, формах и методах работы лабораторных подразделений учреждений госсанэпидслужбы;
- обучение современным методам управления испытаниями и исследованиями с использованием информационно вычислительных систем;
- обучение принципам организации и проведения лабораторных исследований среды обитания человека в лабораторных условиях и на объектах, основы стандартизации и метрологии, оценку качества проведения испытаний;
- обучение методикам испытаний, методикам выполнения измерений и требования к ним, вопросам обеспечения качества проведения испытаний (исследований, измерений, анализа).
- формирование навыков оценки и написания заключения по результатам проведенных лабораторно-инструментальных методов исследований среды обитания;
- формирование навыков оценки соответствия санитарным правилам и нормам материалов, веществ, продуктов.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по учебной дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать основные проблемы санитарно-гигиенических лабораторных исследований Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и	ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знать методы выполнения исследований и измерений, условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов.
	ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения	Уметь проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики

инновационных задач профессиональной деятельности.	профессиональных задач.	выполнения исследований и измерений. Владеть навыками экспертизы результатов лабораторных исследований.
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	ОПК-4.3. Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.	Знать действующие нормативные документы в области санитарно-гигиенических лабораторных исследований. Уметь проводить подбор необходимого оборудования для проведения санитарно-гигиенических лабораторных исследований Владеть навыками работы с нормативной и справочной литературой; поиска информации для решения профессиональных задач
ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований.	ПК-13.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	Знать условия проведения испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов. Уметь определять условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов; выбирать оптимальные способы решения задач, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов. Владеть навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.
ПК-14 Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок	ПК-14.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность	Знать стратегию и проблематику фундаментальных исследований в области санитарно-гигиенических лабораторных исследований Уметь проводить санитарно-гигиенические лабораторные исследования Владеть навыками системного анализа объектов исследования,

	выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение
--	--	---

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: научно-исследовательские, медицинские, педагогические, организационно-управленческие, производственно-технологические.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

№ п/п	Номер/индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер/индекс индикатора достижения компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.		Осуществление поиска информации по вопросам санитарно-гигиенических лабораторных исследований	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
2.	ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач. ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	A/01.7 A/02.7 A/03.7 A/04.7 A/06.7 B /01.7 D/01.7 D/02.7	Экспертиза результатов лабораторных исследований. Составление планов и программ гигиенического воспитания населения по вопросам профилактической медицины; формирование алгоритма работы с учебной,	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

				научной, нормативной и справочной литературой.	
3.	ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований.	ПК-13.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	D/01.7	Выбор ведущих показателей нарушения здоровья; определение методов и методик выполнения исследований и измерений, условий испытаний, алгоритмов выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов; экспертиза результатов лабораторных исследований.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания
4.	ПК-14. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок	ПК-14.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	D/02.7	выбирать оптимальные способы решения задач в области санитарно-гигиенических лабораторных исследований	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания

3. Содержание рабочей программы

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		6
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	72/2,0	72/2,0
Лекции (Л)	22/0,6	22/0,6
Практические занятия (ПЗ)	50/1,4	50/1,4
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	36/1	36
Подготовка к занятиям (ПЗ)	11/0,3	11/0,3
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	7/0,2	7/0,2
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	11/0,3	11/0,3
Вид промежуточной аттестации	зачет (За)	3
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108
	ЗЕТ	3

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотношенных с ними тем разделов дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14	Введение	Роль и место испытательных подразделений в деятельности госсанэпидслужбы. Нормативное обеспечение лабораторного дела. Система стандартизации в Российской Федерации. Международная стандартизация (ТР ТС). Система аккредитации лабораторий госсанэпидслужбы России. Международные правила по аккредитации испытательных лабораторий. Методы исследования, применяемые в гигиене.
2	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14	Методы органолептического исследования различных объектов окружающей среды.	Методы органолептического исследования различных объектов окружающей среды. Исследование и гигиеническая оценка качества воды. Исследование и гигиеническая оценка качества продуктов питания.

3	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14	Санитарно-физические методы исследования.	Исследование и гигиеническая оценка микроклимата различных помещений. Исследование и гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности различных помещений. Исследование и гигиеническая оценка электромагнитных излучений.
4	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14	Санитарно-химические методы исследования.	Исследования атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны. Исследование и гигиеническая оценка качества воды. Исследование и гигиеническая оценка качества продуктов питания. Исследование и гигиеническая оценка почвы.
5	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14	Токсикологические методы исследования.	Токсиколого – гигиенические исследования.
6	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14	Санитарно-биологические методы исследования.	Исследование и гигиеническая оценка качества воды. Исследование и гигиеническая оценка почвы.
7	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14	Методология исследований ионизирующих излучений.	Исследование и гигиеническая оценка ионизирующих излучений.
8	УК-1, ОПК-1, ОПК-4, ПК-13, ПК-14	Методы исследования реакции организма на воздействие различных факторов внешней среды.	Методы исследования реакции организма на воздействие различных факторов внешней среды.

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛП	ПЗ	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	6	Введение	6		-	3	9	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СР, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач,

								контрольное занятие
2	6	Методы органолептического исследования различных объектов окружающей среды.	2		5	3	10	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СР, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
3	6	Санитарно-физические методы исследования.	2		15	9	26	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СР, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
4	6	Санитарно-химические методы исследования.	2		10	6	18	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СР, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
5	6	Токсикологические методы исследования.	4		5	6	15	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СР, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
6	6	Санитарно-биологические методы исследования.	2		5	3	10	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СР, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
7	6	Методология	2		5	3	10	письменное

		исследований ионизирующих излучений.						тестирование, устный опрос, контроль выполнения СР, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
8	6	Методы исследования реакции организма на воздействие различных факторов внешней среды.	2		5	3	10	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СР, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
		Итого	22		50	36	108	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестр
		6
1	2	
1	Роль и место испытательных подразделений в деятельности госсанэпидслужбы. Нормативное обеспечение лабораторного дела. Система стандартизации в Российской Федерации. Международная стандартизация (ТР ТС).	2
2	Система аккредитации лабораторий госсанэпидслужбы России. Международные правила по аккредитации испытательных лабораторий.	2
3	Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям.	2
4	Методы исследования, применяемые в санитарно-гигиенических исследованиях.	2
5	Методы органолептического исследования различных объектов окружающей среды.	2
6	Санитарно-химические методы исследования.	2
7	Токсикологические методы исследования.	2
8	Санитарно-биологические методы исследования. Гигиеническая оценка наноматериалов.	2
9	Санитарно-гигиеническая оценка ионизирующих излучений.	2
10	Методы исследования реакции организма на воздействие различных факторов внешней среды.	2

11	Санитарно-гигиеническая оценка строительных и отделочных материалов.	2
	ИТОГО	22

3.5. Название тем практических занятий в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины.

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Семестр
		6
1	2	3
1.	Исследование и гигиеническая оценка микроклимата различных помещений.	4
2.	Исследование и гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности различных помещений.	4
3.	Исследования атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.	4
4.	Исследование и гигиеническая оценка шума и вибрации	4
5.	Исследование и гигиеническая оценка электромагнитных излучений	4
6.	Исследование и гигиеническая оценка ионизирующих излучений.	4
7.	Исследование и гигиеническая оценка качества воды.	4
8.	Исследование и гигиеническая оценка качества продуктов питания.	5
9.	Исследование и гигиеническая оценка почвы.	4
10.	Гигиеническая оценка товаров для детей и подростков.	5
11.	Санитарно-эпидемиологический надзор за выпускаемыми полимерными и синтетическими материалами, изделиями из них, товарами бытовой химии и парфюмерно-косметическими средствами.	4
12.	Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям.	4
	ИТОГО	50

3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
1	2	3	4	5
1	5	Исследование и гигиеническая оценка микроклимата различных помещений.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков	1

2	5	Исследование и гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности различных помещений.	- изучение нормативных и иных материалов; - использование справочной литературы	1
3	5	Исследования атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.	- решение практических заданий; - разбор ситуаций	1
4	5	Исследование и гигиеническая оценка шума и вибрации	- отработка практических навыков, - решение практических заданий; - разбор ситуаций	1
5	5	Исследование и гигиеническая оценка электромагнитных излучений	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя	1
6	5	Исследование и гигиеническая оценка ионизирующих излучений.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя	1
7	5	Исследование и гигиеническая оценка качества воды.	- выполнение индивидуальных и групповых заданий преподавателя; - отработка практических навыков	1
8	5	Исследование и гигиеническая оценка качества продуктов питания.	- решение практических заданий; - разбор ситуаций	1
9	5	Исследование и гигиеническая оценка почвы.	- использование справочной литературы; - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)	1
10	5	Гигиеническая оценка товаров для детей и подростков.	- использование справочной литературы; - чтение и анализ текстов (нормативных актов, учебной литературы и т.п.)	1
11	5	Санитарно-эпидемиологический надзор за выпускаемыми полимерными и синтетическими материалами, изделиями из них, товарами бытовой химии и парфюмерно-косметическими средствами.	- выполнение индивидуальных заданий преподавателя; - отработка практических навыков	1
12	5	Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям.	- выполнение аудиторной контрольной работы	1
ИТОГО часов в семестре:				12

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семест	Тема СР	Виды СР	Всего часов
-------	----------	---------	---------	-------------

	ра			
1	2	3	4	5
1.	5	Роль и место испытательных подразделений в деятельности госсанэпидслужбы. Нормативное обеспечение лабораторного дела.	- подготовка к практическим занятиям; - чтение учебной литературы, текстов лекций	2
2.	5	Система стандартизации в Российской Федерации. Международная стандартизация	- чтение учебной литературы, текстов лекций; - работа с электронными ресурсами	2
3.	5	Система аккредитации лабораторий госсанэпидслужбы России. Международные правила по аккредитации испытательных лабораторий.	- подготовка к практическим занятиям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации)	2
4.	5	Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям.	- работа с электронными ресурсами; - конспектирование источников	2
5.	5	Методы исследования, применяемые в санитарно-гигиенических исследованиях.	- подготовка к практическим занятиям; - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов	2
6.	5	Методы органолептического исследования различных объектов окружающей среды.	- подготовка к практическим занятиям; - работа с электронными ресурсами	2
7.	5	Санитарно-химические методы исследования.	- конспектирование источников; - подготовка и написание рефератов	2
8.	5	Токсикологические методы исследования.	- подготовка и написание рефератов	2
9.	5	Санитарно-биологические методы исследования. Гигиеническая оценка наноматериалов.	- оформление мультимедийных презентаций учебных разделов; - подготовка и написание рефератов	2
10.	5	Санитарно-гигиеническая оценка ионизирующих излучений.	- подготовка дополнительного материала к ПЗ	2
11.	5	Методы исследования реакции организма на воздействие различных факторов внешней среды.	- подготовка и написание рефератов	2
12.	5	Санитарно-гигиеническая оценка строительных и отделочных материалов.	- подготовка ко всем видам промежуточной аттестации - выполнение внеаудиторной	2

			контрольной работы	
ИТОГО часов в семестре:				24

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр 6

1. Законодательные основы деятельности лабораторных подразделений госсанэпидслужбы.
2. Современные задачи и функции лабораторных подразделений (испытательных лабораторий) госсанэпидслужбы.
3. Метрологические аспекты деятельности лабораторных подразделений (испытательных лабораторий).
4. Нормативно-методическое обеспечение деятельности испытательной лаборатории.
6. Качественное и количественное измерение опасных и потенциально опасных факторов окружающей среды (химических, физических, биологических).
7. Исследования условий, способствующих усилению вредного влияния на человека факторов среды его обитания.
8. Дозиметрия ионизирующего и неионизирующего облучения.
9. Проведение испытаний потенциально опасных для человека свойств и качеств продукции производственного назначения и товаров народного потребления.
10. Методическое руководство деятельностью лабораторий, осуществляющих производственный контроль за соблюдением санитарных правил, выполнением гигиенических и противоэпидемических мероприятий.
11. Формирование заказа на проведение лабораторных исследований (измерений), планирование работы.
12. Подготовка к отбору и проведение отбора проб.
13. Проведение исследований и измерений.
14. Оформление результатов исследований (измерений).
15. Выполнение работ по метрологическому обеспечению проводимых исследований (измерений).
16. Внедрение современных технологий качественного и количественного химического, токсикологического, микробиологического и иммунологического анализа, лабораторных приборов и оборудования.
17. Внутрिलाбораторный контроль сопоставимости и точности проводимых исследований (измерений).
18. Обеспечение работ и готовности лабораторных подразделений к работе в чрезвычайных ситуациях, имеющих последствия санитарно-эпидемического характера.
19. Соблюдение правил охраны труда, требований санитарных норм и правил.
20. Обеспечение компетентности испытательных лабораторий и аккредитация лабораторных подразделений.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.

ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение

ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований.

ПК-14. Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать основные проблемы санитарно-гигиенических лабораторных исследований Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	«не зачтено» выставляется обучающемуся, который не освоил компетенцию в требуемом объеме	«зачтено» выставляется обучающемуся, если он освоил компетенцию в требуемом объеме
ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знать методы выполнения исследований и измерений, условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов.	«не зачтено» выставляется обучающемуся, который не освоил компетенцию в требуемом объеме	«зачтено» выставляется обучающемуся, если он освоил компетенцию в требуемом объеме
ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Уметь проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений. Владеть навыками экспертизы результатов лабораторных исследований.		
ОПК-4.3. Формулирует выводы на основании результатов	Знать действующие нормативные документы в области санитарно-	«не зачтено» выставляется	«зачтено» выставляется

<p>исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p>гигиенических лабораторных исследований. Уметь проводить подбор необходимого оборудования для проведения санитарно-гигиенических лабораторных исследований Владеть навыками работы с нормативной и справочной литературой; поиска информации для решения профессиональных задач</p>	<p>обучающемуся, который не освоил компетенцию в требуемом объеме</p>	<p>обучающемуся, если он освоил компетенцию в требуемом объеме</p>
<p>ПК-13.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p>Знать условия проведения испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов. Уметь определять условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов; выбирать оптимальные способы решения задач, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов. Владеть навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p>«не зачтено» выставляется обучающемуся, который не освоил компетенцию в требуемом объеме</p>	<p>«зачтено» выставляется обучающемуся, если он освоил компетенцию в требуемом объеме</p>
<p>ПК-14.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое</p>	<p>Знать стратегию и проблематику фундаментальных исследований в области санитарно-гигиенических лабораторных исследований Уметь проводить санитарно-гигиенические лабораторные исследования Владеть навыками системного анализа объектов исследования,</p>	<p>«не зачтено» выставляется обучающемуся, который не освоил компетенцию в требуемом объеме</p>	<p>«зачтено» выставляется обучающемуся, если он освоил компетенцию в требуемом объеме</p>

здравоохранение	внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение		
-----------------	---	--	--

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать основные проблемы санитарно-гигиенических лабораторных исследований Уметь осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания.
ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знать методы выполнения исследований и измерений, условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания.
ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Уметь проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений. Владеть навыками экспертизы результатов лабораторных исследований.	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания.
ОПК-4.3. Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.	Знать действующие нормативные документы в области санитарно-гигиенических лабораторных исследований. Уметь проводить подбор необходимого оборудования для проведения санитарно-гигиенических лабораторных исследований Владеть навыками работы с нормативной и справочной литературой; поиска информации для решения профессиональных задач	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания.
ПК-13.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит	Знать условия проведения испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов. Уметь определять условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания.

системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	оценивания точности, достоверности результатов; выбирать оптимальные способы решения задач, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов. Владеть навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.	
ПК-14.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	Знать стратегию и проблематику фундаментальных исследований в области санитарно-гигиенических лабораторных исследований Уметь проводить санитарно-гигиенические лабораторные исследования Владеть навыками системного анализа объектов исследования, внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение	Контрольные вопросы, ситуационные задачи, тестовые задания.

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

	Основная литература	
1.	Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : учебное пособие / О. В. Митрохин, В. И. Архангельский, Н. А. Ермакова, Х. Х. Хамидулина. - Москва : ГЭОТАР-МЕДИА, 2021. - 125, [3] с. : ил. ;	5
2.	Митрохин, О. В. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : учебник / Митрохин О. В. , Архангельский В. И. , Ермакова Н. А. , Хамидулина Х. Х. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-6144-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461440.html	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	
1.	Зорина И. Г. Актуальные аспекты санитарно-гигиенических лабораторных исследований : учебное пособие / И. Г. Зорина, В. Д. Соколов. - Челябинск : ЮУГМУ, 2022. - 300 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/aktualnye-aspekty-sanitarno-gigienicheskikh-laboratornyh-issledovanij-15045840/	Неограниченный доступ
2.	Средства измерения и отбора проб в санитарно-гигиенических лабораторных исследованиях. Ч. 1 : учебное пособие / Л. В. Транковская, Г. А. Тарасенко, Е. В. Семанов и др. - Владивосток : Медицина ДВ, 2021. - 144 с. - ISBN 9785983012196. - Текст :	Неограниченный доступ

	электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/sredstva-izmereniya-i-otbora-prob-v-sanitarno-gigienicheskikh-laboratornyh-issledovaniyah-ch-1-15613777/	
3.	Транковская Л. В. Средства измерения и отбора проб в санитарно-гигиенических лабораторных исследованиях. Часть 2 : Учебное пособие / Л. В. Транковская, Г. А. Тарасенко, Е. В. Семанив. - Владивосток : Медицина ДВ, 2021. - 128 с. - ISBN 9785983012202. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/sredstva-izmereniya-i-otbora-prob-v-sanitarno-gigienicheskikh-laboratornyh-issledovaniyah-chast-2-15772439/	Неограниченный доступ
4.	Клиническая лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований : учебное пособие / Н. В. Канская, В. Ю. Серебров, Г. Э. Черногорюк и др. - Томск : Издательство СибГМУ, 2015. - 144 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-interpretaciya-rezultatov-laboratornyh-issledovanij-4981931/	Неограниченный доступ
5.	Оценка критериев санитарно-гигиенического благополучия общеобразовательных учреждений : учебное пособие / Е. С. Богомолова, Н. В. Котова, Т. В. Бадеева и др. - Н. Новгород : Издательство ПИМУ (НиЖГМА), 2015. - 112 с. - ISBN 9785703210321. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/ocenka-kriteriev-sanitarno-gigienicheskogo-blagopoluchiya-obcsheobrazovatelnyh-uchrezhdenij-13004309/	Неограниченный доступ
6.	Сердюков В. Г. Санитарно-гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения помещений : учебно-методическое пособие / В. Г. Сердюков, А. А. Антонова, Г. А. Яманова. - Астрахань : Астраханский ГМУ, 2021. - 52 с. - ISBN 9785442405996. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/sanitarno-gigienicheskaya-ocenka-estestvennogo-i-iskusstvennogo-osvecsheniya-pomecshenij-14500300/	Неограниченный доступ
7.	Юсупова Н. З. Гигиенические требования к организации зон санитарной охраны источников водоснабжения / Н. З. Юсупова. - Казань : КГМА, 2012. - 23 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/gigienicheskie-trebovaniya-k-organizacii-zon-sanitarnoj-ohrany-istochnikov-vodosnabzheniya-10433328/	Неограниченный доступ
8.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
9.	База данных электронных журналов ИВИС	https://dlib.eastview.com/
10.	ЭБС "Букап"	https://www.books-up.ru/

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине)

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такового объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Уровень образования – Высшее специалитет Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия	Учебный корпус № 2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Кафедра гигиены с курсом медико-профилактического дела ИДПО: Учебная аудитория № 3 для занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оборудование: учебная мебель на 25 рабочих мест, рабочее место преподавателя (стол, стул), доска учебная меловая, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.	450000, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. З.Валиди, д. 47.

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase	Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually	Организация ВКС Microsoft Teams	25	ООО «Софтлайн Трейд»	Лекционные аудитории Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	1750	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	450	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	120	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
6.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра	Операционная система	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения

	Linux Common Edition	(российское ПО)		Трейд»	Университета
7.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
8.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ " АИС «БИТ: Управление вузом» "	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе

13.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
-----	---	--------------------------	---	---------------	-------------------------------