

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.05.2026 10:31:45

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a5e820ac76b9d73665849e6d6db7e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Кафедра гигиены

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/ В.Е. Изосимова

01 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уровень образования

Высшее - *специалитет*

Специальность

30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация

Врач-биохимик

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: *2026*

Уфа - 2026

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

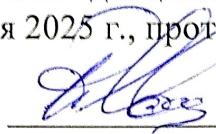
1. ФГОС ВО по специальности *30.05.01 Медицинская биохимия*, утвержденный приказом *Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «13» августа 2020 г., № 998*;

2. Проффессиональный стандарт *«Врач-биохимик»*, утвержденный приказом *Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» августа 2017 г. № 613н*;

3. Учебный план по специальности *30.05.01 «Медицинская биохимия»*, утвержденный *Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» ноября 2025 г., протокол № 10*.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании *кафедры гигиены* от «27» октября 2025 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой



П.А. Мочалкин

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС *Центра инновационных образовательных программ* «19» ноября 2025 г., протокол № 3.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ



Т.Н. Титова

Разработчики:

- 1. Поварго Е.А., к.м.н., доцент, доцент кафедры гигиены, кафедра гигиены;*
- 2. Агафонов А.И., к.м.н., доцент кафедры гигиены, кафедра гигиены*

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 (вариативная часть).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия».

Цель освоения учебной дисциплины «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования»: обеспечить обучающихся информацией для освоения методологии санитарно-гигиенических лабораторных исследований.

При этом **задачами** 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 (модулю)
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: теоретические и методические основы фундаментальных наук Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. Владеть: навыками ведения медицинской документации, в том числе в электронном виде
ОПК-1. Способен использовать и применять	ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные	Знать: ведущие показатели нарушения здоровья; действующие нормативные документы, методы, формы и средства

<p>фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.</p>	<p>знания для решения профессиональных задач.</p>	<p>гигиенического воспитания. Уметь: проводить подбор необходимого оборудования; планировать и проводить гигиеническое воспитание населения; работать с нормативной и справочной литературой; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач. Владеть: навыками сохранения здоровья и формирования гигиенического поведения населения.</p>
	<p>ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знать: методы выполнения исследований и измерений, условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов. Уметь: проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений. Владеть: навыками экспертизы результатов лабораторных исследований.</p>
<p>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</p>	<p>ОПК-4.3. Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p>Знать: правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов Уметь: анализировать результаты научного исследования. Владеть: навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, определять объект фундаментального научного исследования и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования</p>
<p>ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований.</p>	<p>ПК-13.1. Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит</p>	<p>Знать: условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов. Уметь: формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, определять</p>

		объект
	системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение.	фундаментального научного исследования и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования 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-14.3. Разрабатывает и выполняет прикладные и поисковые научные биомедицинские исследования.	Знать: теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; этиологию и патогенез заболеваний человека; методы статистического анализа. Уметь: проводить прикладные и поисковые исследования и разработки в области медицины и биологии, связанные с оценкой эффективности лечения и прогнозом исходов заболевания Владеть: навыками совершенствования методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека

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.		Определение методов и методик выполнения исследований и измерений, условий испытаний, алгоритмов выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов; экспертиза результатов лабораторных исследований.	Контроль ая работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее задание.
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.		Экспертиза результатов лабораторных исследований. Составление планов и программ гигиенического воспитания населения по вопросам профилактической медицины; формирование алгоритма работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой.	Контроль ая работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее задание.
3.	ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный	ОПК-4.3 Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое		Оценка полученных результатов испытаний, исследований, измерений	Контроль ая работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее

	анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	здравоохранение.			задание.
4.	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 Выполнение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	Проведение фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, анализ полученных результатов. Интерпретация полученных результатов фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов.	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее задание.

5.	ПК-14 Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок	ПК-14.3. Разрабатывает и выполняет прикладные и поисковые научные биомедицинские исследования.	D/02.7 Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии	Выполнение прикладных и поисковых научных исследований и разработок в области медицины и биологии, направленных на улучшение	Контроль ая работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование,
				диагностики заболеваний человека, скрининг, мониторинг заболеваний человека	домашнее задание.

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

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

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

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1	УК-1	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	ОПК-1 ПК-13	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	ОПК-1 ПК-13	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	ОПК-1 ПК-13	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	ОПК-4 ПК-14	Токсикологические методы исследования.	Токсиколого-гигиенические исследования.
6	ОПК-4 ПК-14	Санитарно-биологические методы исследования.	Исследование и гигиеническая оценка качества воды. Исследование и гигиеническая оценка почвы.
7	ОПК-4 ПК-14	Методология исследований ионизирующих излучений.	Исследование и гигиеническая оценка ионизирующих излучений.

8	ОПК-4 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 (модуля)	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 СРО, 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 СРО, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
3	6	Санитарно-физические методы исследования.	2		15	9	26	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СРО, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие

4	6	Санитарно-химические методы исследования.	2		10	6	18	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СРО, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
5	6	Токсикологические методы исследования.	4		5	6	15	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СРО, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
6	6	Санитарно-биологические методы исследования.	2		5	3	10	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СРО, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
7	6	Методология исследований ионизирующих излучений.	2		5	3	10	письменное тестирование, устный опрос, контроль выполнения СРО, 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 СРО, реферат, компьютерное тестирование; решение ситуационных задач, контрольное занятие
			22		50	36	108	

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

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестр 6 Объем в АЧ
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 (модуля).

№ п/п	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Семестр 6 Объем в АЧ
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 предусмотрено 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,	- выполнение индивидуальных заданий преподавателя; - отработка практических навыков	1

		товарами бытовой химии и парфюмерно-косметическими средствами.		
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	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
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	2

			рефератов	
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 контрольной работы	2
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 противозидемических 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. Внутрилабораторный 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 (модуля)

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 наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знать: теоретические и методические основы фундаментальных наук	Не знает теоретические и методические основы фундаментальных наук	Хорошо знает теоретические и методические основы фундаментальных наук
	Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Не умеет осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Хорошо умеет осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.
	Владеть: навыками ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде	Не владеет навыками ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде	Хорошо владеет навыками ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде
ОПК-1. Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	Знать: ведущие показатели нарушения здоровья; действующие нормативные документы, методы, формы и средства гигиенического воспитания; методы выполнения исследований и измерений, условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов.	Не знает ведущие показатели нарушения здоровья; действующие нормативные документы, методы, формы и средства гигиенического воспитания; методы выполнения исследований и результатов.	Хорошо знает: ведущие показатели нарушения здоровья; действующие нормативные документы, методы, формы и средства гигиенического воспитания; методы выполнения исследований и измерений, условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности

			результатов.
	<p>Уметь: проводить подбор необходимого оборудования; планировать и проводить гигиеническое воспитание населения; работать с нормативной и справочной литературой; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений.</p>	<p>Не умеет: проводить подбор необходимого оборудования; планировать и проводить гигиеническое воспитание населения; работать с нормативной и справочной литературой; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений.</p>	<p>Хорошо умеет: проводить подбор необходимого оборудования; планировать и проводить гигиеническое воспитание населения; работать с нормативной и справочной литературой; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений.</p>
	<p>Уметь: проводить подбор необходимого оборудования; планировать и проводить гигиеническое воспитание населения; работать с нормативной и справочной литературой; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений.</p>	<p>Не умеет: проводить подбор необходимого оборудования; планировать и проводить гигиеническое воспитание населения; работать с нормативной и справочной литературой; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений.</p>	<p>Хорошо умеет: проводить подбор необходимого оборудования; планировать и проводить гигиеническое воспитание населения; работать с нормативной и справочной литературой; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач; проводить подбор необходимого оборудования; определять методы и методики выполнения исследований и измерений.</p>
	<p>Владеть: навыками</p>	<p>Не владеет:</p>	<p>Хорошо владеет:</p>

	сохранения здоровья и формирования гигиенического поведения населения; навыками экспертизы результатов лабораторных исследований.	навыками сохранения здоровья и формирования гигиенического поведения населения; навыками экспертизы результатов лабораторных исследований.	навыками сохранения здоровья и формирования гигиенического поведения населения; 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	Знать: правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов	Не знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов	Хорошо знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов
	Уметь: анализировать результаты научного исследования.	Не умеет анализировать результаты научного исследования.	Хорошо умеет анализировать результаты научного исследования.
	Владеть: навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, определять объект фундаментального научного исследования и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования	Не владеет навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, определять объект фундаментального научного исследования и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования	Хорошо владеет навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; формулировать задачи фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии, определять объект фундаментального научного исследования и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования
ПК-13. Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований.	Знать: условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов.	Не знает: условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности результатов.	Хорошо знает: условия испытаний, алгоритмы выполнения операций и оценивания точности, достоверности

			результатов.
	<p>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.</p>	<p>Не умеет: 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.</p>	<p>Хорошо умеет: 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.</p>
	<p>Владеть: навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p>Не владеет: навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p>Хорошо владеет: навыками оценки полученных результатов испытаний, исследований, измерений; внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>
<p>ПК-14 Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок</p>	<p>Знать: теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; этиологию и патогенез заболеваний человека; методы статистического анализа.</p>	<p>Не знает теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук</p>	<p>Знать: теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; этиологию и патогенез заболеваний человека; методы статистического анализа.</p>

	Уметь: проводить прикладные и поисковые исследования и разработки в области медицины и биологии, связанные с оценкой эффективности лечения и прогнозом исходов заболевания	Не умеет проводить прикладные и поисковые исследования и разработки в области медицины и биологии, связанные с оценкой эффективности лечения и прогнозом исходов заболевания	Хорошо умеет проводить прикладные и поисковые исследования и разработки в области медицины и биологии, связанные с оценкой эффективности лечения и прогнозом исходов заболевания
	Владеть: навыками совершенствования методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека	Не владеет навыками совершенствования методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека	Хорошо владеет навыками совершенствования методов диагностики и лечения, направленных на сохранение жизни и здоровья человека

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 Тесты (Т)
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.	Умеет пользоваться информацией для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее задание.
ОПК-1.1. Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Умеет применять фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее задание.
ОПК-1.4. Применяет прикладные медицинские знания для решения	Владеет навыками применения прикладных медицинских	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное

профессиональных задач.	знаний для решения профессиональных задач.	тестирование, домашнее задание.
ОПК-4.3 – Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.	Умеет формулировать выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее задание.
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.	Умеет определять 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.	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее задание.
ПК-14.3. Разрабатывает и выполняет прикладные и поисковые научные биомедицинские исследования.	Умеет разрабатывать и выполнять прикладные и поисковые научные биомедицинские исследования.	Контрольная работа, собеседование, ситуационные задачи, письменное тестирование, домашнее задание.

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

Санитарно-гигиенические лабораторные исследования	Основная литература	
	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

	Митрохин, О. В. Санитарно-гигиенические лабораторные исследования : учебник / Митрохин О. В. , Архангельский В. И. , Ермакова Н. А. , Хамидулина Х. Х. - Москва : ГЭОТАР-	Неограниченный
	Медиа, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-6144-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461440.html	доступ
	Дополнительная литература	
	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-issledovaniy-15045840/ (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
	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 : 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/ (дата обращения: 01.02.2023).	Неограниченный доступ
	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. Семанов. - 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
	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-issledovaniy-4981931/	Неограниченный доступ
	Оценка критериев санитарно-гигиенического благополучия общеобразовательных учреждений : учебное пособие / Е. С. Богомолова, Н. В. Котова, Т. В. Бадеева и др. - Н. Новгород :	Неограниченный

	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/	доступ
	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-pomeshhenij-14500300/	Неограниченный доступ
	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
	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
	База данных электронных журналов ИВИС	https://dlib.eastview.com/
	ЭБС "Букап"	https://www.books-up.ru/

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

1. www.studmedlib.ru (Электронно-библиотечная система «Консультант студента»)
2. <http://e.lanbook.com> (Электронно-библиотечная система «Лань»)
3. <http://library.bashgmu.ru> (База данных «Электронная учебная библиотека»)
4. <https://www.books-up.ru/> (Электронно-библиотечная система «Букап»)

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

Специальная мебель: рабочее место для преподавателя (1 стол, 1 стул); рабочее место для обучающихся (письменные столы (парты), парты на 25 посадочных мест); письменная доска, компьютер, мультимедийный проектор, экран, стенды с учебно-методическими материалами, демонстрационный и справочный материал.

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

№ 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	Высшее, специалитет, 30.05.01 Медицинская биохимия	Учебный корпус № 2 ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, Кафедра гигиены 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.

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<http://www.studmedlib.ru/> - многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронно-библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, в том числе аудио, видео, анимации, интерактивным материалам, тестовым заданиям и др.

<http://e.lanbook.com> - электронно-библиотечная система издательства «Лань» - ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы по естественным и гуманитарным наукам.

<https://www.books-up.ru/> - электронно-библиотечная система «Букап» - это новый формат библиотечной системы, в которой собраны книги медицинской тематики: электронные версии качественных первоисточников от ведущих издательств со всего мира.

<https://rusneb.ru/> - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ граждан Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры до новейших авторских произведений.

<https://www.ras.ru/> - электронные версии коллекции журналов «Российской академии наук» (РАН)

<https://dlib.eastview.com/> - коллекция журналов «Медицина и здравоохранение» на платформе компании ИВИС. В коллекцию входят журналы как за текущий год, так и архив номеров.

<http://ovidsp.ovid.com/> - полнотекстовая коллекция журналов от ведущего международного медицинского издательства LWW, в которых публикуются актуальные исследования и материалы по различным областям медицины.

<https://link.springer.com/> - полнотекстовая коллекция электронных книг и полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.

<http://onlinelibrary.wiley.com> - полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства John Wiley & Sons, Inc., охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение.

<https://www.cochranelibrary.com> - базы данных Кокрейновской библиотеки предоставляют информацию и доказательства для поддержки решений, принимаемых в медицине и других областях здравоохранения, а также информируют тех, кто получает медицинскую помощь. Ресурс позволяет найти информацию о клинических испытаниях, кокрейновских обзорах, некокрейновских систематических обзорах, методологических исследованиях, технологических и экономических оценках по определенной теме или заболеванию.

<https://www.orbit.com/> - база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию.

<http://search.ebscohost.com/> - полнотекстовая коллекция, которая включает 144 электронные книги от ведущих научных и университетских издательств и охватывает все дисциплины, изучаемые в медицинском вузе.

<https://nmal.nucleusmedicalmedia.com/home> - база изображений Nucleus Medical Art Library (NMAL). Созданная Nucleus Medical Art, NMAL содержит растущую коллекцию высококачественных иллюстраций и анимаций, изображающих анатомию, физиологию, хирургию, патологию, болезни, состояния, травмы, эмбриологию, гистологию и другие медицинские темы.

www.jaypeedigital.com - комплексная платформа медицинских ресурсов для студентов, преподавателей, научных и медицинских работников охватывает более 60 медицинских специальностей, включая смежные области – стоматологию, уход за больными, физиотерапию, фармакологию. Цифровой контент JAYPEE DIGITAL содержит клиническую диагностику, лабораторные исследования, современные хирургические процедуры, клинические методы от лучших специалистов отрасли по всему миру.

https://eduport-global.com/ - электронная библиотека медицинской литературы от CBS Publishers & Distributors Pvt. Ltd., одного из ведущих издательств на Индийском субконтиненте, известного своими качественными учебниками по медицинским наукам и технологиям.

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 система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
2.	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)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Special Edition	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
6.	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
7.	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
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
9.	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

10.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета