

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валерий Минздравин

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.06.2025 14:16:26

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0b5a920a7b69d75a1839d9a1b304e71964e

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

Кафедра лабораторной медицины

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

В.Е. Изосимова

2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА**

Уровень образования

Высшее-специалитет

Специальность

30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация

Врач-биохимик

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: 2025

Уфа -2025

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. Профессиональный 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 «29» 04 2025 г., протокол № 4.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры лабораторной медицины «6» марта 2025 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой _____

подпись



(Гильманов А.Ж.)

ФИО

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по специальности 30.05.01 *Медицинская биохимия/Центра инновационных образовательных программ* «26» марта 2025 г. Протокол № 7.

Председатель УМС

по специальности 30.05.01 *Медицинская биохимия*

Центра инновационных образовательных программ



Т.Н. Титова

Разработчики:

д.м.н., профессор кафедры
лабораторной медицины

Гильманов А.Ж.

д.б.н., профессор кафедры
лабораторной медицины

Имельбаева Э.А.

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	5
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	5
3.	Содержание рабочей программы	7
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	7
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	7
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	8
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	9
3.5.	Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	9
3.6.	Самостоятельная работа обучающегося	10
3.7.	Примерная тематика контрольных вопросов	11
4.	Фонд оценочных материалов для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	12
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.	12
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	14
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	15
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	15
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	15
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	16
6.1.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	16
6.2.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	17

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Доказательная лабораторная медицина» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана. Дисциплина изучается на 5 курсе в семестре А.

Цели изучения Доказательной лабораторной медицины сводятся к формированию знаний об организации, планировании и проведении доклинических и клинических исследований, роли лабораторной службы в обеспечении их качества. Формирование у обучающихся представления об общих и частных подходах доказательной медицины в разделе диагностики, лечения и профилактики заболеваний позволит применять полученные знания при изучении последующих дисциплин и при профессиональной деятельности.

К задачам изучения дисциплины (модуля) «Доказательная лабораторная медицина» следует отнести формирование знаний о принципах доказательной медицины, новых лечебных и диагностических технологиях на основе анализа существующих источников информации:

- приобретение обучающимися теоретических знаний о принципах доказательной медицины;
- формирование навыков использования современных и внедрения новых лечебных и диагностических технологий на основе анализа существующих источников информации (печатные статьи, интернет-ресурсы и т.д.);
- обучение обучающихся умению проводить сбор и анализ первичных данных, созданию баз данных и использованию необходимых методических приемов в организации и проведении исследований по стандартам доказательной медицины;
- обучение обучающихся умению аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной и другими ее источниками), информационными технологиями, диагностическими методами исследования в лабораторной медицине.
- сформировать навык написания отчетов, публикаций (тезисы, научные статьи).

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)
ОПК-4. Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные	ОПК-4.1. Планирует научное исследование. ОПК-4.2. Анализирует результаты научного исследования. ОПК-4.3. Формулирует выводы на основании	Знать способы определения стратегии и проблематики исследований. Уметь правильно оценить представленную информацию; интерпретировать результаты. Владеть навыками обработки информации; навыками формулировки гипотез, выводов.

способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	результатов исследования с оценкой возможности 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 способы выполнения прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок. Уметь планировать клиническое исследование в соответствии с принципами доказательной медицины; представлять результаты собственных исследований; проводить анализ представленных в научных публикациях результатов и выводов. Владеть навыками планирования клинических исследований; представления результатов; анализа научных публикаций.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе дисциплины: научно-исследовательские, организационно-управленческие, научно-производственные.

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

п/ №	Номер/ индекс компетенции, (или его части) и его содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	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-4.1. Планирует научное исследование. ОПК-4.2. Анализирует результаты научного исследования. ОПК-4.3. Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.	А/01.7 А/04.7 Д/01.7 Д/02.7	Правильно оценивать представленную информацию, Составлять план научного исследования и анализировать его результаты. Формулировать гипотезы и выводы. Внедрять полученные результаты в практическое здравоохранение.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки НИРС.
2	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.	Д/02.7	Планировать клинические исследования, представлять полученные результаты. Анализировать научные публикации.	Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование) инд. задания, практ. навыки НИРС.

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы		Всего часов / ЗЕ	Семестр А, часов
Контактная работа (всего), в том числе:		72 /2,00	72 /2,00
Лекции (Л)		20/0,56	20/0,56
Практические занятия	Практические занятия (ПЗ)	34/0,94	34/0,94
	Практическая подготовка*	18/0,5	18/0,5
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:		36/1,00	36/1,00
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		30/0,83	30/0,83
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		6 / 0,17	6 / 0,17
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	3	3
	экзамен (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	108	108
	ЗЕ	3	3

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

п/ №	№ компетенции/ трудовой функции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	ОПК-4 ПК-14 А/01.7 А/04.7 Д/01.7 Д/02.7	Клиническая эпидемиология и доказательная медицина. Основные понятия	Предмет и задачи клинической эпидемиологии и доказательной медицины. Виды исследований. Основные понятия. Исторические этапы формирования дисциплины. Понятие о принципах организации исследований. Виды исследований. Классификация. Условия проведения. Планирование и проведение исследования. Варианты проведения исследования. Критерии включения- исключения. Понятие о конечных

			точках исследования. Ошибки исследования. Основные статистические показатели, используемые в описательных и эпидемиологических исследованиях.
2	ОПК-4 ПК-14 А/01.7 А/04.7 Д/01.7 Д/02.7	Байесовский принцип статистического анализа результатов эксперимента.	Байесовский принцип статистического анализа результатов эксперимента. Диагностические возможности тестов. Четырехпольные таблицы. Операционные характеристики диагностического теста. Понятия чувствительности, специфичности, прогностичности, отношение правдоподобия. Риски. Принципы проведения исследований для расчета рисков, отношения шансов, отношения превалентностей.
3	ОПК-4 ПК-14 А/01.7 А/04.7 Д/01.7 Д/02.7	Прогноз в клинических исследованиях	Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Прогностические факторы. Прогностические исследования. Методические подходы организации. Условия проведения. Описание исходов заболевания. Показатели, используемые для описания прогноза пятилетняя выживаемость, летальность, смертность от заболевания, эффективность лечения, ремиссия, рецидив. Анализ дожития. Метод Каплана-Майера. Дожитие когорты. Кривые дожития, их интерпретация.
4	ОПК-4 ПК-14 А/01.7 А/04.7 Д/01.7 Д/02.7	Работа с информацией.	Виды публикаций. Порядок оформления результатов, обсуждения и выводов. Оценка эффективности лечения и профилактики с позиций доказательной медицины. Оценка эффективности лекарственных препаратов, хирургических вмешательств, альтернативных методов лечения. РКИ. Мета-анализ. Рандомизация. Достоинства и недостатки мета-анализа. Кодексы <i>GLP</i> , <i>GCP</i> , <i>GMP</i> . Этическое обеспечение КИ. Организация и проведение КИ в «уязвимых» категориях населения. Клинические рекомендации. Уровни доказательности и классы рекомендаций. Принципы работы с медицинской литературой и электронными базами данных. Знакомство с Кокрановской библиотекой. Анализ публикаций с позиций ДМ. Источники информации по доказательной медицине. Медицинские электронные базы данных, в которые включаются только материалы, отвечающие критериям методологического качества.

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

п/ №	№ се- мес- тра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая СРО (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	все- го	
1	А	Клиническая эпидемиология и доказательная медицина. Основные понятия.	2	-	2	6	10	тестирование , опрос
2	А	Байесовский принцип статистического анализа результатов эксперимента.	6	-	4	6	16	тестирование, опрос
3	А	Прогноз в клинических исследованиях	8	-	4	6	18	тестирование, опрос
4	А	Работа с информацией	4	-	40	12	56	тестирование, опрос
5	А	Промежуточная аттестация	-	-	2	6	8	тестирование, опрос
		ИТОГО	20	-	52	36	108	

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

п / №	Семестр	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	час
1.	А	История доказательной медицины. Предмет и задачи доказательной медицины Виды исследований	2
2.	А	Планирование и проведение исследования Этапы научного поиска. Уровень доказательности информации. Поиск научной информации	2
3.	А	Классификация, цели, фазы, дизайны и сферы применения исследований. Критерии включения-исключения. Понятие о конечных точках исследования. Ошибки исследования.	2
4.	А	Основные статистические показатели, используемые в описательных и эпидемиологических исследованиях. Байесовский принцип статистического анализа результатов эксперимента.	2
5.	А	Этические аспекты доклинических и клинических исследований. Основные этические принципы биомедицинских исследований	2
6.	А	Операционные характеристики диагностического теста. Понятия чувствительности, специфичности, прогностичности, отношение правдоподобия. Риски	2
7.	А	Оценка эффективности лечения и профилактики с позиций доказательной медицины. РКИ. Кодексы <i>GLP, GCP, GMP</i>	2
8.	А	Оценка качества жизни, связанного со здоровьем. Прогностические факторы. Описание прогноза. Анализ дожития. Метод Каплана-Майера	2
9.	А	Уровни доказательности и классы рекомендаций. Принципы работы с медицинской литературой и электронными базами данных.	2
10.	А	Знакомство с Кокрановской библиотекой. Анализ публикаций с позиций ДМ. Как правильно оценить статью, научную публикацию, результаты исследований	2
		Итого:	20

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

п / №	Семестр	Название тем практических занятий	час
1.	А	Этапы научного поиска. Уровень доказательности информации	2
2.	А	Интернет-базы данных	4
3.	А	Основные этические принципы биомедицинских исследований Этические аспекты доклинических исследований. Человек как источник научной информации	4
4.	А	Особенности исследований с уязвимыми группами пациентов. Информированное согласие пациента	4
5.	А	Протокол исследования Брошюра исследования. Индивидуальная регистрационная карта пациента. Методика сбора информации.	4
6.	А	Правила заполнения ИРК.	4
7.	А	Психологические особенности общения с медицинскими представителями фармацевтических фирм..	4
8.	А	Источники достоверной информации. Поиск источников финансирования и написание заявки на грант	4
9.	А	Виды финансирования научной работы. Поиск источников финансирования Основные правила написания заявки на грант.	4
10.	А	Правила написания протоколов экспериментальных исследований Система обеспечения качества проведения доклинических испытаний.	4
11.	А	Правила описания Стандартных операционных процедур (СОП). Работа с измерительными приборами (основные понятия о метрологии)	4
12.	А	Графическое представление результатов. Правила публикации результатов научных исследований. Принципы написания научных статей.	4
13.	А	Основные требования к созданию презентаций Правила оформления заявок на изобретения	4
14.	А	Зачет	2
ИТОГО часов в семестре:			52

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

3.6.1. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№	№ семест	Наименование раздела / темы учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
----------	-----------------	--	-----------------	--------------------

	ра			
1	А	Работа с литературными источниками и электронными базами данных.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
2	А	Планирование эксперимента. Дизайн проведения исследования,	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
3	А	Основные этические принципы биомедицинских исследований. Составление информированного согласия пациента.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
4	А	Поиск источников финансирования. Написание заявки на грант	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
5	А	Графическое представление результатов. Написание научных статей. Создание презентаций.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
6	А	Описание Стандартных операционных процедур (СОП). Написание протоколов экспериментальных исследований. Графическое представление результатов. Создание презентаций	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
ИТОГО часов в семестре:				36

3.7. Примерная тематика контрольных вопросов

1. История доказательной медицины. Происхождение термина доказательная медицина. Задачи доказательной медицины
2. Уровень доказательности информации. Поиск научной информации. Этапы научного поиска.
3. Интернет-базы данных, работа с литературными источниками.
4. Этические аспекты доклинических и клинических исследований. Основные этические принципы биомедицинских исследований. Этические аспекты доклинических исследований.
5. Человек как источник научной информации. Особенности исследований с уязвимыми группами пациентов.
6. Информированное согласие пациента. Протокол исследования. Брошюра исследования.
7. Индивидуальная регистрационная карта пациента. Методика сбора информации. Правила заполнения ИРК.
8. Психологические особенности общения с медицинскими представителями фармацевтических фирм. Защита от агрессивных маркетинговых технологий.
9. Анализ рекламы, дизайн, эффективность. Источники достоверной информации.
10. Поиск источников финансирования и написание заявки на грант. Виды финансирования научной работы. Поиск источников финансирования Основные правила написания заявки на грант.
11. Исторические аспекты возникновения GLP. Система обеспечения качества проведения доклинических испытаний.
12. Правила описания Стандартных операционных процедур (СОП).
13. Правила написания протоколов экспериментальных исследований.

14. Работа с измерительными приборами (основные понятия о метрологии).
15. Правила публикации результатов научных исследований
16. Графическое представление результатов.
17. Принципы написания научных статей.
18. Основные требования к созданию презентаций.
19. Характеристики управления ЛИС. Автоматизация информационных и технологических процессов в микробиологической лаборатории. (ОПК-6)
20. Развитие контролируемых исследований в медицине. Концепции доказательной медицины.
21. Разработка клинических рекомендаций.
22. Формирование базы данных систематических обзоров рандомизированных контролируемых исследований.
23. Критическая оценка доказательных сведений на предмет достоверности и полезности. Внедрение результатов этой оценки в медицинскую практику.
24. Оценка результатов проделанной работы
25. Исследование случай-контроль. Когортное, перекрестное, поперечное, рандомизированное, контролируемое исследования.
26. Уровни доказательности: уровень I, II, III, IV.
27. Уровни убедительности: A, B, C
28. Установление целесообразности проведения мета-анализа. Формулирование цели мета-анализа.
29. Выработка стратегии поиска относящихся к анализу исследований; определение методов отбора и статистического анализа данных.
30. Оценка методологического качества оригинальных исследований (публикаций) и отбор их для включения в анализ.
31. Оценка качества медицинской информации как признак профессионализма.
32. Методы исследования как ключевой раздел публикации.
33. Дизайн исследования. Метод рандомизации.
34. Адекватность методов статистической обработки результатов.
35. Описание принципа вмешательства
36. Выбор дизайна исследования в соответствии с задачами клинического исследования.
37. Оценка качества клинической информации. Ссылки на использованные статьи.
38. Рандомизация - основной фактор, обеспечивающий надежность и достоверность контролируемого исследования. Способы повышения эффективности рандомизации
39. Качество диагностики и эффективность лечения.
40. Научное обоснование принятия клинических решений.
41. Выбор пациентов. Этико-правовые нормы проведения клинических исследований.
42. Рандомизация. Анализ и интерпретация результатов.
43. Этический комитет
44. Оценка аналитической надежности методов исследования. Точность. Чувствительность. Специфичность.

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

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

Код и формулировка компетенции:

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-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			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-4.1. Планирует научное исследование. ОПК-4.2. Анализирует результаты научного исследования. ОПК-4.3. Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.	Знает и способен определять стратегию и проблематику исследования, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	Не знает и не способен определять стратегию и проблематику исследования, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	Частично знает и способен определять стратегию и проблематику исследования, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	Знает и способен определять стратегию и проблематику исследования, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	Отлично владеет, знает и 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
	Умеет определять стратегию и проблематику	Не умеет определять стратегию и проблематику	Частично умеет определять стратегию и	Умеет определять стратегию и проблематику	Грамотно умеет определять стратегию и проблематику исследований,

	исследовани й, выбирать оптимальны е способы их решения, проводить системный анализ объектов исследовани я, отвечать за правильност ь и обоснованно сть выводов	исследовани й, выбирать оптимальны е способы их решения, проводить системный анализ объектов исследовани я, отвечать за правильност ь и обоснованн ость выводов	проблемат ику исследован ий, выбирать оптимальн ые способы их решения, проводить системный анализ объектов исследован ия, отвечать за правильнос ть и обоснованн ость выводов.	исследовани й, выбирать оптимальны е способы их решения, проводить системный анализ объектов исследовани я, отвечать за правильност ь и обоснованно сть выводов	выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов
	Владеет методикой системного анализа объектов исследовани я, оценки правильност и и обоснованно сти выводов, поиска путей внедрения полученных результатов в практическо е здравоохран ение	Не владеет методикой системного анализа объектов исследовани я, оценки правильност и и обоснованн ости выводов, поиска путей внедрения полученных результатов в практическо е здравоохран ение	Частично владеет методикой системного анализа объектов исследован ия, оценки правильнос ти и обоснованн ости выводов, поиска путей внедрения полученны х результато в в практическ ое здравоохра нение	Владеет методикой системного анализа объектов исследовани я, оценки правильност и и обоснованно сти выводов, поиска путей внедрения полученных результатов в практическо е здравоохран ение	В полной мере владеет методикой системного анализа объектов исследования, оценки правильности и обоснованности выводов, поиска путей внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение
ПК-14.3. Разрабатывает и выполняет прикладные и поисковые научные биомедицински	Знает и способен выполнять прикладные и поисковые научные биомедицин	Не знает и не способен выполнять прикладные и поисковые научные биомедицин	Частично знает и способен выполнять прикладны е и поисковые	Знает и способен выполнять прикладные и поисковые научные биомедицин	Отлично знает и способен выполнять прикладные и поисковые научные биомедицинские

е исследования.	ские исследовани я и разработки.	ские исследовани я и разработки.	научные биомедици нские исследован ия и разработки.	ские исследовани я и разработки.	исследования и разработки.
	Умеет выполнять прикладные и поисковые научные биомедицин ские исследовани я и разработки.	Не умеет выполнять прикладные и поисковые научные биомедицин ские исследовани я и разработки.	Частично умеет выполнять прикладны е и поисковые научные биомедици нские исследован ия и разработки.	Умеет выполнять прикладные и поисковые научные биомедицин ские исследовани я и разработки.	Грамотно умеет выполнять прикладные и поисковые научные биомедицинские исследования и разработки.
	Владеет методикой выполнения прикладных и поисковых научных биомедицин ских исследовани й и разработок	Не владеет методикой выполнения прикладных и поисковых научных биомедицин ских исследовани й и разработок	Частично владеет методикой выполнени я прикладны х и поисковых научных биомедици нских исследован ий и разработок	Владеет методикой выполнения прикладных и поисковых научных биомедицин ских исследовани й и разработок	В полной мере владеет методикой выполнения прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок

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)
---	--	-------------------------------------

ОПК-4.1. Планирует научное исследование. ОПК-4.2. Анализирует результаты научного исследования. ОПК-4.3. Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.	Знать способы определения стратегии и проблематики исследований. Уметь правильно оценить представленную информацию; интерпретировать результаты. Владеть навыками обработки информации; навыками формулировки гипотез, выводов.	Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.
ПК-14.3 - Разрабатывает и выполняет прикладные и поисковые научные биомедицинские исследования.	Знать способы выполнения прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок. Уметь планировать клиническое исследование в соответствии с принципами доказательной медицины; представлять результаты собственных исследований; проводить анализ представленных в научных публикациях результатов и выводов. Владеть навыками планирования клинических исследований; представления результатов; анализа научных публикаций.	Тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

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

Основная литература:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст]: учебное пособие / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 996,[4] с.
2. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html>

Дополнительная литература:

1. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М.: Гэотар Медиа, 2013. - Т. 1. - 923 с.
2. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М.: Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 840 с.
3. Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 1: учебное пособие / А. Т. Яковлев, Е. А. Загороднева, Н. Г. Краюшкина и др. - Волгоград: ВолгГМУ, 2021. - 264 с. - Текст: электронный // ЭБС "Букап": [сайт]. - URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-1-12522032/>

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

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 дисциплине.

Необходимый для реализации программы дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- аудитории, оборудованные компьютерами, мультимедийными проекторами, электронными образовательными ресурсами, дидактическими материалами, учебными пособиями, научно-методической литературой, оценочными материалами, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально;

- лаборатории, оснащенные специализированным оборудованием и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду БГМУ.

В учебном процессе используется материальная база Клиники БГМУ, а также других медицинских организаций г. Уфы (Республиканский клинический перинатальный центр, НУЗ «РЖД-Медицина», ГБУЗ ГKB №21, ГБУЗ «Больница скорой медицинской помощи») на договорной основе. На клинических базах имеется современное лабораторное оборудование: анализаторы гемокультур, анализаторы микробиологические, масс-спектрометр, оборудование для ПЦР и ИФА и др.

6.1. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.2. 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 Academic Edition Enterprise	Операционная система Microsoft Windows + офисный	200	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета

		пакет Microsoft Office			
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 Linux Common Edition	Операционная система (российское ПО)	40	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения 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)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе

		(россий- ское ПО)			
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электрон- ный дека- нат (в со- ставе ЭИОС БГМУ) (россий- ское ПО) (россий- ское ПО)	1	Компа- ния «Первый БИТ"	Сервер
11.	Права на программу для ЭВМ «1С- Битрикс: Внутренний портал учеб- ного заведения» (неогр. кол-во поль- зователей)	Корпора- тивный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (россий- ское ПО)	1	ООО «ВэбСо фт»	Сервер
12.	Права на программу для ЭВМ «1С- Битрикс: Управление сайтом - Экс- перт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (россий- ское ПО)	1	ООО «ВэбСо фт»	Хостинг на внеш- нем ресурсе
13.	Права на программу для ЭВМ «1С- Битрикс: Сайт учебного заведения»		1	ООО «ВэбСо фт»	Хостинг на внеш- нем ресурсе
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Rus- sian/12 English	Пакет для статистиче- ского ана- лиза дан- ных	10	ООО «Софтла йн Трейд»	Кафедра обще- ственного здоровья и организации здра- воохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Rus- sian/13 English		11	ООО «Софтла йн Трейд»	Кафедра эпидемио- логии – 3 шт., Кафедра патофизи- ологии – 4 шт., Кафедра эпидемио- логии – 3 шт., Кафедра фармако- логии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Rus- sian/13 English		5	ООО «Софтла йн Трейд»	Кафедра нормаль- ной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматоло- гии детского воз- раста и ортодонтии – 1 шт.
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Rus- sian/13 English		75	ООО «Софтла йн Трейд»	Кафедра медицин- ской физики
	Права на программу для ЭВМ пакет		50	ООО	Сервер

	для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		«Софтлай н Трейд»	
--	--	--	-------------------------	--