

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павел Валентинович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.07.2023 16:26:39

Уникальный идентификатор:

a562210a8a161d1b0a74e4a0a7c830ac76b9d73665849c6d6db2c5e4e71d6ee

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

Кафедра лабораторной диагностики ИДПО



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА**

Уровень образования

Высшее – специалитет

Специальность

30.05.01 Медицинская биохимия

Квалификация

Врач-биохимик

Форма обучения

Очная

Для приема: 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 (модуля) одобрена на заседании кафедры лабораторной диагностики ИДПО от «18» апреля 2023 г. Протокол № 5.

Заведующий кафедрой _____ / Гильманов А.Ж.

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

Ш.Н.

_____ / Галимов

Разработчики:

А.Ж. Гильманов, заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИДПО, д.м.н., профессор

Э.А. Имельбаева, профессор кафедры лабораторной диагностики ИДПО, д.б.н., профессор

Р.М. Салыхова, доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, к.м.н., доцент

Ю.А. Ахмадуллина, доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, к.м.н.

Ф.С. Билалов, доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, д.м.н.

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 10 семестре.

Цели изучения дисциплины: формирование 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.

Задачи дисциплины:

- 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
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 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.	Знать способы определения стратегии и проблематики исследований. Уметь правильно оценить представленную информацию; интерпретировать результаты. Владеть навыками обработки информации; навыками формулировки гипотез, выводов.

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	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 10, часов
Контактная работа (всего), в том числе:		72 /2,00	72
Лекции (Л)		20/0,56	20
Клинические занятия (КЗ)		52/1,44	52
Самостоятельная работа, в том числе:		36/1,00	36
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		30/0,83	30
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		6 / 0,17	6
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/п	№ компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	ОПК-4 ПК-14	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	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	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	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, GCP, 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/№	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая СР (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	КЗ	СР	все-го	
1	10	Клиническая эпидемиология и доказательная медицина. Основные понятия.	2	-	2	6	10	тестирование, опрос
2	10	Байесовский принцип статистического анализа результатов эксперимента.	6	-	4	6	16	тестирование, опрос
3	10	Прогноз в клинических исследованиях	8	-	4	6	18	тестирование, опрос
4	10	Работа с информацией	4	-	40	12	56	тестирование, опрос
5	10	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.

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

№ п/п	Название тем практических занятий	Семестр
		10
1.	Этапы научного поиска. Уровень доказательности информации	2
2.	Интернет-базы данных	4
3.	Основные этические принципы биомедицинских исследований Этические аспекты доклинических исследований. Человек как источник научной информации	4

4.	Особенности исследований с уязвимыми группами пациентов. Информированное согласие пациента	4
5.	Протокол исследования Брошюра исследования. Индивидуальная регистрационная карта пациента. Методика сбора информации.	4
6.	Правила заполнения ИРК.	4
7.	Психологические особенности общения с медицинскими представителями фармацевтических фирм..	4
8.	Источники достоверной информации. Поиск источников финансирования и написание заявки на грант	4
9.	Виды финансирования научной работы. Поиск источников финансирования Основные правила написания заявки на грант.	4
10.	Правила написания протоколов экспериментальных исследований Система обеспечения качества проведения доклинических испытаний.	4
11.	Правила описания Стандартных операционных процедур (СОП). Работа с измерительными приборами (основные понятия о метрологии)	4
12.	Графическое представление результатов. Правила публикации результатов научных исследований. Принципы написания научных статей.	4
13.	Основные требования к созданию презентаций Правила оформления заявок на изобретения	4
14.	Зачет	2
	Итого	52

3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) не предусмотрена

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№	№ семестра	Наименование раздела / темы учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	10	Работа с литературными источниками и электронными базами данных.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
2	10	Планирование эксперимента. Дизайн проведения исследования,	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
3	10	Основные этические принципы биомедицинских исследований. Составление информированного согласия пациента.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
4		Поиск источников финансирования. Написание заявки на грант	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
5	10	Графическое представление результатов. Написание научных статей. Создание презентаций.	подготовка к занятию, подготовка к текущему контролю	6
6	10	Описание Стандартных операционных	подготовка к занятию,	6

	процедур (СОП). Написание протоколов экспериментальных исследований. Графическое представление результатов. Создание презентаций	подготовка к текущему контролю	
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: А, В, С
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

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
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	Знать способы определения стратегии и проблематики исследований Уметь правильно оценить представленную информацию, интерпретировать результаты. Владеть навыками обработки информации, формулировки гипотез, выводов.	глубокое и системное знание всего программного материала и структуры дисциплины, а также знание основного содержания лекционного курса; свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, а также умение пользоваться понятийным аппаратом в процессе анализа основных	незнание либо отрывочное представление учебно-программного материала, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержание лекционного курса; затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины

результатов в практическое здравоохранение.		проблем программы; логическое и убедительное изложение ответа	
---	--	--	--

Код и формулировка компетенции

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	
		Зачтено	Не зачтено
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.	глубокое и системное знание всего программного материала и структуры дисциплины, а также знание основного содержания лекционного курса; свободное владение понятийным аппаратом, научным языком и терминологией, а также умение пользоваться понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем программы; логическое и убедительное изложение ответа	незнание либо отрывочное представление учебно-программного материала, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержание лекционного курса; затруднения с использованием понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины

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

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, формулировки гипотез, выводов.	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи
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, контрольные вопросы, ситуационные задачи

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

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

Основная литература		
Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. [Текст] : руководство к практическим занятиям / Бражников А. Ю. , Брико Н. И. , Кирьянова Е. В. , Миндлина А. Я. , Покровский В. И. , Полибин Р. В. , Торчинский Н. В. , Палтышева И. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-4255-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442555.html		Режим доступа : по подписке
Общая эпидемиология с основами доказательной медицины : руководство к практическим занятиям / А. Ю. Бражников, Н. И. Брико, Е. В. Кирьянова [и др.] : под редакцией В. И. Покровского, И. И. Брико. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 496 с. – ISBN 978–5–9704–4255–5. – URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442555.html .		Неограниченный доступ
Клиническая лабораторная диагностика [Текст]: учебное пособие /А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР–Медиа, 2019. - 996,[4] с.		10
Клиническая лабораторная диагностика: [Учебник] в 2-х т. Под ред. проф. В.В. Долгова. - М. : ГЭОТАР–Медиа, 2017-2018. - Т. 1. - 623 с. - Т. 2. - 567 с.		2
Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие учебное пособие для медицинских сестер. А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР–Медиа, 2012. Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html		Неограниченный доступ
Дополнительная литература		

Обеспечение функционирования системы менеджмента качества: учебное пособие / А.Г. Зекунов, В.Н. Иванов. –М.: АСМС, 2012. - 176 с. - ISBN 978-5-93088-117-2 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137053	Неограниченный доступ
Погрешности средств измерений медицинского назначения. Виды и основные погрешности : учебное пособие. /Н.П. Муравская, С.А. Кайдалов, А.В. Кузнецов. - М: АСМС, 2011. - 28 с. ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138888	Неограниченный доступ
Методы исследования в биологии и медицине : учебник / В. Канюков, А. Стадников, О. Трубина, А. Стрекаловская.- Оренбург : ОГУ, 2013. - 192 с. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268	Неограниченный доступ
Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству. под. ред. проф. В.В. Долгова, проф. В.В. Меньшикова.- М. : ГЭОТАР–Медиа, 2013 . - Т. 1. - 923 с. -М.: ГЭОТАР–Медиа, 2013. - Т. 2. - 840 с.	Неограниченный доступ
Патология системы гемостаза [Электронный ресурс] Дементьева И.И., Парная М.А., Морозов Ю.А. М. : ГЭОТАР- Медиа, 2013. Режим доступа : СПС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424773.html	Неограниченный доступ
Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учеб. пособие под ред. В. А. Ткачука; [авт.: В.Н.Бочков, А.Б. Добровольский, Н.Е. Кушлинский и др.] - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР–Медиа, 2008. - 454 с. : ил. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru	Неограниченный доступ
Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] : руководство. - 2-е изд., перераб. и доп. / Кишкун, А.А.- Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР–Медиа, 2013. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426593.html	Неограниченный доступ
Медицинские лабораторные технологии [Эл. ресурс] : руководство по клин лаб. диагностике : в 2-х т. под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. М. : ГЭОТАР–Медиа, 2012. - Т. 1. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html	Неограниченный доступ
Основы молекулярной диагностики. Метаболомика [Электронный ресурс] : учебник Ершов, Ю. А. Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР–Медиа, 2016. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html	Неограниченный доступ
Приборы, системы и комплексы медико-биологического назначения : учебное пособие : в 10 ч. / Ч. 3. Лабораторное оборудование для биологии и медицины. - 82 с. : ил.,табл., схем. - Фролов С.В., Фролова Т.А.; Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015 Библ. в кн. - 13 ISBN 978-5-8265-1333-0. - ISBN 978-5-8265-1427-6 (ч. 3) ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444716 .	Неограниченный доступ
Планирование и организация эксперимента в управлении качеством : учебное пособие А.Л. Воробьев, И.И. Любимов, Д.А. Косых .- Оренбург : ООО ИПК «Университет», 2014. - 344 с. : схем., табл. - Библиогр.: с.313-315. - ISBN 978-5-4417-0476-2 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330604 .	Неограниченный доступ
Методы исследования в биологии и медицине : учебник / Канюков В., Стадников А., Трубина О., Стрекаловская А.- Оренбург : ОГУ, 2013. - 192 с. - [Электронный ресурс]. - URL:	Неограниченный доступ

http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268 .	
Основы стандартизации, метрологии и сертификации / Ю.П. Зубков, Ю.Н. Берновский, А.Г. Зекунов и др. ; под ред. В.М. Мишина. М.: Юнити-Дана, 2015. - 447 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-238-01173-8 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117687	Неограниченный доступ
Методика разработки и оценка эффективности системы менеджмента качества в организациях фармацевтической и медицинской промышленности : учебное пособие / Н.А.Евстропов, Р.И.Кудияров - М.: АСМС, 2009. - 140 с. - ISBN 978-5-93088-078-6 ; [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=135778 .	Неограниченный доступ
Медицинская электроника : учебное пособие / Т.А. Андросова, Е.Е. Юндина. -ФГАОУ «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Ставрополь : СКФУ, 2016. - 117 с. : [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459093 .	Неограниченный доступ
Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	www.studmedlib.ru
База данных «Электронная учебная библиотека»	http://library.bas.hgmu.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

Использование лабораторий, учебных комнат для работы студентов, лабораторного и инструментального оборудования: реактивов, наборов реагентов, пипеток, пробирок, колбочек, цилиндров, воронок, бюреток, мерной стеклянной посуды, аппаратуры, фарфоровых чашек со ступками, гомогенизаторов, весов торсионных, весов аналитических, дозаторов с переменным объемом, термостатов, сушильных шкафов, рН-метров, центрифуг, фотоэлектроколориметров, холодильников, анализаторов биохимических, иммунохимических, коагулологических и гематологических, проточных цитометров и цитофлюориметров, коагулометров автоматических, анализаторов газов крови и электролитов, анализаторов гемокультур, масс-спектрометров, оборудования для ПЦР и ИФА и др.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видекамера, слайдоскоп, видеоманитофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Видеофильмы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Интерактивная доска. Доски.

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

Таблица

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической
-------	--	---	--

	подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования		инвентаризации)
1	2	3	4
1	Высшее, специальность, 30.05.01 Медицинская биохимия	ГБУЗ БСМП, клинико-диагностическая лаборатория (112,1 кв.м.) Клиника БГМУ, лабораторное отделение (108,5 кв.м.) МУЗ ГКБ №21, клинико-диагностическая лаборатория и экспресс-лаборатория (146,6 кв.м.) Учебный кабинет (№ 5, РКПЦ) Лекционный зал (ГКБ № 21, поликлиника) Лекционный зал («РЖД-медицина») Учебный кабинет (БСМП, КДЛ) Учебный кабинет (Кл. БГМУ, КДЛ) 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	450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, ул. Батырская, 44 ГБУЗ БСМП клинико-диагностическая лаборатория ; 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, Ул. Шафиева, 2 Клиника БГМУ, лабораторное отделение ; 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, Кировский р-н, Лесной проезд, 3 МУЗ ГКБ №21, клинико-диагностическая лаборатория и экспресс-лаборатория

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 AcademicEdition Enterprise	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 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) (российское ПО)	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе
10.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ:	Электронный	1	Компания	Сервер

	Управление вузом»"	деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)		«Первый БИТ"	
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 БГМУ) (российское ПО)	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
14.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English	Пакет для статистического анализа данных	10	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения
15.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English		11	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра патофизиологии – 4 шт., Кафедра эпидемиологии – 3 шт., Кафедра фармакологии – 1 шт.
16.	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		5	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра нормальной физиологии – 4 шт., Кафедра стоматологии детского возраста и ортодонтии – 1 шт.
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English		75	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедра медицинской физики
	Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая)		50	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер