

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.11.2022 12:45:11

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d75663847e6606b2e3a4e71d6ee

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/Павлов В.Н./



« 5 » _____ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА»**

Направление подготовки (специальность, код) Медицинская биохимия, 30.05.01

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Срок освоения ООП 6 лет

(нормативный срок обучения)

Курс V

Семестр X

Контактная работа – 192 часа

Практические занятия – 192 час

Зачет с оценкой- X семестр

Самостоятельная

(внеаудиторная) работа – 96 час

Общая трудоемкость практики: 288 час

(8 зачетных единиц)

Уфа 2021

УТВЕРЖДАЮ

Председатель УМС по специальностям
32.05.01 Медико-профилактическое дело,
30.05.01 Медицинская биохимия
и направлению подготовки
34.03.01 Сестринское дело

Ш.Н. Галимов



ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
к рабочей программе, учебно-методическим материалам (УММ)
и фонду оценочных материалов (ФОМ) учебной дисциплины /практики
«Научно-исследовательская практика».

по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

В соответствии с основной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки (специальности) *по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия* (2022 г.) и учебным планом *по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия*, утвержденным ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России 24.05.2022г., протокол № 5, проведен анализ рабочей программы, УММ и ФОМ учебной дисциплины/практики «Медицинская биохимия».

Содержание и структура рабочей программы оценены и пересмотрены в соответствии с ФГОС ВО 3++.

Рабочая программа, учебно-методические материалы (УММ) и фонд оценочных материалов (ФОМ) учебной дисциплины/практики «**Научно-исследовательская практика**» соответствует ООП 2022г. и учебному плану 2022 г. *по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия*. В рабочей программе дисциплины количество и распределение часов по семестрам, название тем лекций, практических занятий, виды СРО остаются без изменений. УММ составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «**Научно-исследовательская практика**» без изменений. ФОСы: актуализированы тестовые задания, вопросы к экзамену/зачету, разработаны ситуационные задания с учетом развития науки, образования, техники и технологий.

В рабочей программе пересмотрены компетенции и методы оценивания.

Рабочая программа дисциплины/практики «**Научно-исследовательская практика**» 2022г. актуализирована и адаптирована с учетом вклада биомедицинских наук, которые отражают современный научный и технологический уровень развития клинической практики, а также текущие и ожидаемые потребности общества и системы здравоохранения.

Рабочая программа обновлена по результатам внутренней оценки и анализа литературы.

Обсуждено и утверждено на заседании кафедры биологической химии

Протокол № 7 «25» мая 2022г.

Зав. кафедрой _____ Ш.Н. Галимов

Обсуждено и утверждено на заседании ЦМК по естественнонаучным дисциплинам

Протокол № 6 от «27» мая 2022 г.

Обсуждено и утверждено на заседании УМС по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело, 30.05.01 Медицинская биохимия и направлению подготовки

34.03.01 Сестринское дело

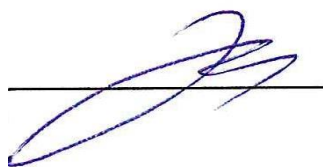
Протокол № 11 от «14» июня 2022 г.

при разработке рабочей программы учебной дисциплины Биологическая химия в основу положены:

- 1) ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ №998 от 13.08.2020 г;
- 2) Учебный план по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «25» мая 2021 г., протокол № 6;
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №613н от 04.08.2017 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-биохимик».

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры биологической химии от «25» __05__ 2021 г. Протокол № __8/1__.

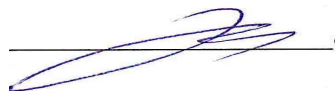
Заведующий кафедрой биологической химии



(Галимов Ш.Н.)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена Учебно-методическим советом по специальностям 32.05.01 Медико-профилактическое дело, 30.05.01 Медицинская биохимия и направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело от «25» __мая__ 2021 г. Протокол № 8

Председатель УМС по по специальностям
32.05.01 Медико-профилактическое дело,
30.05.01 Медицинская биохимия
и направлению подготовки



34.03.01 Сестринское дело

(Галимов Ш.Н.)

Разработчики:

Заведующий кафедрой биологической химии, д.м.н., профессор
Доцент кафедры биологической химии, к.м.н., доцент
Заведующий кафедрой лабораторной диагностики ИДПО,
д.м.н., профессор
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, д.м.н.
д.м.н.
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, к.м.н.,
доцент
Доцент кафедры лабораторной диагностики ИДПО, к.м.н.

Ш.Н. Галимов
Н. Т. Карягина
А.Ж. Гильманов
Ф.С. Билалов
Р.М. Саяхова
Ю.А. Ахмадуллина

Профессор кафедры лабораторной диагностики ИДПО,
д.б.н., профессор

Э.А. Имельбаева

Рецензенты:

Зав кафедрой биохимии и клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., профессор И.Г. Мустафин;

Зав. кафедрой биохимии имени Р.И. Лифшица ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, д.м.н., доцент А.И. Синицкий.

Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	Стр.4
2. Вводная часть	Стр.5
2.1. Цель и задачи освоения практики	Стр.5
2.2. Место учебной практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)	Стр.5
2.3. Требования к результатам освоения учебной практики	Стр.6
2.3.1. Типы задач профессиональной деятельности, лежащие в основе преподавания данной дисциплины:	Стр.6
Универсальные (ФГОС ВО 3++), общепрофессиональные и профессиональные компетенции, формирующиеся при прохождении учебной практики	Стр.7
3. Основная часть	Стр.17
3.1. Объем практики и виды учебной работы	Стр.17
3.2. Разделы практики и трудоемкость (в академических часах)	Стр.17
3.3. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)	Стр.18
3.4. Формы отчетности по практике.....	Стр.19
3.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	Стр.20
3.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики	Стр.31
3.7. Материально-техническое обеспечение учебной практики	Стр.34
3.8. Образовательные технологии	Стр.35
4. Методические рекомендации по организации практики	Стр.36
Приложения	
Протоколы согласования рабочей программы учебной практики с другими дисциплинами специальности	
Протоколы утверждения	
Рецензии	
Лист актуализации	

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа практики предназначена для обучающихся по специальности: 30.05.01 Медицинская биохимия:

курс – 5

семестр – 10

учебные часы по действующему Учебному плану:

практические занятия – 192 ч

самостоятельная работа – 96 ч

зачет с оценкой, 4-й семестр

всего контактная работа – 192 ч.

Программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ №998 от 13.08.2020 г. и нацелена на достижение конечных целей обучения в медицинском вузе. Отбор содержания дисциплины произведен с учетом роли биологической химии в дальнейшем обучении студентов специальности 30.05.01 Медицинская биохимия и подготовке к решению задач профессиональной деятельности. Практика «Научно-исследовательская практика» направлена на формирование следующих компетенций – УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-9; ПК-12; ПК-13; ПК-14.

Научно-исследовательская практика является базовой для формирования и совершенствования обучающимися практических умений по выполнению исследовательской работы, анализу научных источников информации и информационных баз данных, анализа результатов собственных исследований и их представления. Знания и умения, приобретенные обучающимися во время прохождения практики, имеют важное значение для подготовки врача-биохимика.

Успешное прохождение практики обеспечивается, прежде всего, «входными» знаниями и умениями, полученными при изучении фундаментальным медицинских и клинических дисциплин, клинической-лабораторной диагностики, дисциплин по информатике, медицинской информатике. Умения и практические навыки, сформированные на практике, будут использованы в практической деятельности выпускника по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия при решении различных задач профессиональной деятельности.

2. Вводная часть

2.1. Цель и задачи освоения практики

Цель практики: формирование у студентов знаний, умений и навыков, необходимых для успешного овладения общекультурными и профессиональными компетенциями в области клинической лабораторной диагностики, обеспечивающих способность выпускника к проведению собственного экспериментального исследования.

Задачи практики:

- овладение навыками реферирования, обзора и анализа научных источников, обобщения и критической оценки результатов научно- теоретических и эмпирических исследований.
- формирование навыков планирования научных исследований на основе общих методологических принципов исследования.
- освоение материалов и методов исследования,
- сбор фактического экспериментального материала при разработке дипломной работы,
- закрепление навыков статистической обработки данных.
- ознакомление студентов с лабораториями практического здравоохранения, с основной литературой по теме дипломной работы;
- освоение правил безопасной работы при проведении исследований в клиничко-диагностической лаборатории;
- овладение навыками работы с современным лабораторным оборудованием;
- освоение правил контроля качества определенных лабораторных исследований;
- овладение навыками анализа результатов исследований, их обобщения и критической оценки в свете существующих современных исследований.
- формирование навыков оформления и представления результатов научной работы в устной и письменной форме.
-

2.2. Место практики в структуре ООП по специальности 30.05.01

Медицинская биохимия:

Блок Б.2, базовая часть.

Вид практики: производственная

Способ и форма проведения практики: производственная, стационарная

Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется практика, являются:

- 1) Химия
- 2) Физика, математика; Общая и медицинская биофизика
- 3) Биология; Молекулярная биология
- 4) Анатомия
- 5) Нормальная физиология
- 6) Биологическая химия
- 7) Функциональная биохимия
- 8) Биохимия органов и систем
- 9) Фармакология
- 10) Патологические физиология
- 11) Патологическая анатомия
- 12) Философия
- 13) Иностранный язык
- 14) Информатика и медицинская информатика (математические анализ и статистика)

- 15) Молекулярные основы свертывания крови;
- 16) Общая и медицинская генетика
- 17) Биохимия клеточных технологий
- 18) Медицинская биохимия (принципы измерительных технологий в биохимии. Патохимия, диагностика. Биохимия злокачественного роста)
- 19) Общая и клиническая иммунология
- 20) Медицинская биотехнология
- 21) Нано- и клеточные технологии в биологии и медицине
- 22) Клиническая лабораторная диагностика (лабораторная аналитика, менеджмент качества)
- 23) Доказательная лабораторная медицина
Предшествующими практиками, на которых непосредственно базируется практика являются:
 - 1) Первично-профессиональная практика(лаборантская)
 - 2) Производственная практика (биохимическая)

Практика «Научно-исследовательская» является основополагающей для изучения следующих дисциплин:

- 1) Клиническая лабораторная диагностика.
 - 2) Медицинская биохимия.
 - 3) Медицинская микробиология
 - 4) Молекулярные механизмы регуляции метаболизма в норме и патологии
- и прохождения Преддипломной практики и подготовки ВКР

Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 8 зачетных единиц (ЗЕ), 288 академических часов. Форма контроля – зачет с оценкой

Объем учебной/производственной практики и виды проводимой работы

Всего часов по практике:	288	Контактное обучение
		Практическая работа
из них в интерактивной форме	192	192
Самостоятельная работа обучающихся	96	

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.3.1. Типы задач профессиональной деятельности, лежащие в основе преподавания данной дисциплины:

1. медицинский
2. научно-исследовательский

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2.3.2. Прохождение данной практики направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) профессиональных компетенций:

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	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3 – Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p> <p>УК-1.4 – Разрабатывает и содержательно</p>		<p>Уметь применять знания теоретических и методологических основ биохимии, физико-химических основ функционирования живых систем, биохимии патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;</p> <p>Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;</p> <p>Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии; лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.</p>	<p>Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование, компьютерное тестирование инд. задания, практ. навыки, НИРС</p>

		<p>аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>УК-1.5 – Использует логико-методологический инструментари й для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области</p>			
2	<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</p>	<p>ОПК-4. 1 – Планирует научное исследование.</p> <p>ОПК-4. 2 – Анализирует результаты научного исследования</p> <p>ОПК-4.3 – Формулирует выводы на основании результатов исследования с оценкой возможности внедрения полученных результатов в практическое здравоохранение.</p>	<p>A/01.7</p> <p>B/01.7</p> <p>D/01.7</p> <p>D/02.7</p>	<p>Применять знания механизмов возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток.</p> <p>Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма;</p> <p>интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике.</p> <p>Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических,</p>	<p>Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование, компьютерное тестирование инд. задания, практ. навыки, НИРС.</p>

	<p>здравоохране ние</p>			<p>инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии. Знать виды научных источников информации, способы оценки научных источников информации, алгоритм составления монографического и обзорного реферата, особенности научного текста и требования к его оформлению, способы представления числовой информации анализировать и оценивать информацию научных источников, составлять монографический и обзорный реферат по теме исследования, анализировать способы представления числовых данных с точки зрения быстроты восприятия, объема данных, логичности, использовать текстовый и графический редакторы для представления результатов исследования, создавать презентацию к докладу о результатах исследования. планировать научно-медицинское исследование Создавать электронную базу данных для последующего математико-статистического анализа Анализировать связь признаков Анализировать динамику явления</p>	
--	-----------------------------	--	--	---	--

3	<p>ОПК-5. Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>ОПК-5.1 – Организует прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека ОПК-5.2 – Осуществляет прикладные и практические проекты и иные мероприятия по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p>	<p>A/01.7 B/01.7 D/01.7 D/02.7</p>	<p>Применять знания механизмов возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма, основные виды повреждения структуры и функций биологических клеток. Уметь: анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма; интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике. Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии. Знать виды научных источников информации, способы оценки научных источников информации, алгоритм составления монографического и обзорного реферата, особенности научного текста и требования к его оформлению, способы представления числовой информации анализировать и оценивать информацию научных источников, составлять монографический и обзорный реферат по теме исследования, анализировать способы представления числовых данных с точки зрения быстроты восприятия,</p>	<p>Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование, компьютерное тестирование инд. задания, практ. навыки, НИРС</p>
---	--	--	--	--	--

				<p>объема данных, логичности, использовать текстовый и графический редакторы для представления результатов исследования, создавать презентацию к докладу о результатах исследования.</p> <p>планировать научно-медицинское исследование Создавать электронную базу данных для последующего математико-статистического анализа Анализировать связь признаков Анализировать динамику явления.</p>	
	<p>ПК-9 Способен освоить и внедрить в практику новые методы клинических лабораторных исследований</p>	<p>ПК-9.1 Осваивает новые методы клинических лабораторных исследований</p> <p>ПК-9.2 – Внедряет новые методы клинических лабораторных исследований</p>	<p>А/03.7</p>	<p>Способность анализировать связь признаков Способность анализировать динамику явления; анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма; интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике. Способность представить полученные результаты исследований в виде научной публикации и доклада.</p>	<p>Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование, компьютерное тестирование инд. задания, практ. навыки, НИРС.</p>
	<p>ПК-12 Способен к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и</p>	<p>ПК-12.1 Осваивает, внедряет новые методы лабораторных исследований</p> <p>ПК-12.2 - Выполняет новые методы лабораторных</p>	<p>А/03.7</p>	<p>Способность планировать научно-медицинское исследование; воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических</p>	<p>Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование, компьютерное тестирование инд. задания,</p>

	<p>медицинского оборудования , предназначенного для их выполнения.</p>	<p>исследований.</p>		<p>исследований. Способность анализировать связь признаков Способность анализировать динамику явления; анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма; интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике. Способность представить полученные результаты исследований в виде научной публикации и доклада.</p>	<p>практ. навыки, НИРС.</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 системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение ПК-13.2 - Собирает и обрабатывает</p>	<p>ПК-13.1- Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение ПК-13.2 - Собирает и обрабатывает</p>	<p>D/01.7</p>	<p>Способность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека Сбор и обработка научной и научно-технической информации, формулировка проверяемые гипотезы в области медицины и биохимии.</p>	<p>Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование, компьютерное тестирование инд. задания, практ. навыки, НИРС.</p>

		<p>научную и информацию, в результате чего формулирует проверяемые гипотезы в области медицины и биохимии</p> <p>ПК-13.3 – Проводит исследования, наблюдения, эксперименты, измерения для проверки гипотез в области молекулярной медицины и молекулярной биологии</p> <p>ПК-13.4 - Формулирует выводы по итогам исследований, наблюдений, экспериментов, измерений в области молекулярной медицины и молекулярной Биологии и тд.</p>			
	<p>ПК-14 Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок</p>	<p>ПК-14.1- - Определяет стратегию и проблематику фундаментальных исследований, выбирает оптимальные способы решения задач, проводит системный анализ объектов</p>	D/02.7	<p>Способность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека</p> <p>Сбор и обработка научной и научно-технической информации, формулировка проверяемые</p>	<p>Собеседование, решение ситуационных задач, тестов (письменное тестирование, компьютерное тестирование инд. задания, практ. навыки, НИРС.</p>

	<p>исследования, отвечает за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение</p> <p>ПК-14.2- Организует работу проектной (исследовательской) команды для поиска и применения знаний в рамках выбранной проблематики с целью решения задач развития профессиональной деятельности</p> <p>ПК-14.3- Разрабатывает и выполняет прикладные и поисковые научные биомедицинские исследования.</p>		гипотезы в области медицины и биохимии.	
--	---	--	---	--

3. Основная часть

3.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		№ X
		часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	192/5,3	192
Практические занятия (ПЗ)	192/5,3	192
Самостоятельная работа обучающихся (СРО), в том числе:	96/2,7	96

Дневник практики (Реф)		30/0,83	30
Отчетная работа по практике (ПЗ)		42/1,17	42
Подготовка к текущему контролю (ПТК))		16/0,44	16
Подготовка к промежуточному контролю (ППК))		8/0,22	8
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой (Э)	-	-
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	288	288
	ЗЕТ	8,0	8,0

3.2. Разделы практики и трудоемкость (в академических часах)

	Разделы практики	Общая трудоемкость (час)	Виды практики, включая СРО	Формы текущего контроля
1	Раздел 1. Основы планирования и формулировка выводов экспериментальных исследований	24	ПЗ – 12 час СРО – 12 час	собеседование, инд. задания, практ. навыки, НИРС
2	Раздел 2. Основы статистической обработки результатов	30	ПЗ – 18 час СРО – 12 час	собеседование, инд. задания, практ. навыки, НИРС
3	Раздел 3. Подготовка литературного обзор по теме НИРС	60	ПЗ – 36 час СРО – 24 час	собеседование, инд. задания, НИРС
4	Раздел 4. Экспериментальная работа.	114	ПЗ – 72 час СРО – 42 час	собеседование, инд. задания, практ. навыки, НИРС

3.3. Содержание практики, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела практики	Объем в днях	Содержание раздела практики	Характер и цель работы	Код компетенций
Модуль 1					
	Раздел 1.				
1	Тема 1.1.				
	Основы планирования и формулировка выводов	4	Представление об определенной технологии лабораторных	Освоить один или несколько методов, выполнить с их	УК-1; ОПК-4; ОПК-

	экспериментальных исследований		исследований	помощью достаточное количество анализов в лаборатории, проанализировать полученные результаты.	5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-12; ПК-13; ПК-14.
	Раздел 2.				
2	Тема 2.1				
	Основы статистической обработки результатов	5	Статистические методы и критерии проверки выдвинутых гипотез: дисперсионный, факторный, корреляционный анализ, параметрические и непараметрические критерии.	Выполнение индивидуальных заданий.	УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-12; ПК-13; ПК-14.
	Раздел 3.				
3	Тема 3.1				
	Подготовка литературного обзора по теме НИРС.	10	Работа с литературой и нормативными документами, регламентирующими проведение НИРС.	Подготовка обзора литературы по выбранной по теме НИРС	УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-12; ПК-13; ПК-14.
	Раздел 4.				
4	Тема 4.1				

	Экспериментальная работа	24	Проведение экспериментальной работы согласно теме НИРС. Анализ полученных результатов и формулирование выводов	Проведение эксперимента, анализ полученных результатов и формулирование выводов.	УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10, ПК-12; ПК-13; ПК-14.
--	--------------------------	----	---	--	---

3.4. Формы отчетности по практике

По окончании практики студент должен иметь:

- дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от учреждения,
- литературный обзор по теме НИРС в интерактивной форме.
- результаты выполненной работы в интерактивной форме,
- характеристику, отражающую его работу во время практики.

3.5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования (описание шкал оценивания)

В процессе прохождения практики формируются следующие компетенции: УК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПК-9, ПК-12; ПК-13; ПК-14

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
УК-1	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов,	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	Уметь: интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;	типовые расчеты, индивидуальные задания,	-	+	+	+
	Владеть: лабораторными методами в разделах :клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	практические навыки	-	+	+	+
ОПК-4	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию	собеседование по ситуационным задачам	-	+	+	+

	<p>патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;</p> <p>виды научных источников информации, способы оценки научных источников информации, алгоритм составления монографического и обзорного реферата, особенности научного текста и требования к его оформлению, способы представления числовой информации;</p> <p>основы статистического анализа и оформления результатов исследования</p>					
	<p>Уметь:</p> <p>анализировать и оценивать информацию научных источников,</p> <p>составлять монографический и обзорный реферат по теме исследования,</p> <p>анализировать способы представления числовых данных с точки зрения быстроты восприятия, объема данных, логичности,</p> <p>использовать текстовый и графический редакторы для представления результатов</p>	<p>типичные расчеты, индивидуальные задания,</p>	-	+	+	+

	исследования, создавать презентацию к докладу о результатах исследования.; интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике;					
	Владеть: методами биофизических, биохимических, иммунологических, медико-генетических, инструментальных исследований в диагностике и динамике лечения патологии; навыками оформления научного текста, навыками определения типа числовых данных, навыками выбора оптимального способа представления числовых данных (используя разные виды таблиц и диаграмм); методами математической статистики в биологии и медицине	практические навыки	-	+	+	+
ОПК-5	Знать: теоретические и методологические основы биохимии, физико-химические основы функционирования живых систем, биохимию патологических процессов, возможности компьютерного моделирования лекарственных препаратов и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	Уметь: интерпретировать результаты	типичные расчеты,	-	+	+	+

	лабораторных исследований, применять на практике	индивидуальные задания,				
	Владеть: лабораторными методами в разделах: клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных препаратов.	практические навыки	-	+	+	+
ПК-9	Знать: физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	Уметь: оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;	типовые расчеты, индивидуальные задания	-	+	+	+
	Владеть: лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.	практические навыки	-	+	+	+
ПК-12	Знать: физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов; современные методы	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+

	исследования и методические подходы для решения задач медико-биологических исследований.					
	<p>Уметь: планировать научно-медицинское исследование; воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований.</p> <p>оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;</p>	<p> типовые расчеты, индивидуальные задания</p>	-	+	+	+
	<p>Владеть: лабораторными методами в разделах : клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология; методами прогнозирования фармакокинетики лекарственных способностью анализировать биофизические и физико-математические механизмы возникновения патологических процессов в клетках человеческого организма; интерпретировать результаты лабораторных исследований, применять на практике.</p>	<p>практические навыки</p>	-	+	+	+

	Способностью представить полученные результаты исследований в виде научной публикации и доклада.					
ПК-13	Знать: физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	Уметь: оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике;	типовые расчеты, индивидуальные задания	-	+	+	+
	Владеть: лабораторными методами в разделах; клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.	практические навыки	-	+	+	+
ПК-14	Знать: физико-химические основы функционирования живых систем; возможности компьютерного моделирования и патологических процессов;	собеседование по ситуационным задачам,	-	+	+	+
	Уметь: оценивать возможности моделирования патологических процессов, определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для	типовые расчеты, индивидуальные задания	-	+	+	+

	анализа полученных данных в эксперименте и клинике;					
	Владеть: лабораторными методами в разделах: клиническая биохимия, коагулология, лабораторная иммунология.	практические навыки	-	+	+	+

Практическая работа

Параметр	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
		Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
Посещаемость		100%	100%	100%	100%
Самостоятельность	количество обращений за консультацией после объяснения сути работы	70% 4 и более консультации	75% 3 консультации	85% 2 консультации	95% 1 консультация
Количество выполненных работ	выполнение опытной части работы	менее 70%	70-80%	80-90%	90-100%
Количество выполненных работ	получение результата работы	-	+	+	+
Грамотность и правильность в оформлении дневника	четкость изъяснения, своевременность оформления	-	+	+	+
Правильность выводов по результатам, проведенной работы	умение делать вывод по результату работ	Вывод отсутствует	Вывод не отражает всей сути, полученных результатов	Вывод отражает суть полученных результатов, но необходимы дополнения	Вывод отражает суть полученных результатов

Пропущенные практические занятия отрабатываются в дополнительное время в течение практики (если пропущено лабораторное занятие) и реферативно - если пропущено семинарское занятие.

Самостоятельная работа

Оцениваться качество выполненной НИРС по заданной теме, грамотность и правильность в его оформлении. Правильность сделанных выводов Критерии оценки от 60 до 100 баллов. Устное собеседование, ответы на вопросы.

Параметр	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
		Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
Наличие		-	+	+	+
Соответствие НИРС заданной теме	количество обращений за консультацией после объяснения сути работы	не соответствует	соответствует	соответствует	соответствует
Грамотность и правильность в оформлении НИРС	выполнение опытной части работы	не соответствует	соответствует	соответствует	соответствует
Наличие презентации	получение результата работы	-	+	+	+

Владение материалом	Умение отвечать на заданные вопросы по теме	-	+	+	+
---------------------	---	---	---	---	---

Интерактивная работа

Оценивается качество выполненной схемы по заданной теме, грамотность и правильность в оформлении, правильность сделанных выводов, устное собеседование, ответы на вопросы.

Критерии оценки - от 60 до 100 баллов.

Параметр	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
		Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70–79 баллов)	Результат средний (80–89 баллов)	Результат высокий (90–100 баллов)
Наличие		-	+	+	+
Соответствие НИРС заданной теме	количество обращений за консультацией после объяснения сути работы	не соответствует	соответствует	соответствует	соответствует
Грамотность и правильность в оформлении НИРС	выполнение опытной части работы	не соответствует	соответствует	соответствует	соответствует
Наличие презентации	получение результата работы	-	+	+	+
Владение материалом	Умение отвечать на заданные вопросы по теме	-	+	+	+

3.5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы контроля:

- устные сообщения;
- индивидуальное собеседование;

2 уровень – оценка умений

Для оценивания результатов обучения в виде **умений** используются следующие типы контроля:

- решение и составление ситуационных задач;

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку эффективности выполнений действия.

3.6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

3.6.1. Основная литература:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Кишкун. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2012. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html> (неограниченный доступ)
2. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431023.html>
3. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422748.html>.

3.6.2. Дополнительная литература:

1. Клиническая биохимия [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Бочков [и др.] ; ред. В. А. Ткачук. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 506 с. (в библиотеке 55 экз.)
2. 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>
3. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
4. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Кишкун А. А. . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. : ил. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>
5. Ершов, Ю.А. Основы молекулярной диагностики. Метабономика [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Ершов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html>
6. 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. - 2013. - 923 с.
7. 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.
8. Долгих, В. Т. Основы иммунологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. - Электрон. текстовые дан. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - on-line. - Режим доступа: ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru/book/osnovy-immunologii-430490
9. Полшков, Ю. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Ю. Н. Полшков. - Донецк: ДонНУ, 2020. - 224 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/179956>
10. Статистические методы в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] : краткий курс лекций / С. А. Леонов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М. : ИД "Менеджер здравоохранения", 2011. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html>
11. Статистические методы в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. Н. Х. Шарафутдинова [и др.]

др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib719.pdf>

12. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО www.studmedlib.ru

13. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению www.elibrary.ru

3.6.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Электронно-библиотечная система «BookUp»	ООО «BookUp» Договор № 458 от 12.07.2018 www.books-up.ru
Электронная учебная библиотека	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава РФ, Свидетельство №2009620253 от 08.05.2009 http://library.bashgmu.ru
Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Российские научные журналы по медицине и здравоохранению	ООО РУНЭБ, Договор №750 от 18.12.2018 http://elibrary.ru
Коллекция электронных журналов на платформе Ovid SP «LWW Proprietary Collection Emerging Market – w/o Perpetual Access»	АО «МИВЕРКОМ», Договор № 638 от 02.10.2018 http://ovidsp.ovid.com/
Коллекция электронных книг по медицине и здравоохранению «LWW Medical Book Collection 2011»	ЗАО КОНЭК, Государственный контракт № 499 от 19.09.2011 http://ovidsp.ovid.com/
БД Scopus	ФГБУ ГПНТБ России, Сублицензионный договор № SCOPUS/37 от 10.05.2018 https://www.scopus.com
БД Web of Science Core Collection	ФГБУ ГПНТБ России, Сублицензионный договор № Wos/37 от 02.04.2018 http://apps.webofknowledge.com
БД Russian Science Citation Index	НП НЭИКОН, Сублицензионный договор № 661 от 16.10.2018 http://apps.webofknowledge.com
БД BIOSIS Citation Index	НП НЭИКОН, Сублицензионный договор № 661 от 16.10.2018 http://apps.webofknowledge.com
БД MEDLINE	НП НЭИКОН, Сублицензионный договор № 661 от 16.10.2018 http://apps.webofknowledge.com
Журнал “Science”	ФГБУ ГПНТБ России Сублицензионный договор № SCI/50 от 09.01.2018 www.sciencemag.org
Консультант Плюс	ООО Компания Права «Респект» Договор о сотрудничестве от 21.03.2012, бессрочный локальный доступ

3.6.4. Другие электронные информационные ресурсы

Периодические издания (журналы)	
Клиническая лабораторная диагностика	www.medlit.ru/journal/420/
Лабораторная медицина	www.ramld.ru
Медицинский алфавит. Современная лаборатория.	www.medalfavit.ru
Справочник заведующего КДЛ	www.mcfr.ru/journals/41/256
Лабораторная служба	e-library.ru
Медицинские организации с информативными сайтами	
Федерация лабораторной медицины России	www.fedlab.ru
Российская ассоциация мед. лаб. Диагностики	www.ramld.ru
Научно-практическое общество спец-тов лаб. медицины	www.labmedicina.ru
Международная федерация клин. химии и лаб. медицины	www.ifcc.org
Справочный сайт ААСС по современным лабораторным тестам (США)	www.labtestsonline.com
Крупнейшие клинические лаборатории США	www.aruplab.com , www.mayomedicallaboratories.com
Сайты для врачей по аспектам клинической лабораторной диагностики	www.clinlab.info , labdiagnostic.ru , www.labdi.ru , www.unimedao.ru , www.analytica.ru , www.hemostas.ru , www.coagulometers.ru , www.clinlab-kafedra.ru , labdi.jimdo.com

3.6.5. Перечень лицензионного ПО для учебного процесса

№ п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа	Срок действия лицензии	Описание программного обеспечения
1	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprase	Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019-20	Операционная система Microsoft Windows
2	Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y Academic Edition Enterprase	Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019-20	Пакет офисных программ Microsoft Office
3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского	Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019-20	Система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов
4	Dr.Web Desktop Security Suite	Договор № 50 от 28.01.2019, ООО "СофтЛайн Проекты"	2019-20	Dr.Web – система антивирусной защиты
5	Русский Moodle 3KL	Договор № 03011000496190004330001 от	2019-20	Система дистанционного

		21.08.2019, ООО "Русские программы"		обучения для Учебного портала
8	Statistica Base for Windows v.12 English / v.10 Russian Academic (12 шт.)	Договор № 874 от 17.12.2013, ЗАО "СофтЛайн Трейд"	бессрочно	Пакет для статистического анализа данных

3.7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения, необходимый для реализации практики «Научно-исследовательская практика», включает в себя оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с набором приборов, лабораторных расходных материалов и результатов лабораторных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Тематические учебные комнаты и лаборатории

№	Название учебной комнаты / лаборатории	Место расположения	Площадь в кв. м.	Кол-во посадочных мест
1.	Гематология	ДЦВМР	22,6	20
2.	Биохимия	РКПЦ	22,3	20
3.	Иммунология	БСМП	14	18

Аудитории

№	Перечень помещений	Площадь в кв. м.	Кол-во посадочных мест
1.	Учебный кабинет (№ 5, РКПЦ)	23,2	20
2.	Лекционный зал (ГКБ № 21, поликлиника)	74,6	76
3.	Лекционный зал (ДЦВМР)	72,8	64
4.	Учебный кабинет (БСМП, КДЛ)	12,2	8
5.	Учебный кабинет (Кл. БГМУ, КДЛ)	28,6	30

Технические средства обучения

№	Наименование ТСО на кафедре	Кол-во
УЧЕБНО-ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ		
1.	Мультимедиа – проекторы	5 шт.
2.	Персональные компьютеры с комплектом ПО и свободным доступом в Интернет (включая ноутбуки)	9 шт.
3.	Сканер-принтер-копир XEROX 3320	1 компл.
4.	Стенды, иллюстрации, таблицы по разделам дисциплины	35
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:		
1.	анализатор гематологический автоматический MEDONIC CA-530 с реагентами, контрольными и расходными материалами	1 компл.
2.	фотометр программируемый БИАИ с расходными материалами	2 компл.
3.	микрофотометр программируемый БЕЛУР 630	1 компл.
4.	микрофотометр программируемый МИКРОБИАН 405	1 компл.
5.	коагулометр программируемый АСКa-02 АСТРА	1 компл.
6.	коагулометр программируемый МИНИЛАБ-701	1 компл.
7.	аппарат для электрофореза белков АЭК-01 АСТРА с компьютерным денситометром и комплектом ПО	1 компл.
8.	глюкометры портативные с комплектом расходных материалов	3 компл.
9.	гемоглобинометр МИНИГЕМ 540 с расходными материалами	1 компл.

10.	анализатор мочи стриповый DocUReader с тест-полосками	1 компл.
11.	микроскопы бинокулярные и монокулярные МИКМЕД, ЛОМО, БИОМЕД	16
12.	дозаторы пипеточные лабораторные	4 компл.
13.	центрифуга ОПН-3	1
14.	термостат ТС-80	1
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ		
15.	тест-системы (наборы реактивов и материалов для биохимических и иммунохимических исследований производства фирм «Вектор-Бест», «Абрис», «Ольвекс», «Ренам», «Технология Стандарт», «Лахема»; экспресс-тесты, микропрепараты по темам	достат. кол-во для индивид. работы

Клинические помещения (базы)

На клинических базах имеется специализированное клиничко-лабораторное оборудование для проведения гистологических, цитоонкологических, микробиологических, иммунологических, биохимических, медико-генетических, паразитологических, микологических, вирусологических диагностических исследований: анализаторы биохимические, иммунохимические и гематологические, проточные цитометры и цитофлюориметры, коагулометры автоматические, анализаторы газов крови и электролитов, анализаторы гемокультур, масс-спектрометр, оборудование для ПЦР и ИФА и др.

№	Помещения, адрес	Оснащение
1.	МУЗ БСМП, клиничко-диагностическая лаборатория (112,1 кв.м.) Ул. Батырская, 44	анализаторы биохимические SYNCHRON, иммунохимические ACCESS 2, гематологические DxH-800 (проточные цитометры), коагулометры автоматические, анализаторы газов крови и электролитов, оборудование для ПЦР и ИФА, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.
2.	Клиника БГМУ, лабораторное отделение (108,5 кв.м.) Ул. Шафиева, 2	анализаторы биохимические CA-400, KONE 60, иммунохимические ARCHITECT 2000, гематологические CELL-DYN RUBY (проточный цитометр) и MEDONIC, коагулометры автоматические THROMBOLYZER, анализатор газов крови и электролитов RADIOMETER 800, анализаторы гемокультур, масс-спектрометр BIOMERIEUX AXIMA, оборудование для ПЦР и ИФА, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.
3.	МУЗ ГКБ №21, клиничко-диагностическая лаборатория и экспресс-лаборатория (146,6 кв.м.) Лесной проезд, 3	анализаторы биохимические KONE, BioSystems A-25, иммунохимические ACCESS 2, гематологические SYSMEX и HORIBA ABX, коагулометры полуавтоматические АСТРА и автоматические АК-37, анализаторы газов крови и электролитов, оборудование для ПЦР и ИФА, комплекс для электрофореза, HPLC-анализатор гликогемоглобина D-10, микроскопы бинокулярные, вспомогательное оборудование.

Общая площадь помещений для проведения учебных занятий, включая клинические помещения, составляет 325,1 кв.м. (13,0 кв. м на одного обучающегося при максимальной одновременной нагрузке 25 чел.)

3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при прохождении данной практики 35 % интерактивных занятий от объема контактной работы

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий с использованием наглядных пособий, настенных стендов, плакатов, мультимедийных технологий, видео- и DVD- фильмов, заданий по составлению таблиц и схем

имитационные технологии: ролевые игры, тренинг, игровое проектирование, компьютерная симуляция (ROSH), ситуация-кейс др.;

неимитационные технологии: визуализация, дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него), обучение с решением практических задач, выполнение лабораторных заданий, поисковая лабораторная работа, УИРС, круглые столы, диалоговое обучение «преподаватель- студент».

4. Методические рекомендации по организации практики

Студенты, обучающиеся по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, проходят практику «Научно-исследовательская практика» на базах кафедр биологической химии и лабораторной диагностики с курсом ИДПО. Ответственность за организацию и проведение практик несут выпускающая кафедра и декан факультета. Деканат способствует получению студентами санитарно-медицинских книжек, без которых студенты не допускаются к прохождению практики. Учебно-методическое руководство практикой осуществляет методическая комиссия факультета совместно с кафедрой. Кафедра обеспечивают выполнение учебных планов и программ практик. Непосредственное руководство практикой своих студентов осуществляет кафедра биологической химии и клинической лабораторной диагностики с курсом ИДПО. Ответственность за организацию практики возлагается на руководителя практики.

Руководитель практики:

- организует прохождение практики на рабочем месте (знакомство студентов с организацией работы, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, охраной труда, техникой безопасности и др.);
 - обеспечивает проведение мероприятий по персональному распределению студентов на практику по ее базам (встречи со студентами, подача сведений о распределении на практику в отдел практики);
 - обеспечивает проведение инструктажа ответственных практики;
 - осуществляет осмотр рабочих мест практики;
 - обеспечивает высокое качество прохождения студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам;
 - контролирует подготовку отчетов студентов-практикантов;
 - отчитывается на кафедральном совещании об итогах практики;
 - представляет в отдел практики письменные отчеты о проведении практики вместе с замечаниями по совершенствованию практики;
 - своевременно подает в отдел практики экзаменационные ведомости по итогам практики
- Руководство практикой осуществляют опытные преподаватели кафедры (профессоры, доценты или ассистенты). Сроки проведения практики, базы практики и вузовские руководители утверждаются приказом ректора университета. Во время прохождения практики студенты выполняют правила внутреннего трудового распорядка лечебно-профилактического учреждения и подчиняются руководителям практики.

Непосредственный руководитель практики на рабочем месте:

- проводит практику студентов в соответствии с программами;
- предоставляет студентам рабочие места практики, обеспечивающие наибольшую эффективность ее проведения;
- создает необходимые условия для получения студентами в период прохождения практики знаний по специальности;
- соблюдает согласованные с отделом практики сроки проведения практик;
- предоставляет студентам-практикантам возможность пользоваться имеющейся научной литературой, технической и другой документацией;
- оказывает помощь в подборе материалов для научных докладов по результатам практики;
- проводит обязательный инструктаж по охране труда и технике безопасности, принципам работы, с оформлением необходимой документации;
- обеспечивает и контролирует соблюдение студентами-практикантами правил внутреннего трудового распорядка;
- проводит необходимые занятия и экскурсии в соответствии с программой практики;

- на кафедральном совещании заслушивает и утверждает отчет студента о результатах и итогах практики с составлением отзыва и рейтинга студента-практиканта;
- может ходатайствовать перед деканатом и отделом практики в случае необходимости вынесении взысканий на студента-практиканта за нарушение правил внутреннего распорядка, невыполнение программы практики;
- несет полную ответственность за нарушение правил охраны труда и техники безопасности студентами за время проведения практики.

Обязанности студента во время прохождения практики:

1. Студент обязан прибыть на базу практики за один день до ее начала (дата начала практики определяется приказом ректора). Самовольное изменение базы прохождения практики и ее сроков не разрешается.
2. Студент допускается к прохождению лаборантской практики при наличии санитарной книжки, при наличии халата, шапочки, маски, рабочего дневника.
3. Студент должен полностью выполнить программу практики.
4. Студент включается в график работы ЛПУ, подчиняется действующим правилам внутреннего распорядка, строго соблюдает правила эксплуатации оборудования, охраны труда, техники безопасности, правила работы с экспериментальными животными.
5. Студент несет ответственность за результаты своей работы наравне со штатными сотрудниками лечебного учреждения.
6. Студент должен участвовать в научно-исследовательской работе кафедры.
7. Рабочие дни практики, пропущенные студентом по уважительным причинам, необходимо отработать в сроки, назначенные базовым и вузовским руководителями практики.
8. Студент ежедневно заполняет дневник практики, отмечая характер выполненной работы, и регулярно представляет его для проверки руководителю практики.
9. По окончании практики студент представляет вузовскому руководителю практики:
 - дневник, подписанный непосредственным руководителем практики от учреждения,
 - литературный обзор по теме НИРС в интерактивной форме,
 - результаты выполненной работы в интерактивной форме,
 - характеристику, отражающую его работу во время практики.

Дневник практики

Дневник практики должен включать в себя протоколы различных видов работы (литературной / методической / экспериментальной / аналитической / иной), выполненной студентом в ходе практики. Протоколы оформляются на каждый день работы на практике. Протокол должен содержать сведения о дате, теме занятия, выполненной работе и исследовательских процедурах (операциях), а также о полученных первичных данных и результатах их анализа в ходе выполнения индивидуального задания.

Дневник практики должен быть подписан:

- а) после каждого протокола - руководителем практики данного студента;
- б) на титульном листе - руководителем практики от организации (вуза).

Дневник практики предоставляется в печатной (бумажной) форме. Образец оформления дневника представлен в приложении 2.

Отчетная работа по практике

Отчетная работа представляет собой отчет о результатах самостоятельной (или групповой) работы студента (студентов) по выполнению индивидуальных заданий и

свидетельствует об успешном усвоении студентом всех необходимых навыков работы в ходе практики.

Отчетная работа должна состоять из следующих обязательных разделов:

- титульный лист;
- оглавление;
- список использованных сокращений;
- введение;
- описание использованных материалов и методов;
- описание полученных результатов и их обсуждения;
- выводы;
- список использованной литературы.

Отчётная работа должна быть подписана на титульном листе руководителем практики от организации (вуза) с указанием полученной за нее оценки.

Отчетная работа предоставляется одновременно в печатной (бумажной) и электронной форме. Электронная форма размещается в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России и вносится в портфолио студента.

Образец оформления индивидуального задания по практике

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
для формирования компетенций, установленных рабочей программой
научно-исследовательской практики:**

Студента 5 курса _____ группы специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

(Ф. И. О. обучающегося)

Срок прохождения практики: с _____ по _____.

База прохождения практики:
«**стационарная**» **часть** – клиничко-диагностическая лаборатория (название
организации) _____

Руководитель практики от БГМУ: _____
контактный телефон _____

Руководитель практики от профильного предприятия, учреждения, организации
(название организации): _____
контактный телефон _____

Тематика индивидуальных заданий определяется в рамках направления
производственной практики и профиля ЛПУ, где выполняется индивидуальное задание.

Тема индивидуального задания: _____

(Ф. И. О. обучающегося)

« _____ » _____ 20__ г.

Индивидуальное задание практики реализовано в полном объеме.

Руководитель практики от БГМУ _____
(подпись)

Руководитель практики от профильного
предприятия, учреждения, организации
(название, должность) _____
(подпись)

« _____ » _____ 20__ г.

Образец оформления дневника практики

**ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России
Кафедра биологической химии
(Кафедра лабораторной диагностики ИДПО)
Специальность: 30.05.01 Медицинская биохимия**

**ДНЕВНИК
научно-исследовательской практики
студента**

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель практики от организации
(вуза)

_____/_____
(подпись) / *(Ф.И.О.)*

Руководитель практики от профильной
организации (базы практики)

_____/_____
(подпись) / *(Ф.И.О.)*

Уфа 202__ г.