

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.06.2025 17:13:33

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d75865849ebd6db2e5a4e71d6ee

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

Кафедра медицинской физики и информатики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/В.Е. Изосимова

«27» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Уровень образования

Высшее – магистратура

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки

Медицинская биотехнология

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Год начала подготовки: 2025

Уфа – 2025

При разработке рабочей программы практики в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 – Биология, утвержденный приказом *Министерства науки и высшего образования Российской Федерации* от «11» августа 2020 г. №934;

2) Учебный план по направлению подготовки 06.04.01 – Биология, направленность (профиль) подготовки Медицинская биотехнология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «29» 04 2025 г., протокол № 4.

Рабочая программа практики одобрена на заседании *кафедры медицинской физики и информатики* «05» 03 2024 г., протокол № 7

И.о.заведующего кафедрой  Г.Т. Закирьянова
подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа практики одобрена УМС *Центра инновационных образовательных программ* «26» 03 2025 г., протокол № 7.

Председатель УМС

Центра инновационных образовательных программ

подпись

Т.Н. Титова
И.О. Фамилия

Разработчик:

1. Байрамгулов Ринат Ахатович, старший преподаватель, кафедра медицинской физики и информатики

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.1. Цель и место практики в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	5
2.1. Типы задач профессиональной деятельности	5
2.2. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции	5
3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	7
3.1 Объем практики и виды учебной работы	7
3.2. Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов (видов практической деятельности)	7
3.3. Разделы (виды практической деятельности) и формы контроля.....	8
3.4. Название тем разделов (видов практической деятельности), количество часов по семестрам практики.....	8
3.5. Самостоятельная работа обучающегося	9
4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	12
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.	12
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	15
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	17
5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной практики	18
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ	18

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место практики в структуре образовательной программы

Практика «*Ознакомительная практика*» относится к Обязательной части блока 2 учебного плана.

Практика проводится на 1 курсе в 1 семестре.

Цели практики: выработать у студентов знания о сущности информации, информатики и информационных процессов; дать сведения о современных информационных технологиях в здравоохранении; изучить принципы хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью компьютерных технологий.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике (модулю)
ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональным и базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Использует знания о путях и перспективах применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании	Знать, понятие информации, предмет и объект изучения медицинской информатики, основные понятия алгебры логики, машинный язык. Уметь, систематизировать и кодировать символьную и графическую информацию. Владеть, целостным научным мировоззрением и представлением о роли информатизации и формирования информационного общества, как закономерной стадии развития цивилизации.
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и	ОПК-7.1. Использует знания о основных источниках и методах получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры	Знать, терминологический аппарат мультимедийного сопровождения выступления и характеристики современных информационно-коммуникационных систем. Уметь, пользоваться сетью Интернет при решении профессиональных задач. Владеть, методами и средствами сбора, обработки, хранения, передачи и документов, основные методы и приёмы обеспечения информационной безопасности при автоматизированном документообороте.

внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи		
ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	Знать, технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах. Уметь, эффективно применять средства информационно-коммуникационных систем. использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, для автоматизации. Владеть, в организации технических средств вычислительной техники и устройств. Проектировать информационные системы с использованием сетевых технологий.

2. Требования к результатам освоения практики

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе практики: научно-исследовательская.

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

Освоение практики направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные	ОПК-6.1. Использует знания о путях и перспективах		Способен использовать и оптимизировать современные компьютерные	Решение ситуационных задач.

	компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании		технологии. Понимание современных научно-технических проблем в данной области знаний	
2	ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Использует знания о основных источниках и методах получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры		Способен анализировать и оценивать проблематику исследований, принимать решения, владеет методами получения профессиональной информации.	Решение ситуационных задач.
3	ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной	ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных		Знает и применяет параметрические возможности современных информационно-коммуникационных систем, принципы построения систем передачи, анализа и регистрации биометрических	Решение ситуационных задач.

	ой деятельности	исследовани й в области профессиона льной деятельност и		сигналов.	
--	-----------------	--	--	-----------	--

3. Содержание рабочей программы

3.1 Объем практики (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестры
		1
		часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	120/3,33	120
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ),	120/3,33	120
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	60/1,67	60
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	20/1,56	20
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	20/1,56	20
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	20/1,56	20
Вид промежуточной аттестации	зачет (З), зачет с оценкой ЗО	(ЗО)
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	180
	ЗЕТ	5

3.2. Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов (видов практической деятельности)

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела практики	Содержание раздела (виды практической деятельности)
1	2	3	4
1	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Введение в информационные технологии.	Введение в информационные технологии. Аппаратное обеспечение ЭВМ (hardware). Единицы измерения информации. Единицы измерения объема памяти. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов. Системы счисления.
2	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Прикладные офисные программы.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности текстового редактора MS Word. Дополнительные возможности текстового редактора MS Word. Создание презентаций в PowerPoint.
3	ОПК-6,	Электронные	Создание комплексных

	ОПК-7, ОПК-8	таблицы.	медицинских документов. Основные возможности электронных таблиц MS Excel. Дополнительные возможности электронных таблиц MS Excel. Функции ЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ, СРЕДЗНАЧ. Программирование в среде VBA. Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача – основные функции и принципы работы. Работа с QMS.
4	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Основы базы данных. Введение в СУБД.	Создание медицинской базы данных. Основные возможности MS Access. Экспорт/Импорт медицинских данных. Создание медицинской базы данных. Создание, форматирование медицинских отчетов в MS Access. Работа с формами создание/форматирование формы приемного отделения поликлиники. Системы управления базами данных. MS Access. Медицинские СУБД -MS Access основные понятия, создание таблиц, работа со схемой данных -MS Access формы, запросы отчеты - Работа с медицинской БД (Пульмонология).
5	ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8	Итоговый раздел.	Защита реферата. Защита отчета по практике. Зачет.

3.3. Разделы (виды практической деятельности) практики и формы контроля

№п/п	№ семестра	Наименование раздела практики (модуля)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)		
			ПЗ	СР	всего
1	2	3	6	7	8
1	1	Введение в информационные технологии.	24	12	36
2	1	Прикладные офисные программы.	24	12	36
3	1	Электронные таблицы.	24	12	36
4	1	Основы базы данных. Введение в СУБД.	24	12	36
5	1	Итоговый раздел.	24	12	36
ИТОГО:			120	60	180

3.4. Название тем разделов (видов практической деятельности), количество часов по семестрам практики

№п/п	Название тем практических занятий	Семестры
		1
1	2	3

1	Введение в информационные технологии. Аппаратное обеспечение ЭВМ (hardware).	12
2	Единицы измерения информации. Единицы измерения объема памяти.	12
3	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности текстового редактора MS Word. Дополнительные возможности текстового редактора MS Word.	12
4	Создание комплексных медицинских документов. Создание презентаций в PowerPoint.	12
5	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности электронных таблиц MS Excel. Дополнительные возможности электронных таблиц MS Excel. Функции ЕСЛИ, СЧЕТЕСЛИ, СРЕДЗНАЧ. Программирование в среде VBA.	12
6	Создание комплексных медицинских документов. Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача – основные функции и принципы работы. Работа с QMS.	12
7	Создание медицинской базы данных. Основные возможности MS Access. Экспорт/Импорт медицинских данных. Создание медицинской базы данных.	12
8	Создание медицинской базы данных. Создание, форматирование медицинских отчетов в MS Access.	12
9	Работа с формами создание/форматирование формы приемного отделения поликлиники.	12
10	Защита реферата. Защита отчета по практике. Зачет.	12
ИТОГО:		120

3.5. Самостоятельная работа обучающегося

3.5.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) не предусмотрены учебным планом.

3.5.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семест ра	Тема СР	Виды СР - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; надо дополнить для практики - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - выполнение внеаудиторной контрольной работы; - конспектирование источников; - аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам,	Всего часов
----------	-------------------	---------	--	----------------

			экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям); - подготовка отчетов о прохождении практик; - подготовка и написание рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы; - подготовка к участию в научно-практических конференциях; - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов; - иные формы; - написание истории болезни по заданным/выбранным темам учебно-исследовательской или научно-исследовательской работы; - подготовка и написание дневника практики (преподаватель может выбрать из перечня)	
1	2	3	4	5
1	1	Введение в информационные технологии.	- подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы;	12
2	1	Прикладные офисные программы.	- подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы;	12
3	1	Электронные таблицы.	- подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы;	12
4	1	Основы базы данных. Введение в СУБД.	- подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы;	12
5	1	Итоговый раздел.	- подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы;	12
ИТОГО часов в семестре:				60

3.5.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 1.

1. 1. Организация сбора, обработки и анализа информации для оценки деятельности подразделений.

2. Обзор информационных систем, используемых в медицинских организациях. Анализ принципов их построения и применения, на примере одного из федеральных научных медицинских центров (ФГБУ).

3. Анализ использования информационных систем в медицинских организациях

муниципального звена. Архитектура построения и принципы взаимодействия с органами управления здравоохранения (ОУЗ) субъекта РФ.

4. Обзор функциональности ЕГИСЗ. Модель взаимодействия информационной системы медицинской организации с региональным сегментом ЕГИСЗ на примере многопрофильного стационара регионального уровня.

5. Внедрение информационной системы в медицинской организации муниципального уровня оказания медицинской помощи. Принципы формирования требований на основе анализа процессов оказания медицинской помощи и подходы к выбору модели информационной системы. Анализ соответствия модели программного обеспечения информационной системы сформированным требованиям. Пример выбора базового программного обеспечения для конкретной (типовой) медицинской организации.

6. Архитектура информационных систем в медицинских организациях. Возможность использования рабочих мест различного типа в медицинских организациях муниципального звена.

7. Анализ требований медицинских организаций к специализированным информационным системам для лабораторий и их взаимодействию с системой ведения электронной медицинской карты учреждения стационарного типа. Пример внедрения и эксплуатации лабораторной информационной системы (ЛИС) в медицинской организации.

8. Анализ лабораторных информационных систем (ЛИС), применяемых в медицинских организациях. Методика расчета стоимости владения ЛИС в крупных медицинских центрах.

9. Региональные решения для лабораторных информационных систем (РЛИС). Разработка регламента эксплуатации РЛИС и отработка алгоритма их взаимодействия с информационными системами медицинских организаций.

10. Радиологические информационные системы (РИС). Обзор РИС эксплуатируемых в РФ. Классификация и анализ характеристик.

11. Системы обработки и хранения изображений (PACS). Анализ требований к таким системам и условий их применения. Разработка методики расчета потребности в уровне PACS и порядка его использования.

12. Интеграция информационных систем на основе открытых стандартов. Регламент достижения интероперабельности систем ведения ЭМК в различных медицинских организациях.

13. Порядок организации внедрения информационной системы в медицинской организации, требования к подготовке персонала. Регламент проведения обучения,

периодических тренингов и ввода в процесс эксплуатации системы нового специалиста.

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

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

ОПК-6. Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-6.1. Знает основные современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	<i>Знать: основные современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи</i>	Не знает современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	Удовлетворительно знает современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	Хорошо знает современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	Отлично знает современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи
	<i>Уметь: использовать основные современные компьютерные</i>	Не умеет использовать современные	Удовлетворительно использует современные	Хорошо использует современные	Отлично использует современные

	<i>ые технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности</i>	компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	ные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	ые технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи
	<i>Владеть: навыками работы с современными компьютерными технологиями и профессиональными базами данных, применяемые в профессиональной деятельности</i>	Не умеет работать с современными компьютерными технологиями и профессиональными базами данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	Удовлетворительно работает с современными компьютерными технологиями и профессиональными базами данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	Хорошо работает с современными компьютерными технологиями и профессиональными базами данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	Отлично работает с современными компьютерными технологиями и профессиональными базами данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи

определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
ОПК-7.1. Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации; основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности	<i>Знать: основные источники и методы получения профессиональной информации</i>	Не знает основные источники и методы получения профессиональной информации	Удовлетворительно знает основные источники и методы получения профессиональной информации	Хорошо знает основные источники и методы получения профессиональной информации	Отлично знает основные источники и методы получения профессиональной информации
	<i>Уметь: использовать основные источники и методы получения профессиональной информации</i>	Не умеет использовать основные источники и методы получения профессиональной информации	Удовлетворительно использует основные источники и методы получения профессиональной информации	Хорошо использует основные источники и методы получения профессиональной информации	Отлично использует основные источники и методы получения профессиональной информации
	<i>Владеть: навыками работы с основными источниками и методами получения профессиональной информации</i>	Не умеет работать с основными источниками и методами получения профессиональной информации	Удовлетворительно работает с основными источниками и методами получения профессиональной информации	Хорошо работает с основными источниками и методами получения профессиональной информации	Отлично работает с основными источниками и методами получения профессиональной информации

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовле	3 («Удовлетво	4 («Хорошо»	5 («Отлично»

компетенции		творительн о»)	ри тельно»)	)	)
ОПК-8.1. Знает принципы работы современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники	<i>Знать: определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования</i>	Не знает современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику	Удовлетворительно знает современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику	Хорошо знает современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику	Отлично знает современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику
	<i>Уметь: использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику</i>	Не умеет использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику	Удовлетворительно использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику	Хорошо использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику	Отлично использует современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику
	<i>Владеть: навыками работы с современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой</i>	Не умеет работать с современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой	Удовлетворительно работает с современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой	Хорошо работает с современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой	Отлично работает с современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства

ОПК-6.1. Знает основные современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи	<i>Знать: основные современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности, принципы и подходы их использования при решении профессиональной задачи</i>	Тестовые задания, вопросы для проверки теоретических знаний по практике
	<i>Уметь: использовать основные современные компьютерные технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности</i>	Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков
	<i>Владеть: навыками работы с современными компьютерными технологиями и профессиональными базами данных, применяемые в профессиональной деятельности</i>	Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков
ОПК-7.1. Имеет представление об основных источниках и методах получения профессиональной информации; основные направления научных исследований в сфере профессиональной деятельности	<i>Знать: основные источники и методы получения профессиональной информации</i>	Тестовые задания, вопросы для проверки теоретических знаний по практике
	<i>Уметь: использовать основные источники и методы получения профессиональной информации</i>	Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков
	<i>Владеть: навыками работы с основными источниками и методами получения профессиональной информации</i>	Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков
ОПК-8.1. Знает принципы работы современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники	<i>Знать: определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования</i>	Тестовые задания, вопросы для проверки теоретических знаний по практике
	<i>Уметь: использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику</i>	Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков

	<i>Владеть: навыками работы с современной исследовательской аппаратурой и вычислительной техникой</i>	Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков
--	---	--

5. Учебно-методическое обеспечение практики

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

Основная литература:

№ пп	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпля ров
1	Омельченко, В. П. Информатика, медицинская информатика, статистика: учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-5921-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html	Омельченко В. П.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2021	Неограни ченный досту
2	Царик, Г. Н. Информатика и медицинская статистика / под ред. Г. Н. Царик - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-4243-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html	Царик Г. Н.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2017	Неограни ченный доступ
3	Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс]: учебник / 4-е изд., исп. и доп. - Электрон. текстовые дан. -. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424841.html	Ремизов, А. Н.	М.: ГЭОТАР- Медиа, 2013	Неограни ченный доступ
4	Учебник по медицинской и биологической физике: учебник / 10-изд., стереотип. -. - 558 с.	Ремизов, А. Н. А. Г. Максина, А. Я. Потапенко	М. : Дрофа, 2011	551

Дополнительная литература:

№ пп	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпл яров
1	2	3	4	5
1	Физика и биофизика [Электронный	В. Ф.	М. : Гэотар	1200

	ресурс] : учебник / В. Ф. Антонов, - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. -. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424018.html	Антонов, А. М. Черныш, Е. К. Козлова.	Медиа, 2015	доступо в
2	Физика и биофизика. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426777.html	В. Ф. Антонов	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.	1200 доступо в
3	Оптика: учеб.-метод. пособие / - 76 с. Оптика [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / Электрон. текстовые дан., - on-line. - Режим доступа: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib224.do	Г. Н. Загитов, рец.: Е. В. Пастушенко,	ГОУ ВПО БГМУ ; - Уфа, 2010	Неограниченный доступ
4	Медицинская и биологическая физика. Курс лекций с задачами [Электронный ресурс]: учеб. пособ. / Электрон. текстовые дан. - -on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408308.html	Федорова, В. Н. Е. В. Фаустов.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.	1200 доступо в
5	Физика и биофизика. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособ. - Электрон. текстовые дан. -. -on-line. - Режим дост: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412022.html		М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012	1200 доступо в
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО www.studmedlib.ru			
7	База данных «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru			

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

В список включается перечень программных продуктов, используемых при проведении различных видов занятий (по видам), ссылки на ресурсы Internet.

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 практике

№	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
---	--	---	--

	подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования		указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	06.04.01 Биология	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра медицинской физики с курсом информатики Учебные аудитории: № 350,352,328,633,641: Мебель: Столы – 15 шт Стулья – 30 шт Основное оборудование: Интерактивная доска-1 шт. Весы порционные SW-2– 1 шт Микроскоп биологический «Микромед С-11» – 1 шт. Вискозиметр капиллярный ВЗ-246 –1 шт Фотоколориметр КФК-2– 1 шт Генератор звуковой частоты УЗДН – 1шт Спектроскоп двухтрубный СД-КЛ –1 шт Сахариметр СУ-4 –1 шт. Лабораторная установка «Измерение периода полураспада долгоживущего изотопа» ФП-ЯФ-ПП- 1 шт. Лабораторная установка «Определение степени черноты твердого тела» Ф-СЧ-ТТ-01 – 1шт. Поляриметр круговой СМ-3-1шт. Симулятор-тренажер магнитно-резонансного томографа Симулятор-тренажер рентгеновской установки в экспертном наборе XRE 4.0 с рентген КТ Кабинет для СРО - 402	450008, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пушкина,96/98, 7 корп, 3 этаж 450015, РБ, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 50