

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 19.05.2026 16:48:47  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d7366f5849c6d6db2c5a4e71d6ee

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 » *Июль* 2026 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

*Очная*

Год начала подготовки: *2026*

Уфа – 2026

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 «25» ноября 2025 г., *протокол № 10*.

Рабочая программа практики одобрена на заседании *кафедры медицинской физики и информатики «13» 10* 2025 г., протокол № 2

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

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

**Председатель УМС**

*Центра инновационных образовательных программ*

*Т.Н. Титова*  
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 и (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 профессиональн	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	исследования 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
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>120/3,33</b>	<b>120</b>
Лекции (Л)	-	-
Практические занятия (ПЗ),	120/3,33	120
<b>Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:</b>	<b>60/1,67</b>	<b>60</b>
<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
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	зачет (З), зачет с оценкой 30	(30)
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>180</b>
	<b>ЗЕТ</b>	<b>5</b>

#### 3.2. Перечень разделов практики и компетенций с указанием соотношенных 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
<b>ИТОГО:</b>			<b>120</b>	<b>60</b>	<b>180</b>

### 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
<b>ИТОГО:</b>		<b>120</b>

### 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	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка к практическим занятиям;</li> <li>- подготовка к лекциям; надо дополнить для практики</li> <li>- выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации)</li> <li>- выполнение внеаудиторной контрольной работы;</li> <li>- конспектирование источников;</li> <li>- аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами;</li> <li>- чтение учебной литературы, текстов лекций;</li> <li>- подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам,</li> </ul>	

1	2	3	4	5
			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	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
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>60</b>

### 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 компьютерные	Удовлетворительно использует современные	Хорошо использует современные	Отлично использует современные

	ые технологии и профессиональные базы данных, применяемые в профессиональной деятельности	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»

<b>компетенции</b>		творительн о») )	ри тельно») )	)	)
ОПК-8.1. Знает принципы работы современной исследовательской аппаратуры и вычислительной техники	<i>Знать:</i> <i>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:</i> <i>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:</i> <i>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**

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине</b>	<b>Оценочные средства</b>

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 экземпляров
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 : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html</a>	Омельченко В. П.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ
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 : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html</a>	Царик Г. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017	Неограниченный доступ
3	Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс]: учебник / 4-е изд., исп. и доп. - Электрон. текстовые дан. -. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424841.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424841.html</a>	Ремизов, А. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013	Неограниченный 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 экземпляров
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: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424018.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424018.html</a>	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: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426777.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426777.html</a>	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: <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib224.do">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib224.do</a>	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: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408308.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408308.html</a>	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: <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412022.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412022.html</a>		М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012	1200 доступо в
6	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			
7	База данных «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>			

## 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: <b>№ 350,352,328,633,641:</b> 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 - <b>402</b>	450008, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пушкина,96/98, 7 корп, 3 этаж 450015, РБ, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 50