

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.06.2024 10:50:10

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

1

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

Кафедра медицинской физики и информатики



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Уровень образования

Высшее – магистратура

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки:

Современные информационные технологии

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Для приема: 2024

Уфа – 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 934 от «11» августа 2020 г;

2) Учебный план по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность (профиль) подготовки Современные информационные технологии в медицине и биологии, утвержденный Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации от «30» 05 2024г., протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры медицинской физики и информатики от «16» 04 2024 г., протокол № 5

И.о.заведующего кафедрой



Г.Т.Закирьянова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Учебно-методическим советом Центра инновационных образовательных программ от «24» 04 2024, протокол № 1.

Председатель Учебно-методического совета  
Центра инновационных образовательных программ



Т.Н. Титова

**Разработчик:**

Старший преподаватель, кафедры  
медицинской физики и  
информатики Р. А. Байрамгулов

## Оглавление

<b>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....</b>	<b>4</b>
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
<b>2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>5</b>
2.1. Типы задач профессиональной деятельности .....	5
2.2. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике .....	5
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>7</b>
3.1 Объем практики (модуля) 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) и количество часов по семестрам практики (модуля).....	9
3.5. Самостоятельная работа обучающегося.....	9
3.5.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) .....	9
3.5.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА) .....	9
3.5.3. Примерная тематика контрольных вопросов .....	11
<b>4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>12</b>
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.....	14
<b>5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>15</b>
5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики (модуля).....	15
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:.....</b>	<b>15</b>
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА: .....</b>	<b>16</b>
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля).....	17
<b>6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ) .....</b>	<b>17</b>

## 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.

**Задачами** дисциплины являются:

- изучить математические методы, программные и технические средства математической статистики, информатики, используемые на различных этапах получения и анализа биомедицинской информации,
- дать студентам сведения о современных компьютерных технологиях, применяемых в медицине и здравоохранении,
- дать знания о методах информатизации, применяемых в лечебно-диагностическом процессе,
- ознакомить студентов с основными требованиями информационной безопасности,
- уметь использовать Интернет для поиска медико-биологической информации.

### 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	ОПК-7.1. Использует знания о основных источниках и методах получения	Знать, терминологический аппарат мультимедийного сопровождения выступления и характеристики современных информационно-

<p>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</p>	<p>профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры</p>	<p>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.</p>
<p>ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности</p>	<p>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.</p>

## 2. Требования к результатам освоения практики

### 2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе практики:

1. Научно-исследовательская.

### 2.2. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике

Освоение практики направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) 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 компьютерные технологии, работать с профессиональными 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		Способен использовать и оптимизировать современные компьютерные технологии. Понимание современных научно-технических проблем в данной области знаний	Решение ситуационных задач.
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	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.

	задачи				
3	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		Знает и применяет параметрические возможности современных информационно-коммуникационных систем, принципы построения систем передачи, анализа и регистрации биометрических сигналов.	Решение ситуационных задач.

### 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	120	
Лекции (Л)			
Практические занятия (ПЗ),	120	120	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	60	60	
	20	20	
	20	20	
	20	20	
Вид промежуточной аттестации	зачет (3), зачет с оценкой 30	(3)	(3)
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
	<b>ЗЕТ</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

#### 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, ОПК-7, ОПК-8,	Электронные таблицы.	Создание комплексных 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 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) и количество часов по семестрам практики (модуля).**

№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)**

**3.5.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)**

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
			- подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; надо	

			<p style="text-align: center;"><b>дополнить для практики</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации)</b></li> <li>- <b>выполнение внеаудиторной контрольной работы;</b></li> <li>- <b>конспектирование источников;</b></li> <li>- <b>аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами;</b></li> <li>- <b>чтение учебной литературы, текстов лекций;</b></li> <li>- <b>подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям);</b></li> <li>- <b>подготовка отчетов о прохождении практик;</b></li> <li>- <b>подготовка и написание рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы;</b></li> <li>- <b>подготовка к участию в научно-практических конференциях;</b></li> <li>- <b>оформление мультимедийных презентаций учебных разделов;</b></li> <li>- <b>иные формы;</b></li> <li>- <b>написание истории болезни по заданным/выбранным темам учебно-исследовательской или научно-исследовательской работы;</b></li> <li>- <b>подготовка и написание дневника практики</b></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>(преподаватель может выбрать из перечня)</b></p>	
1	2	3	4	5
1	1	Введение в информационные технологии.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка отчетов о прохождении практик;</li> <li>- иные формы;</li> </ul>	12
2	1	Прикладные офисные программы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка отчетов о прохождении практик;</li> <li>- иные формы;</li> </ul>	12
3	1	Электронные таблицы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка отчетов о прохождении практик;</li> <li>- иные формы;</li> </ul>	12
4	1	Основы базы данных. Введение в СУБД.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка отчетов о прохождении практик;</li> <li>- иные формы;</li> </ul>	12
5	1	Итоговый раздел.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка отчетов о прохождении практик;</li> <li>- иные формы;</li> </ul>	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	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
ОПК-6.1. Использует знания о путях и перспективах применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании	Знает, как использовать современные компьютерные технологии в биологических науках и образовании. Разрабатывает план исследования проблемной ситуации.	Дает определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования. Умеет составлять план и задачи исследования, применять основные методы и приемы современные компьютерные технологии.	Не дает определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования. Не умеет составлять план и задачи исследования, применять основные методы и приемы современные компьютерные технологии.

	<p>Дает определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования.</p>		
--	---	--	--

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.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
<p>ОПК-7.1. Использует знания о основных источниках и методах получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры</p>	<p>Знать основные разделы и методы получения профессиональной информации, научных исследований. Уметь моделировать основные процессы предстоящего исследования с целью выбора методов исследования и (или) создания новых методик.</p>	<p>Знает и понимает основные разделы и методы получения профессиональной информации, научных исследований. Умеет моделировать основные процессы предстоящего исследования с целью выбора методов исследования и (или) создания новых методик.</p>	<p>Не знает и не понимает основные разделы и методы получения профессиональной информации, научных исследований. Не умеет моделировать основные процессы предстоящего исследования с целью выбора методов исследования и (или) создания новых методик.</p>

ОПК-8. Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и

вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Зачтено»	«Не зачтено»
ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности.	Применяет знания современной исследовательской аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности. Разрабатывает план исследования проблемной ситуации. Дает определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования.	Владеет основами современной исследовательской аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности. Разрабатывает план исследования проблемной ситуации. Знает основные понятия и закономерности, дает характеристику основных методов и средств исследования.	Не владеет основами современной исследовательской аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности. Не умеет разрабатывать план исследования проблемной ситуации. Не знает основные понятия и закономерности, дает характеристику основных методов и средств исследования.

**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. Использует знания о путях и перспективах применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании	Знает, как использовать современные компьютерные технологии в биологических науках и образовании. Разрабатывает план исследования проблемной ситуации. Дает определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования.	Тестирование, решение задач

ОПК-7.1. Использует знания о основных источниках и методах получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры	Знать основные разделы и методы получения профессиональной информации, научных исследований. Уметь моделировать основные процессы предстоящего исследования с целью выбора методов исследования и (или) создания новых методик.	Тестирование, решение задач
ОПК-8.1. Использует знания о типах современной исследовательской аппаратуре для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности	Применяет знания современной исследовательской аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности. Разрабатывает план исследования проблемной ситуации. Дает определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования.	Тестирование, решение задач

## 5. Учебно-методическое обеспечение практики (модуля)

### 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики (модуля)

#### 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	Царик Г. Н.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017	Неограниченный доступ

	студента»: [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html</a>			
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 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>	В. Ф. Антонов, А. М. Черныш, Е. К. Козлова.	М. : Гэотар Медиа, 2015	1200 доступов
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 доступов
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 доступов
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 доступов
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 учебной дисциплины (модуля)

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 (модулю)

№	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такового 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 и 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.	450008, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пушкина,96/98, 7 корп, 3 этаж 450015, РБ, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 50

		<p>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></p>	
--	--	--	--