

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.06.2023 10:35:00
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2c5a4e71d6ee

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

Кафедра медицинской физики с курсом информатики

УТВЕРЖДАЮ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Уровень образования
Высшее – *Магистратура*
Направление подготовки
06.04.01 – Биология
Направленность (профиль) подготовки:
Фундаментальная и прикладная микробиология
Квалификация
Магистр
Форма обучения
Очная
Для приема: *2023*

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по специальности (направлению подготовки) 06.04.01 – Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации №934 от «11» августа 2020 г;


2) Учебный план по специальности (направлению подготовки) 06.04.01 – Биология (направленность (профиль) Фундаментальная и прикладная микробиология), утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «25.04.2023 г., протокол № 4;

3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №544н от «18» октября 2013 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)».

4) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ №145н от «14» марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики».


Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры медицинской физики с курсом информатики от «18» 04 2023 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой

 / А. А. Кудрейко

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС по программам по программам бакалавриата и магистратуры от «24» апреля 2023, протокол № 6.

Председатель УМС

 / К. В. Храмова

Разработчик:

старший преподаватель,
кафедры медицинской физики
с курсом информатики

Р. А. Байрамгулов

Оглавление

| | |
|--|-----------|
| 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 с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике | 5 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ..... | 7 |
| 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 |
| 4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ)..... | 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. | 14 |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ (МОДУЛЯ) | 15 |
| 5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения практики (модуля) | 15 |
| ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА: | 15 |
| ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА: | 16 |
| 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) | 17 |
| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ (МОДУЛЮ) | 17 |

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(ах)* в 1 *семестре(ах)*.

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 универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| п/ № | Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание | Номер индикатора компетенци и (или его части) и его содержание | Индекс трудовой функции и ее содержание | Перечень практических навыков по овладению компетенцией | Оценочны е 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 (З), зачет с оценкой ЗО | (З) | (З) |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 180 | 180 |
| | ЗЕТ | 5 | 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, 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 |
| ИТОГО: | | | 120 | 60 | 180 |

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 |
| ИТОГО: | | 120 |

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;">дополнить для практики</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, 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 <p style="text-align: center;">(преподаватель может выбрать из перечня)</p> | |
|---|---|---------------------------------------|--|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 1 | Введение в информационные технологии. | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы; | 12 |
| 2 | 1 | Прикладные офисные программы. | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы; | 12 |
| 3 | 1 | Электронные таблицы. | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы; | 12 |
| 4 | 1 | Основы базы данных. Введение в СУБД. | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка отчетов о прохождении практик; - иные формы; | 12 |
| 5 | 1 | Итоговый раздел. | <ul style="list-style-type: none"> - 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 соотношенных 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. Разрабатывает план исследования проблемной ситуации. Дает определения основным понятиям и закономерностям, дает характеристику основных методов и средств исследования. | 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 | Знать основные разделы и методы получения | Тестирование, решение задач |

| | | |
|---|--|-----------------------------|
| источниках и методах получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры | профессиональной информации, научных исследований. Уметь моделировать основные процессы предстоящего исследования с целью выбора методов исследования и (или) создания новых методик. | |
| 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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459218.html | 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 : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432.html | 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: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424841.html | 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: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424018.html | 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: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426777.html | 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: 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 доступов |
| 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 доступов |
| 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 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 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» | 450008, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пушкина,96/98, 7 корп, 3 этаж 450015, РБ, г. Уфа, ул. Карла Маркса, 50 |

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