

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Павлов Валентин Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.06.2024 14:50:15
Уникальный программный ключ:
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

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

Кафедра медицинской физики и информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валишин Д.А. / 
2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА**

Уровень образования
Высшее – *специалитет*
Специальность
31.05.03 Стоматология
Квалификация
Врач - стоматолог
Форма обучения
Очная
Для приема: *2024*

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12.08.2020 г. № 984;
- 2) Учебный план по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России от «30» мая 2024 г., протокол № 5.
- 3) Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 227-н от «10» мая 2016г. «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-стоматолог».

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры медицинской физики и информатики от « 16 » апреля 2024 г., протокол № 8

И.о заведующего кафедрой Г.Т. Закирьянова Г.Т. Закирьянова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена УМС специальности «Стоматология» от «26» 04 2024 г., протокол № 12.

Председатель УМС

по специальности 31.05.03 Стоматология Г.М. Акмалова Г.М. Акмалова

Разработчики:

Доцент кафедры медицинской физики и информатики, к.ф.-м.н. М.Х.Зелеев

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Пояснительная записка | 4 |
| 1.1. | Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 1.2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 4 |
| 2. | Требования к результатам освоения учебной дисциплины | 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 дисциплине | 5 |
| 3. | Содержание рабочей программы | 6 |
| 3.1. | Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы | 6 |
| 3.2. | Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины | 7 |
| 3.3. | Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля | 8 |
| 3.4. | Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля) | 9 |
| 3.5. | Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля) | 10 |
| 3.6. | Лабораторный практикум | 11 |
| 3.7. | Самостоятельная работа обучающегося | 11 |
| 4. | Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля) | 13 |
| 4.1. | Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине. | 13 |
| 4.2. | Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций | 15 |
| 5. | Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля) | 17 |
| 5.1. | Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля) | 17 |
| 5.2. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) | 18 |
| 6. | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) | 18 |
| 6.1. | Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля) | 18 |
| 6.2. | Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы | 18 |
| 6.3. | Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | 20 |

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медицинская информатика» относится к вариативной части блока 1 учебного плана по специальности 31.05.03 Стоматология. Дисциплина изучается на 1 курсе во 1-ом семестре.

Цель освоения дисциплины состоит в овладении знаниями о сущности информации, информатики и информационных процессов; дать сведения о современных информационных технологиях, а также принципами хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью компьютерных технологий.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний основных законов в области информатики;
- обучение обучающихся важнейшим математическим методам, программным и техническим средствам математической статистики, информатики, позволяющим на различных этапах получать и анализировать биомедицинскую информацию,
- приобретение обучающимися знаний о современных компьютерных технологиях, применяемых в медицине и здравоохранении,
- приобретение обучающимися знаний о методах информатизации, применяемых в лечебно-диагностическом процессе,
- обучение обучающихся важнейшим методам для работы в сети Интернет для поиска медико-биологической информации.

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

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по учебной дисциплине (модулю) |
|--|---|--|
| ОПК-13. Способен понимать принципы работы информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. | ОПК-13.1. Применяет различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем; математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине. | <i>Знать</i> ... основные термины используемые для описания информационных процессов, сведения о современных технических и программных средствах реализации информационных процессов, первоначальные сведения о моделировании и интеллектуальных системах. |

| | | |
|---|--|--|
| | <p>ОПК-13.2. Оценивает достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.</p> | <p><i>Уметь...</i> применять возможности компьютерных технологий для решения различных задач обработки информации, работать в компьютерных сетях, пользоваться справочными системами для развития и самоподготовки.</p> |
| | <p>ОПК-13.3. Использует компьютерную технику; пакеты офисных программ; базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; технику работы в сети Интернет для профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины.</p> | <p><i>Владеть...</i> навыками анализа и обработки информации, представления числовых, логических, текстовых и графических данных, а также операций с ними; работы с программным обеспечением компьютеров для планирования и обработки результатов и методах защиты информации.</p> |
| <p>ПК-7 Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организация деятельности медицинского персонала .</p> | <p>Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организация деятельности медицинского персонала .</p> | |

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

- Информационная грамотность.

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

2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК)

компетенций:

| №п/п | номер/ индекс компетенции с содержанием компетенции (или ее части)/трудовой функции | Номер индикатора компетенции с содержанием (или ее части) | Индекс трудовой функции и ее содержание | Перечень практических навыков по овладению компетенцией | Оценочные средства |
|------|---|---|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | ПК-7. | Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организация деятельности медицинского персонала . | А/06.7 | Владеет основными навыками работы с офисным программным обеспечением и медицинскими информационным и системами и применяет принципы автоматизации учета и управления учреждениями здравоохранения с использованием современных информационных технологий | Письменное тестирование. Типовые расчеты |

3. Содержание рабочей программы

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Всего часов/ зачетных единиц | Семестры |
|--|------------------------------------|--------------|
| | | № 1 часов |
| 1 | 3 | 3 |
| Контактная форма работы (всего), в том числе: | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 18 | 18 |
| Практические занятия (ПЗ) | 54 | 54 |
| Самостоятельная работа обучающегося (СРО) | 36 | 36 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет (З) | 3 |
| | экзамен (Э) | - |
| ИТОГО: Общая трудоемкость | час. | 108 |
| | ЗЕТ | 3,0 |

3.2 Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

| № п/п | Компетенция/ТФ | Наименование раздела учебной дисциплины | Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов) |
|-------|----------------------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | ОПК-13/ А/06.7 | Понятие медицинской информатики и медицинской информации. | Информация и информационный процесс. Виды информации. Информатика как самостоятельная наука. Предмет и задачи медицинской информатики. Основные этапы развития отечественной медицинской информатики. Особенности медицинской информации. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении |
| 2. | ОПК-13/ А/06.7 | Информационные технологии преобразования медицинской информации. | Возможности стандартных программных средств для решения задач практической медицины |
| 3. | ОПК-13/ А/06.7 | Медицинские информационные системы. Классификация МИС. | Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем для муниципального, территориального, федерального уровней здравоохранения. Основные источники информации. Группы анализируемых показателей. Способы представления и обработки данных. Организационное и правовое обеспечение медицинских информационных систем (МИС). Основные стандарты обмена медицинской информацией. Возможности интеграции МИС. Основные понятия и определения в сфере информационной безопасности и защиты информации |
| 4. | ОПК-13/ А/06.7 | Медицинские приборно-компьютерные системы и их классификация. | Медицинские приборно-компьютерные системы для функциональных исследований физиологических систем организма. Компьютерная обработка и анализ сигналов и изображений. Информационная поддержка интерпретации полученных результатов |
| 5. | ОПК-13; ПК-7/ А/06.7 | Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. | Особенности принятия решений в медицине. Структура биологического и искусственного нейрона. Интеллектуальные нейронные сети. Основные принципы принятия диагностического решения интеллектуальной системой. Возможности экспертных систем. Экспертные системы 1 и 2 поколений |
| 6. | ОПК-13/ А/06.7 | Модели и моделирование в медицине. | Принципы создания математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека, для |

| | | | |
|----|---------------------------|---|--|
| | | Классификации моделей. | последующего их использования в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений. Виды математических моделей. |
| 7. | ОПК-13; ПК-7/ А/06. | Основы доказательной медицины. Телемедицина. | Понятие доказательной медицины, телемедицины. Нормативно-правовая база развития телемедицины в РФ. Дистанционное обучение. Применение телекоммуникационных технологий в клинической практике. Интернет-ресурсы для поиска профессиональной информации. Телемедицина. |

3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

| № п/п | № семестра | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах) | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) |
|-------|------------|--|---|----|----|----|-------|--|
| | | | Л | ЛР | ПЗ | СР | всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | 1 | Понятие медицинской информатики и медицинской информации. | 2 | | 1 | 2 | 4 | Тестирование, устный опрос |
| 2 | | Информационные технологии преобразования медицинской информации. | 2 | | 1 | 2 | 4 | Тестирование, устный опрос |
| 3 | | Медицинские информационные системы. Классификация МИС. | 2 | | 16 | 6 | 24 | Тестирование, устный опрос |
| 4 | | Медицинские приборо-компьютерные системы и их классификация. | 2 | | 4 | 4 | 10 | Тестирование, устный опрос |
| 5 | | Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. | 2 | | 4 | 2 | 8 | тестирование, устный опрос |
| 6 | | Модели и моделирование в медицине. Классификации моделей. | 2 | | 4 | 4 | 8 | Тестирование, устный опрос |

| | | | | | | |
|---------------|---|----|----|----|-----|----------------------------|
| 7 | Основы доказательной медицины. Телемедицина. | 2 | 4 | 2 | 2 | Тестирование, устный опрос |
| 8 | Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине | 2 | 4 | 2 | 6 | Тестирование, устный опрос |
| 9 | Методы математической статистики. | 1 | 4 | 4 | 2 | Тестирование, устный опрос |
| 10 | Статистическая обработка данных в Excel. | 1 | 12 | 6 | 2 | Тестирование, устный опрос |
| ИТОГО: | | 18 | 54 | 36 | 108 | |

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

| № п/п | Название тем лекций учебной дисциплины (модуля) | Семестры |
|---------------------|--|-----------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Понятие медицинской информатики и медицинской информации. Медико-биологические данные и их оценка. Этапы операции с медико-биологическими данными. | 1 |
| 2. | Информационные технологии преобразования медицинской информации. Виды ИТ (компьютерные технологии обработки первичных данных; информационные технологии управления; информационные технологии автоматизированного рабочего места). | 1 |
| 3. | Медицинские информационные системы. Классификация МИС. | 1 |
| 4. | Медицинские приборо-компьютерные системы и их классификация. | 1 |
| 5. | Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. Экспертные системы (ЭС). | 1 |
| 6. | Интеллектуальные нейронные сети. Основные принципы принятия диагностического решения интеллектуальной системой. | 1 |
| 7. | Модели и моделирование в медицине. Классификации моделей. | 1 |
| 8. | Математическое моделирование физиологических процессов. | 1 |
| 9. | Основы доказательной медицины. Основные понятия и методы, интернет-ресурсы доказательной медицины. | 1 |
| Итого в час: | | 18 |

3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

| № пп | Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля | Объем по семестрам |
|------|---|--------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. | Информация, ее свойства. Единицы измерения информации. Медицинская информация. Понятие информационной безопасности. Технологии поиска, хранения, архивирования, обработки и представления медицинской информации. | 3 |
| 2. | Работа в Office: Word. Подготовка документов при помощи текстового редактора: создание, редактирование, форматирование текста и печать документов. | 3 |
| 3. | Работа в Office: Word. приемы работы с колонками, таблицами, вычисления в таблицах, создание диаграмм. | 3 |
| 4. | Работа в Office: Word. Технология работы с объектами, рисунками, создание формул. Создание шаблонов, макросов MSWord. | 3 |
| 5. | Работа в Office: Word. Структура документов, автоматизированное оглавление, формирование ссылок на литературные источники и оформление списка литературы по требованиям ГОСТ. | 3 |
| 6. | Работа в Office: Excel. Хранение и обработка информации при помощи электронных таблиц: создание, редактирование, форматирование таблиц. | 3 |
| 7. | Работа в Office: Excel. Работа с формулами. Функции. Диаграммы. | 3 |
| 8. | Работа в Office: Excel. Электронная таблица как база данных: сортировка, фильтрация данных, построение сводных таблиц. | 3 |
| 9. | Работа в Office: Excel. Поиск решения. Подбор параметра. Моделирование в Excel. | 3 |
| 10. | Статистическая обработка данных в Excel. Выборочный метод. Корреляционный анализ. | 3 |
| 11. | Статистическая обработка данных в Excel. Регрессионный анализ. Дисперсионный анализ. | 3 |
| 12. | Базы данных MS Access. Основные термины, виды моделей, типы данных, этапы разработки базы данных. Таблицы. | 3 |
| 13. | Базы данных MS Access. Связи. Запросы | 3 |
| 14. | Базы данных MS Access. Формы. Отчеты. | 3 |
| 15. | Редактор презентаций MS Power Point. | 4 |
| 16. | Примеры ИТ поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. | 4 |
| 17. | Медицинские информационные ресурсы сети Интернет. Интернет - источники данных по доказательной медицине | 4 |
| | ИТОГО в час: | 54 |

3.6. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА)

Не предусмотрено

3.7.1. Виды СРО (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

| № п/п | № семестра | Тема СР | Виды СР - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - 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. | Всего часов |
|-------|------------|--|---|--------------------|
| 1. __ | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. __ | I | Понятие медицинской информатики и медицинской информации. | подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачет) | 6 |
| 2. __ | I | Информационные технологии преобразования медицинской информации. | подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачет) | 6 |
| 3. __ | I | Медицинские информационные системы. | оформление мультимедийных презентаций учебных разделов | 4 |

| | | Классификация МИС. | | |
|--------------------------------|---|--|--|-----------|
| 4. | I | Медицинские приборо-компьютерные системы и их классификация. | работа с электронными ресурсами, оформление мультимедийных презентаций | 6 |
| 5. | I | Информационные технологии поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении. | оформление мультимедийных презентаций учебных разделов | 6 |
| 6. | I | Модели и моделирование в медицине. Классификации моделей. | работа с электронными ресурсами | 6 |
| 7. | I | Основы доказательной медицины. Телемедицина. | работа с электронными ресурсами, оформление мультимедийных презентаций | 2 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 36 |

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № 1.

1. Информатика и информация в медицине. Понятие медицинской информации. Свойства медицинской информации.
2. Медико-биологические данные. Виды медико-биологических данных. Оценка медико-биологических данных. Этапы операции с медико-биологическими данными.
3. МИС. Медицинские информационные системы базового уровня.
4. МИС. Медицинские информационные системы уровня ЛПУ.
5. МИС. Медицинские информационные системы территориального уровня.
6. МИС. Медицинские информационные системы федерального уровня.
7. Информационные технологии. ИТ обработки первичных данных; информационные технологии управления.
8. Информационные технологии. ИТ автоматизированного рабочего места врача.
9. Информационные технологии. ИТ поддержки принятия решений в медицине и здравоохранении.
10. Структура биологического и искусственного нейрона. Интеллектуальные нейронные сети. Основные принципы принятия диагностического решения интеллектуальной системой в медицине.
11. Понятие искусственного интеллекта (ИИ). Искусственный интеллект: сравнение человеческой и искусственной компетентности. Основные направления в моделировании систем ИИ в медицине.
12. Экспертные системы (ЭС). Экспертные системы 1 и 2 поколений. Типы задач решаемых с помощью экспертных систем в медицине.
13. Использование экспертных систем в медицине. Составление базы знаний для создания медицинских экспертных систем.

14. Основы доказательной медицины. Виды биомедицинских исследований. Уровни доказательности. Интернет- источники данных по доказательной медицине.
15. Использование научно-медицинских информационных ресурсов. Работа со справочниками системы здравоохранения
16. Медицинские информационные ресурсы сети Интернет. Телемедицина.
17. Медицинские приборо-компьютерные системы для получения медицинских диагностических изображений.
18. Медицинские приборо-компьютерные системы для получения параметрических данных.
19. Медицинские приборо-компьютерные системы для получения функциональных данных.
20. Медицинские приборо-компьютерные системы для выполнения мониторинга терапевтического направления.
21. Работа в ОС WINDOWS. Работа со встроенными текстовыми и графическими редакторами ОС WINDOWS. Антивирусы. Архиваторы.
22. Работа в Office: Word.
23. Работа в Office: Excel.
24. Работа в Office: Power point.
25. Базы данных в Access.
26. Модели и моделирование. Классификация моделей. Этапы моделирования. Определение, достоинства и недостатки.
27. Компьютерная безопасность. Защита информации от компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные программы. Безопасность пользователя при работе с компьютером
28. Понятие компьютерных сетей. Локальные компьютерные сети. Служба телеконференций. Служба передачи файлов.
29. Всемирная компьютерная сеть Интернет. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.
30. Специальные медицинские компьютерные сети. Телемедицина.

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

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

Код и формулировка компетенции

ОПК-13. Способен понимать принципы работы информационных терминологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | |
|---|--|---|---|
| | | «Зачтено» | «Незачтено» |
| ОПК-13.1. Применяет различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации; | <i>Знать ...</i> основные термины используемые для описания информационных процессов, сведения о современных технических и программных | Имеет отличные знания о способах нахождения и использования информации, накопленной в базах данных, основные термины используемые для | Не знает способы нахождения и использования информации, накопленной в базах данных основные Не знает термины используемые для описания информационных |

| | | | |
|--|---|--|--|
| <p>назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем; математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине.</p> | <p>средствах реализации информационных процессов, первоначальные сведения о моделировании и интеллектуальных системах.</p> | <p>описания информационных процессов, сведения о современных технических и программных средствах реализации информационных процессов</p> | <p>процессов, сведения о современных технических и программных средствах реализации информационных процессов.</p> |
| <p>ОПК-13.2. Оценивает достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с</p> | <p><i>Умет</i> применять возможности компьютерных технологий для решения различных задач обработки информации, работать в компьютерных сетях, пользоваться справочными системами для развития и самоподготовки.</p> | <p>Отлично умеет находить и применять возможности компьютерных технологий для решения различных задач обработки информации, работать в компьютерных сетях, пользоваться справочными системами для развития и самоподготовки.</p> | <p>Не умеет находить и применять возможности компьютерных технологий для решения различных задач обработки информации, работать в компьютерных сетях, пользоваться справочными системами для развития и самоподготовки</p> |

| | | | |
|---|---|---|---|
| поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий. | | | |
| ОПК-13.3. Использует компьютерную технику; пакеты офисных программ; базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; технику работы в сети Интернет для профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины | <i>Владеть...</i> навыками анализа и обработки информации, представления числовых, логических, текстовых и графических данных, а также операций с ними; работы с программным обеспечением компьютеров для планирования и обработки результатов и методах защиты информации | Свободно владеет навыками анализа и обработки информации, представления числовых, логических, текстовых и графических данных, а также операций с ними; работы с программным обеспечением компьютеров для планирования и обработки результатов и методах защиты информации | Не владеет навыками анализа и обработки информации, представления числовых, логических, текстовых и графических данных, а также операций с ними; работы с программным обеспечением компьютеров для планирования и обработки результатов и методах защиты информации |

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

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | Оценочные средства |
|--|--|-----------------------------|
| ОПК-13.1. Применяет различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации; назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности; назначение | <i>Знать ...</i> основные термины используемые для описания информационных процессов, сведения о современных технических и программных средствах реализации информационных процессов, первоначальные сведения о моделировании и интеллектуальных системах. | Тестирование, решение задач |

| | | |
|---|--|------------------------------------|
| <p>и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы; использование алгоритма как способа автоматизации деятельности; назначение и функции операционных систем; математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине.</p> <p>ОПК-13.2. Оценивает достоверность информации, сопоставляя различные источники; распознавать информационные процессы в различных системах; использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;</p> | <p><i>Уметь...</i> применять возможности компьютерных технологий для решения различных задач обработки информации, работать в компьютерных сетях, пользоваться справочными системами для развития и самоподготовки.</p> | <p>Тестирование, решение задач</p> |
| <p>осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.</p> <p>ОПК-13.3. Использует компьютерную технику; пакеты офисных программ; базовые технологии преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; технику работы в сети Интернет для профессиональной деятельности в рамках изучаемой дисциплины.</p> | <p><i>Владеть...</i> навыками анализа и обработки информации, представления числовых, логических, текстовых и графических данных, а также операций с ними; работы с программным обеспечением компьютеров для планирования и обработки результатов и методах защиты информации.</p> | <p>Тестирование, решение задач</p> |

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)

Основная литература

| № пп | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания | Кол-во экземпляров |
|------|---|--|-------------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник / - Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436899.html | под общ. ред.: Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский. | М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016 | 1200 доступов |
| 2. | Медицинская информатика [Электронный ресурс] : учебник/ - Электрон. текстовые дан. -, 2016. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436455.html | Омельченко, В. П., А.А. Демидова | М. : ГЭОТАР-Медиа | 1200 доступов |

Дополнительная литература

| № | Наименование | Автор (ы) | Год, место издания | Кол-во экземпляров |
|---|---|---------------------|--|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Статистические методы в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] : краткий курс лекций /Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html | С. А. Леонов | М. : ИД "Менеджер здравоохранения", 2011 | Неограниченный доступ |
| 2 | Статистические методы в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Электрон. текстовые дан. - on-line. - Режим доступа: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib719.pdf | Н. Х. Шарафутдинова | ФГБОУ ВО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ, Уфа, 2018. | Неограниченный доступ |
| 3 | Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО www.studmedlib.ru | | | |
| 4 | База данных «Электронная учебная библиотека» http://library.bashgmu.ru | | | |

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)

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 учебной дисциплине (модуля)

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

Таблица

| №, № | 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 | 31.05.03 Стоматология | ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра медицинской физики с курсом информатики Учебные аудитории: № 344,345,346,347,402: Мебель: Компьютерные столы – 16 шт Стулья – 30 шт Основное оборудование: Интерактивная доска-1 шт. Компьютер - моноблок -16 шт мультимедийный проектор -1 шт Ученическая доска – 1 шт Возможность подключения к сети интернет Кабинет для СРО - | 450008, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Пушкина,96/98, 7 корп, 3 этаж |

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы (дополнить свое при необходимости)

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской

ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование | Описание | Кол-во |
|-------|--|---|--------|
| 1. | Права на программу для ЭВМ корпоративная лицензия на специальный набор программных продуктов Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase | Операционная система Microsoft Windows + офисный пакет Microsoft Office | 200 |
| 2. | Права на программу для ЭВМ набор веб-сервисов, предоставляющих доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office для образования Microsoft Office 365 A5 for faculty - Annually | Организация ВКС Microsoft Teams | 25 |
| 3. | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления | Антивирусная защита (российское ПО) | 1750 |
| 4. | Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License | Антивирусная защита (российское ПО) | 450 |
| 5. | Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный | Офисный пакет (российское ПО) | 120 |
| 6. | Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Common Edition | Операционная система (российское ПО) | 40 |
| 7. | Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS | Фильтрация интернет-контента (российское ПО) | 1 |
| 8. | Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room | Организации веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО) | 1 |
| 9. | Права на программу для ЭВМ Система дистанционного обучения Русский Moodle 3KL | Учебный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 |
| 10. | Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»" | Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО) | 1 |
| 11. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей) | Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 |
| 12. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт» | Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) | 1 |
| 13. | Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения» | | 1 |
| 14. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 12 Russian/12 English | Пакет для статистического анализа данных | 10 |

| | | | |
|-----|---|--|----|
| 15. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 10 Russian/13 English | | 11 |
| 16. | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English | | 5 |
| | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English | | 75 |
| | Права на программу для ЭВМ пакет для статистического анализа Statistica Basic Academic for Windows 13 Russian/13 English (сетевая) | | 50 |