


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета Института медицины,
экологии и физической культуры УлГУ
от 17.05.2023 г., протокол № 9/250

Председатель  /Мидленко В.И./
(подпись, расшифровка подписи)
« 17 » 05 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Медицинская информатика
Факультет	Медицинский им. Т.З. Биктимирова
Кафедра	онкологии и лучевой диагностики
Курс	1

Направление (специальность) **31.05.03 «Стоматология»**
(код направления (специальности), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация) врач-стоматолог
полное наименование

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2023 г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

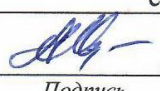
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20__ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Юденкова Л.В.	онкологии и лучевой диагностики	старший преподаватель

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой реализующей дисциплину онкологии и лучевой диагностики	Заведующий выпускающей кафедрой общей и оперативной хирургии с топографической анатомией с курсом стоматологии
 /Шарафутдинов М.Г. / Подпись ФИО «03» мая 2023 г.	 /Смолькина А.В./ Подпись ФИО «15» мая 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов знания о сущности информации, и информатики и информационных процессов; дать сведения о современных информационных технологиях; изучить принципы хранения, поиска, обработки и анализа медико-биологической информации с помощью компьютерных технологий

Задачи освоения дисциплины:

- Сформировать у студентов знания основных законов информатики;
- 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Дисциплина Б1.О.11 "Медицинская информатика " относится к базовому блоку ОПОП специальности "Стоматология", изучается в 1 семестре.


Данная дисциплина является одной из дисциплин в системе подготовки специалистов по направлению 31.05.05 «Стоматология».

Основные знания необходимые для изучения дисциплины формируются в рамках предыдущих общеобразовательных дисциплин. Параллельно с Медицинской информатикой изучаются : биология, гистология эмбриология, цитология.

Она охватывает широкий круг проблем и поэтому связана со многими дисциплинами, направленными на формирование компетенций по способности понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-13) а также способности анализировать и публично представлять медицинскую информацию, участвовать в проведении научных исследований и внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения (ПК-8).

Основные знания необходимые для изучения дисциплины формируются в рамках предыдущих общеобразовательных дисциплин. Для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:


- психология и педагогика
- основы проектного управления,
- нормальная физиология,
- физиология челюстно-лицевой области,
- гистология полости рта,
- профилактика и коммунальная стоматология
- информационные технологии в профессиональной деятельности
- эмбриология

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

- биология развития
 - медицина катастроф
- а также для прохождения производственных практик и подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК - 13 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 опк13 Уметь использовать современные информационные, библиографические ресурсы, медико-биологическую терминологию, информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. ИД-2 опк13 Уметь соблюдать правила информационной безопасности в профессиональной деятельности. Уметь работать в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; осуществлять поиск информации в ИАС Scopus, WoS, E-library, PubMed, Кокрейновской библиотеке, осуществлять поиск медицинской информации; пользоваться источниками медицинской информации, основанными на принципах доказательной медицины; интерпретировать, анализировать, критически оценивать публикации о современных методах диагностики, профилактики и лечения заболеваний с позиции доказательной медицины. ИД-3опк13 Владеть основы работы с автоматизированными информационными системами для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности, в том числе ЕГИС.
ПК-8 Способен анализировать и публично представлять медицинскую информацию, участвовать в проведении научных	ИД-1 пк8 Знать сущность и основные положения использования современных информационных технологий, библиографических ресурсов и информационно-коммуникационных технологий в медицине, медицинской науке и здравоохранении. Знать теоретические основы информационной безопасности и правила конфиденциальности. ИД-2 пк8

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		


исследований и внедрении новых методов и методик, направленных на охрану здоровья населения.	<p>Уметь пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности. Пользоваться различными типами современных медицинских информационных для профессиональной деятельности. Оценивать соблюдение требований информационной безопасности при применении информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий для профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3пк8</p> <p>Владеть базовыми технологиями преобразования информации; терминологией, связанной с информационными, библиографическими ресурсами, медико-биологической терминологией, информационно-коммуникационных технологий; навыками выполнения стандартных задач профессиональной деятельности в соответствии с основными требованиями информационной безопасности. .</p>
--	--

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) 2 ЗЕ

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения <u>очная</u>)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		1 семестр
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	36	36
Аудиторные занятия:	36	36
Лекции	18	18
Семинары и практические занятия	18	18
Лабораторные работы, практикумы		
Самостоятельная работа	36	36
Форма текущего контроля знаний и	Тестирование, реферат	Тестирование, реферат

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		


контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)		
Курсовая работа		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачёт	зачёт
Всего часов по дисциплине	72	72

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		лекции	практические занятия, семинар	лабораторная работа			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Введение в медицинскую информатику . Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса							
1.Предмет и задачи медицинской информатики.	6	2	1			3	Тестирование, реферат
2. Основные свойства и методы получения медицинской информации.	6	2	1			3	Тестирование, реферат
Раздел 2. Базовые технологии преобразования информации							
3. Текстовый редактор	5		2			3	Тестирование, реферат
4. Электронные таблицы	5		2			3	Тестирование, реферат
5. Системы управления базами данных	5		2			3	Тестирование, реферат
6.Системы создания презентаций	5		2			3	Тестирование, реферат
Раздел 3. Моделирование физиологических процессов							
7. Основные принципы моделирования физиологических	6	2	1			3	Тестирование, реферат

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

процессов. Виды математических моделей							
Раздел 4. Основные понятия и методы математической статистики							
8. Основные понятия математической статистики.	7	2	2			3	Тестирование, реферат
9. Основные статистические характеристики	6	2	1			3	Тестирование, реферат
10. Статистические методы проверки гипотез	6	2	1			3	Тестирование, реферат
Раздел 5 Использование информационных систем в медицине и здравоохранении							
11. Медицинские информационные системы. АРМ медицинского назначения.	5	2	1			2	Тестирование, реферат
Раздел 6. Основные понятия и принципы работы в сети Интернет							
12. Основные принципы работы Интернет. Поисковые системы медицинского назначения	5	2	1			2	Тестирование, реферат
Раздел 7. Телекоммуникационные технологии.							
13. Сетевые технологии в здравоохранении. Телемедицина.	5	2	1			2	Тестирование, реферат
Итого	72	18	18			36	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение в медицинскую информатику. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса

Тема 1. Предмет и задачи медицинской информатики

Медицинская информатика как наука. Роль отечественных и зарубежных учёных в развитии медицинской информатики. Структура учебного курса медицинской информатики. Основные понятия медицинской информатики. Место медицинской информатики в здравоохранении.


Тема 2. Основные свойства и методы получения медицинской информации.

Основные требования к составлению формализованных медицинских документов. Структуризация данных, получаемых при опросе пациента. Особенности формализации при лабораторных и инструментальных исследованиях. Интерпретация первичной информации на основе операционных характеристик методов исследования.

Раздел 2. Базовые технологии преобразования информации

Тема 3. Текстовый редактор

Основные функции текстового редактора. Использование текстовых редакторов в
Форма А

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

практическом здравоохранении.

Тема 4. Электронные таблицы

Основное понятия электронной таблицы. Свойства и функции электронных таблиц. Разнообразие современных электронных таблиц. Интерфейс ЭТ. Использование ЭТ в медицинских исследованиях.

Тема 5. Системы управления базами данных

Возможности баз данных. Понятие банка данных. Основные функции БД. Понятие СУБД. Основные объекты БД. Создание ИБ пациента на основе базы данных. Разработка формализованных медицинских документов с использованием систем управления базами данных.

Тема 6. Системы создания презентаций

Основное назначение систем создания презентаций. Принципы создания презентации. Основные элементы анимации, графических эффектов.

Раздел 3. Моделирование физиологических процессов

Тема 7. Основные принципы моделирования физиологических процессов. Виды математических моделей.

Теоретические основы моделирования. Виды моделей (однокамерные, многокамерные). Прогностические модели. Простейшая модель системы «паразит-хозяин».

Раздел 4. Основные понятия и методы математической статистики

Тема 8. Основные понятия математической статистики

Определение математической статистики. Основные понятия математической статистики.

Тема 9. Основные статистические характеристики

Графические изображения в статистике. Оценка параметров генеральной совокупности по ее выборке. Интервальная оценка параметров генеральной совокупности. Точечная оценка параметров генеральной совокупности.

Тема 10. Статистические методы проверки гипотез

Корреляционный и регрессионный анализ. Дисперсионный анализ. Параметрические и непараметрические критерии проверки статистических гипотез

Раздел 5. Использование информационных систем в медицине и здравоохранении


Тема 11. Медицинские информационные системы. АРМ медицинского назначения.

Определение медицинской информационной системы. Классификация МИС. Электронная история болезни. АРМ специалиста.

Раздел 6. Основные понятия и принципы работы в сети Интернет

Тема 12. Основные принципы работы Интернет. Поисковые системы медицинского назначения

Понятие информационного общества. Информатизация сфер труда и быта. Локальные сети. Глобальные сети. Интернет. Основные принципы работы Интернет. Основные понятия Интернет. Ресурсы Интернет. Понятие гипертекста. Электронная почта. Телеконференции в

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

Интернет. Программное обеспечение для Интернет. Браузеры. Значение Интернет для общества. Направления разработки компьютерных систем в здравоохранении.

Раздел 7. Телекоммуникационные технологии.

Тема 13. Сетевые технологии в здравоохранении. Телемедицина

Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине. Понятие телемедицины

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Введение в медицинскую информатику. Типовые задачи информатизации медицинского технологического процесса

Тема 1. Предмет и задачи медицинской информатики (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Назвать отечественных учёных, внесших вклад в становление и развитие медицинской информатики.
2. Дать определение медицинской информатики как науки
3. Что такое медицинская кибернетика. Отличительные характеристики науки.
4. Что такое медицинская информатика. Ёе основные задачи.
5. Место медицинской информатики в здравоохранении.

Тема 2. Основные свойства и методы получения медицинской информации (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Дать определение медицинской информации
2. Классификация видов медицинской информации
3. Дать характеристику основных свойств медицинской информации
4. Меры медицинской информации
5. В чем суть кодирования медицинской информации

Раздел 2. Базовые технологии преобразования информации

Тема 3. Текстовый редактор (форма проведения - практическое занятие)


Вопросы к теме:

1. Из каких структурных элементов состоит меню «Вставка»?
2. Для чего нужна операция Обтекание?
3. Как необходимо оформлять рисунок?
4. Каким образом вставить формулы?
5. Как создать диаграмму?

Тема 4. Электронные таблицы (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Рассказать про особенности интерфейса работы с функциями в ЭТ
2. Какие операции над ячейками возможны в ЭТ?
3. Как использовать расчетные формулы в ЭТ?
4. Как отформатировать тип диаграммы, область диаграммы, область построения диаграммы, элемента ряда данных, осей диаграммы, сетки, легенды?
5. Каким образом осуществляется *Подбор параметра* в ЭТ?
6. Каким образом связывают между собой разные рабочие книги?

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

7. Как происходит работа с несколькими окнами рабочих книг?
8. Что понимаете под созданием формул с внешними ссылками?

Тема 5. Системы управления базами данных (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Из каких структурных элементов состоит интерфейс БД?
2. Как и для какой цели производится создание структуры БД?
4. Перечислить основные объекты БД
5. Как создать таблицу?
5. Как создать форму?
6. Как подготовить запрос?

Тема 6. Системы создания презентаций (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Основное назначение презентаций.
2. Способы создания презентации.
3. Интерфейс презентации.
4. Создание элементов анимации в презентации.
5. Вставка видео и звука в презентации.

Раздел 3. Моделирование физиологических процессов

Тема 7. Основные принципы моделирования физиологических процессов. Виды математических моделей (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Определение математической модели
2. Виды математических моделей в медицине
3. Основные этапы моделирования физиологического процесса
4. Системы контроля и управления функциями организма
5. Какие элементы включает в себя цепочка ввода данных при моделировании

Раздел 4. Основные понятия и методы математической статистики

Тема 8. Основные понятия математической статистики (форма проведения - практическое занятие)


Вопросы к теме:

1. Понятие медицинской статистики
2. Структура медицинского исследования
3. Разделы медицинской статистики
4. Организация и этапы статистического исследования
5. Относительные величины в медицинском исследовании

Тема 9. Основные статистические характеристики (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Что составляет предмет статистического исследования
2. Из чего состоит статистическая совокупность. Методы отбора единиц выборочной совокупности.
3. Что такое учетные признаки и каких видов они бывают
4. Что такое свойство репрезентативности
5. Статистические оценки параметров распределения

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

Тема 10. Статистические методы проверки гипотез (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Определение вариационного ряда
2. Определение динамического ряда
3. Классификация динамических рядов
4. Корреляционный и регрессионный анализ
5. Дисперсионный анализ

Раздел 5. Использование информационных систем в медицине и здравоохранении

Тема 11. Медицинские информационные системы. АРМ медицинского назначения (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Классификация информационных медицинских систем
2. Основные офисные программы
3. Системы общего управления
4. Системы для лабораторных исследований
5. Функциональные возможности ИМС

Раздел 6. Основные понятия и принципы работы в сети Интернет

Тема 12. Основные принципы работы Интернет. Поисковые системы медицинского назначения (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Что такое компьютерные сети. Структура и классификация компьютерных сетей
3. Что означает понятие "локальная сеть "
4. Информационные ресурсы Интернет. Глобальная сеть Интернет
5. Определение поисковой системы медицинского назначения. Классификация поисковых систем

Раздел 7. Телекоммуникационные технологии.

Тема 13. Сетевые технологии в здравоохранении. Телемедицина (форма проведения - практическое занятие)

Вопросы к теме:

1. Понятие телемедицины
2. Понятие видеоконференции.
3. Дистанционный биомониторинг
4. Основные направления телемедицины
5. Дистанционное обучение.


7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМ

Данный вид работы не предусмотрен УП

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Темы рефератов


--	--	--

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

ОПК-13	1	Возможности математического моделирования функциональных систем организма.
ОПК-13	2	Методы автоматизации диагностических исследований
ОПК-13	3	Современные медицинские информационные системы и принципы их классификации.
ОПК-13	4	Автоматизированные системы съёма, регистрации, обработки и хранения медицинских данных.
ОПК-13	5	Автоматизированные системы консультативной вычислительной диагностики.
ОПК-13	6	Компьютерные технологии в применении к решению задач медицины и здравоохранения.
ПК-8	7	Технологии телекоммуникаций в решении задач лечебно-диагностического процесса и научного поиска
ПК-8	8	Телемедицина в системе практического здравоохранения.
ПК-8	9	Автоматизированные информационные системы медицинских учреждений.
ПК-8	10	Методы медицинской информатики как инструмент доказательной медицины.
ПК-8	11	Этапы развития информационных технологий. Виды информационных технологий.
ПК-8	12	Медицинская карта амбулаторного больного
ПК-8	13	Способы оценки достоверности медицинской информации с помощью современных компьютерных приложений.

Правила оформления реферата

1. Структура реферата:
 - I. Титульный лист.
 - II. Оглавление или содержание.
 - III. Введение (подробное обоснование темы, ее практическая значимость).
 - IV. Основная часть: изложение материала, подкрепленного ссылками на используемые источники, концептуальная часть, рабочие понятия, критическая аргументация, эмпирические данные, организация и результаты собственного исследования (если проводилось).
 - V. Основная часть работы должна быть разделена на разделы (главы, параграфы и т.д., причем у каждого раздела и подраздела должно быть содержательное название).
 - VI. Заключение.
 - VII. Список использованной научной литературы.
2. Работа печатается на одной стороне стандартного листа белой бумаги, формата 210*297мм (А4).
3. Согласно ГОСТу 7.32-91, текст печатается через полтора интервала, из расчета 59-60 символов в каждой строке (14 шрифтом в текстовом редакторе Microsoft Word). Страницы должны иметь поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм и нижнее – 20 мм.
4. Все страницы работы, включая приложения и иллюстрации, нумеруются последовательно арабскими цифрами, которые помещаются в середине верхнего поля. Первой страницей является титульный лист. На титульном листе, номер страницы не ставится (Для редактора Word - страницы размечаются в верхнем колонтитуле).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

5. Необходимо соблюдать красную строку. Недопустимо отрывать от заголовка и переносить на другую страницу текст главы или параграфа. Желательно каждую главу начинать с новой страницы.

6. Список литературы составляют по алфавиту с соблюдением требований ГОСТА. Для статей указываются: автор, название, название журнала, серию, том, выпуск, год издания, страницы начала и конца статьи. Для книг – автора, название книги, издательство, место издания, год издания, количество страниц.

Цитируемая литература приводится в пронумерованном библиографическом списке в конце диссертации, диплома, монографии и научной статьи. Описания могут следовать друг за другом в порядке алфавита авторов и заглавий (в диссертациях, дипломах) или по датам издания, или в порядке упоминания источников в тексте, или в систематическом порядке, главное, чтобы было единообразие, один стиль в описании цитируемой Вами литературе.

Иностранные авторы следуют после отечественных в порядке латинского алфавита.

В тексте — после фамилии или цитирования, в квадратных скобках указывается порядковый номер источника. На все работы, включенные в список литературы, должны быть ссылки в тексте статьи.

Критерии и шкала оценки:

- критерии оценивания – правильное и полное раскрытие вопросов;
- показатель оценивания – глубина и качество обработанных вопросов, оформление реферата;
- шкала оценивания (оценка) – выделено 4 уровня оценивания компетенций:

Высокий (отлично) - все вопросы раскрыты правильно и полно, оформлении соответствует требованиям руководящих документов;


достаточный (хорошо) – вопросы раскрыты недостаточно полно, оформление соответствует требованиям руководящих документов;

пороговый (удовлетворительно) – вопросы не раскрыты, оформление соответствует требованиям руководящих документов;


критический (неудовлетворительно) – вопросы не раскрыты, оформление не соответствует требованиям руководящих документов;

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Определение медицинской информатики.
2. Основная задача медицинской информатики.
3. Название первых медицинских проектов. Два направления развития медицинской информатики в РФ
4. Основные направления внедрения информатики в медицину и здравоохранение
5. Этапы развития информатизации здравоохранения РФ.
6. Состав основных видов обеспечения функционирования АРМ.
7. Понятие медицинской информации. Ее свойства, Проблемы представления медицинформации
8. Виды мониторинговых систем. Задачи мониторинговых систем.
9. Параметры, наиболее часто используемые при мониторинге.
10. МПКС для управления лечебным процессом: системы интенсивной терапии; системы биологической обратной связи.
11. Особенности анализа биомедицинских данных.
12. Статистические термины и показатели, используемые для представления результатов исследования

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

13. Статистические показатели в медицине и их сравнение
14. Программные средства статистической обработки и анализа медицинских данных.
15. Этапы анализа данных с использованием статистического пакета
16. Понятие об экспертных системах. Международные стандарты, используемые в России для представления электронных данных о больных, для электронного обмена медицинскими документами.
17. Информационная поддержка выбора лечебных воздействий с использованием экспертных систем
18. Современные компьютерные методы обработки медицинских данных
19. Основные понятия компьютерных методов. Специфика применения статистических методов в медицине.
20. Пакеты программ для обработки данных. Пакет статистической обработки на базе ЭТ. Общая характеристика и преимущества.
21. Работа с данными, графические возможности ЭТ
22. Основные биостатистические термины, используемые для представления результатов медицинских исследований
23. Глобальная компьютерная сеть Internet. Сервисы Internet
24. Средства информационного поиска в Internet: поисковые машины; каталоги
25. Медицинские ресурсы Internet: медицинские базы данных, сайты медицинских и медико-образовательных учреждений.
26. Роль информатизации современного общества.
27. Общие сведения об информатике. Информатика как наука.
28. Определение информации. Виды и свойства информации. Количественная мера информации.
29. История развития вычислительной техники. Поколения электронно-вычислительных машин. Принцип работы компьютера Джона фон Неймана
30. Структура медицинского исследования. Поперечные и продольные медицинские исследования.
31. Текстовый редактор. Использование текстового редактора для создания формализованных медицинских документов
32. Встроенные объекты в текстовом редакторе
33. Понятие электронных таблиц, Использование электронных таблиц в медицине.
34. Создание банка данных медицинских данных на основе ЭТ
35. Программное обеспечение. Виды программного обеспечения.
36. Компьютерные сети. Виды и назначение. Глобальные компьютерные сети. INTERNET. WWW-технология.
37. Применение компьютеров в медицине
38. Медицинская информатика, как наука. Объект и предмет изучения. Основные направления практических приложений информатики
39. Медицинские информационные системы. Основные понятия. Классификация
40. МИС базового уровня
41. МИС уровня лечебно-профилактических учреждений
42. МИС территориального и федерального уровня
43. Автоматизированное рабочее место в медицине. Основные понятия, примеры. Общие требования, предъявляемые к АРМ.
44. Электронные медицинские записи. Структура компьютерной истории болезни и принципы ввода информации.
45. Медицинская приборно-компьютерная система. Разновидности МПКС. Классификация МПКС по функциональным возможностям
46. Назначение мониторинговых систем. Автоматизированные системы управления


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

- процессами лечения и реабилитации.
47. Медицинские ресурсы Интернет. Характеристика, примеры.
 48. Медицинские автоматизированные системы лабораторного анализа данных.
 49. Статистика как наука. Предмет и методы статистики.
 50. Статистическое наблюдение. Понятие, формы, виды статистического наблюдения
 51. Средние величины. Сущность и задачи средних величин
 52. Графический метод в статистике. Понятие графика. Правила построения графиков
 53. Показатели вариации. Основные понятия. Формулы показателей, коэффициенты.
 54. Информационные системы. Основные понятия. Классификация ИС.
 55. Модели ИС. Виды, примеры. Схема данных
 56. Телемедицина. Основные понятия. Комплект оборудования для телемедицины.
Области применения телемедицины
 57. Примеры решения задач. АРМ-врача
 58. Специализированные программные средства для здравоохранения
 59. Графическое представление и моделирование в медицине
 60. Сетевые технологии в медицине


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Форма обучения : очная

Раздел, тема	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
Тема 1. Введение в медицинскую информатику 1. Исторический обзор. 2. Развитие медицинской информатики в современный период	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата
Тема 2. Основные свойства и методы получения медицинской информации. 1. Феноменологический и сигнальный подходы к медицинской информатике 2. Понятие теории количества информации 3. Медицинская информатика как инженерно-технологический подход	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата
Тема 3. Текстовый редактор 1. Использование текстового редактора для создания формализованных медицинских документов 2. Мастер формул в текстовом редакторе	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

3. Встроенные объекты текстового редактора			
Тема 4. Электронные таблицы 1. Встроенные параметры электронных таблиц 2. Решение статистических задач с использованием электронных таблиц 3. Расчет доверительных границ и определение достоверности различий для средних и дисперсий в электронной таблице	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата
Тема 5. Системы управления базами данных 1. Классификация БД 2. Перспективные современные модели баз данных 3. Применение объектно-ориентированной модели БД в медицине.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата
Тема 6. Системы создания презентаций 1. Понятие мультимедийной презентации. 2. Классификация современных систем для создания презентаций. 3. Создание презентации в Google Диск	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата
Тема 7. Основные принципы моделирования физиологических процессов. 1. Понятие имитационного моделирования в медицине 2. Имитационное стохастическое моделирование 3. Моделирование показателей здоровья населения	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата
Тема 8. Основные понятия математической статистики 1. Одновременный анализ трех и более параметров в математической статистике 2. Нелинейный регрессионный анализ медико-биологических данных 3. Нахождение доверительного интервала	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата
Тема 9. Основные статистические характеристики 1. Использование статистических пакетов. 2. Создание новых переменных при	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		


помощи их вычисления Построение графиков и диаграмм частот.. Расчет частот и частот совместного распределения. 3. Использование фильтров для отбора части данных			
Тема 10. Статистические методы проверки гипотез 1. Расчет доверительных границ и определение достоверности различий для средних и дисперсий в электронной таблице 2. Расчет параметров распределения, определение достоверности различий среднего по группам в статистическом пакете	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	3	Тестирование, проверка реферата
Тема 11. Использование информационных систем в медицине и здравоохранении 1. Банки информации медицинских служб 2. Классификация МИС Г.А.Хай. 3. Медико-технологические системы	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Тестирование, проверка реферата
Тема 12. Основные понятия и принципы работы Интернет 1. 3D печать органов 2. Понятие виртуальный госпиталь 3. Современные методы защиты медицинской информации	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Тестирование, проверка реферата
Тема 13. Сетевые технологии в здравоохранении. Телемедицина. 1. Биопечать. 2. Определение информационной медицины. 3. Технологии Data Mining в медицине	проработка учебного материала, подготовка к сдаче зачета	2	Тестирование, проверка реферата

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

Основная литература:

1. **Информатика и медицинская статистика** [Электронный ресурс] / под ред. Г. Н. Царик - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442432>.
2. **Медицинская информатика** [Электронный ресурс] : учебник / под общ. ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html>

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

3. **Омельченко Виталий Петрович.**
Медицинская информатика : учебник для образоват. учреждений, реализующих программы ВПО по дисциплине "Медицинская информатика" по базовым мед. спец. / Омельченко Виталий Петрович, А. А. Демидова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. : ил. - Библиогр. в конце гл.
4. **Информатика** [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431474.html>

Дополнительная литература

1. **Информатика. Базовый курс.** Учебник для Вузов . Стандарт третьего поколения. Автор Симонович С.В., Питер 2015 , с.640
2. **Медицинская информатика:** Учебник в 2-х частях. Ч.1/ Н.А.Лысов, Ю.Л.Минаевв и соавтр.- Самара: НОУ ВПО МИ "РЕАВИЗ"; 2013, - 260с.
3. **Медицинская информатика:** Учебное пособие / В.И.Чернов, О.В.Родионов, И.Э.Есауленко и др. – Воронеж, 2007. – 282 с.:
4. **Информатика для медиков** : учеб. пособие / Г. А. Хай. - СПб. : СпецЛит, 2009. - 222 с.
5. **Назаренко Г.И., Гулиев Я.И., Ермаков Д.Е.** Медицинские информационные системы: теория и практика/ Под ред. Г.И. Назаренко, Г.С. Осипова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2015. – 320с.

Учебно-методическая литература:


1. Методические указания для практических занятий по дисциплине «Медицинская информатика» для специальности 31.05.03 «Стоматология» / Л. В. Юденкова; УлГУ, Мед. фак., Каф. онкологии и лучевой диагностики. - Ульяновск : УлГУ, 2022.
2. Методическое пособие для организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Медицинская информатика» для специальности 31.05.03 «Стоматология» / Л. В. Юденкова; УлГУ,

Согласовано:

_____/_____/_____/_____
 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

б) Программное обеспечение:

Операционные системы, в том числе Linus, пакеты стандартных программ Libre Office, в том числе офисные, статистической обработки данных, обработки биомедицинских сигналов, изображений и генетического кода; демо-версии и действующие макеты медицинских информационных систем.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].


3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL:<http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки. Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

_____/_____/_____/_____
 Должность сотрудника УИТиТ / ФИО / подпись / дата

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ведение дисциплины "Медицинская информатика" обеспечено аудиториями для проведения лекций, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью- компьютерные столы, стулья. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории.


Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

Компьютерный класс для практических занятий, оснащенный столами-партами, стульями, а также:

Компьютеры Intel core - 11 шт.

Мультимедийный проектор Panasonic PT-LB20SE - 1шт.

Маркерные доски- 1 шт.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по информатике (медицинской)		

Проекционный экран - 1 шт.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа;; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания и консультации.

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично дистанционных образовательных технологий организация работы с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик

подпись

старший преподаватель

должность

Юденкова Л.В.

ФИО