Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Железнов Лев Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 06.04.2026 11:26:42
Уникальный программный ключ:
7f036de85c233e341493b4c0e48bb3a18c939f31

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.03 Стоматология

Направленность «профиль» ОПОП - Стоматология

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 5 лет

Кафедра физики и медицинской информатики

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана на основе:

1) ФГОС ВО по специальности 31.05.03 Стоматология, утвержденного Министерством образования и науки РФ 12.08.2020 г., приказ № 984.

2) Учебного плана по специальности 31.05.03 Стоматология, одобренного ученым советом ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России 30.04.2021 г., протокол № 4.

3) Профессионального стандарта «Врач-стоматолог» утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ 10.05.2016 г., приказ № 227н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена:

Кафедрой физики и медицинской информатики 05.05.2021 г. (протокол № 6)

Заведующий кафедрой А.В. Шатров

ученым советом стоматологического факультета 14.05.2021 г. (протокол № 5)

Председатель совета стоматологического факультета С.Н. Громова

Центральным методическим советом 20.05.2021 г. (протокол № 6)

Председатель ЦМС Е.Н. Касаткин

Разработчик:

Доцент кафедры физики и медицинской информатики Е.В. Луценко

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП 3
1.1. Цель изучения дисциплины (модуля) 3
1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля) 3
1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП 3
1.4. Объекты профессиональной деятельности 4
1.5. Типы задач профессиональной деятельности 4
1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы 6
Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы 7
Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) 8
3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля) 8
3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами 10
3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий 10
3.4. Тематический план лекций 11
3.5. Тематический план практических занятий (семинаров) 12
3.6. Самостоятельная работа обучающегося 13
3.7. Лабораторный практикум 14
3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ 14
Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля) 14
4.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) 14
4.1.1. Основная литература 14
4.1.2. Дополнительная литература 14
4.2. Нормативная база 15
4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля) 15
4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем 15
4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 15
Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля) 16
5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине 17
Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) 20
Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) 20
Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья 21

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Овладение теорией – основными понятиями медицинской информатики, а также практикой применения современных информационных технологий в приложении к медицине и здравоохранению.

1.2. Задачи изучения дисциплины (модуля)

- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях стоматологической заболеваемости различных возрастно-половых групп и ее влияния на состояние их здоровья;
- ведение документации в сфере своей профессиональной деятельности с использованием компьютерных технологий;
- соблюдение основных требований информационной безопасности;
- участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения и медицинских наук по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП:

Дисциплина «Медицинская информатика» относится к блоку

Б 1. Дисциплины обязательной части.

Основные знания, необходимые для изучения дисциплины формируются при изучении дисциплин:

- *Математика школьного курса*
- *Информатика школьного курса*

Является предшествующей для изучения дисциплин (модулей):

- *Терапевтическая стоматология,*
- *Хирургическая стоматология,*
- *Общественное здоровье и здравоохранение.*

1.4. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших рабочую программу дисциплины являются:

- физические лица (далее - пациенты);
- население;
- совокупность средств и технологий, предусмотренных при оказании стоматологической помощи и направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

1.5. Типы задач профессиональной деятельности

Изучение данной дисциплины направлено на подготовкук решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий;

.

1.6. Планируемые результаты освоения программы - компетенции выпускников, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование у выпускника следующих компетенций:

№ п/п	Результаты освоения ОПОП (индекс и содержание компетенции)	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства		№ раздела дисциплины, № семестра, в которых формируется компетенция
			Знать	Уметь	Владеть	для текущего контроля	для промежуточной аттестации	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ОПК-13. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД ОПК 13.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	Виды и способы представления информации. Современное состояние и перспективы развития информационных технологий. Принципы классификации компьютеров и программного обеспечения. Назначение и состав операционных систем. Основные приемы обработки информации с помощью электронных таблиц. Назначение СУБД. Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней	Работать в системной среде Windows и понимать ее основные возможности. Ориентироваться среди программных продуктов для выбора подходящей среды для решения той или иной задачи с помощью компьютера. Выполнять основные операции с текстом в текстовом редакторе. Обрабатывать информацию с помощью электронных таблиц. Использовать графические возможности табличных процессоров. Использовать табличные процессоры для хранения и поиска информации. Использовать основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями. Использовать справочные, библиотечные, правовые и др. электронные ресурсы в	Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.	Проверка заданий на практических занятиях	Собеседование, тестирование	Разделы все Семестры № 1,2

				профессиональной деятельности. Работать в информационных системах, применяемых в медицинских учреждениях				
		ИД ОПК 13.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.	О • законодательной базе по информационной безопасности • об исполнительных органах по информационной безопасности • политике информационной безопасности в учреждениях	Применять некоторые программно -технические методы информационной безопасности, проходить систему авторизации	Методами соблюдения конфиденциальности при работе с информационными системами, с персональными данными пациентов	Проверка заданий на практических занятиях	Собеседование, тестирование	Раздел № 8 Семестр № 2

Раздел 2. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры № 1	№ 2
1	2	3	4
Контактная работа (всего)	72	36	36
в том числе:			
Лекции (Л)	20	20	-
Практические занятия (ПЗ)	52	16	36
Семинары (С)			
Лабораторные занятия (ЛР)			
Самостоятельная работа (всего)	36	18	18
В том числе:			
Подготовка к занятиям	12	6	6
Работа с рекомендуемой литературой	12	6	6
Подготовка к промежуточному контролю	12	6	6
Вид промежуточной аттестации	зачет		зачет
Общая трудоемкость (часы)	108	54	54
Зачетные единицы	3	1,5	1,5

Раздел 3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

3.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК-13.	Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Информация и данные. Виды и свойства информации. Способы получения и типы данных. Информационные процессы. Измерение информации. Кодирование информации, системы счисления. Основы формальной логики. Алгоритмы. Технические и программные средства реализации информационных процессов. Информационные технологии. История развития вычислительной техники.
2.	ОПК-13.	Базовые технологии преобразования информации.	Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований.
3	ОПК-13.	Технология передачи данных в информационных системах. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.	Информационные системы. Понятие о сетях передачи данных. Общие принципы построения вычислительных сетей. Технологии защиты информации. Понятие телемедицины. Дистанционное обучение в медицине. Интернет-ресурсы в медицине.
4	ОПК-13.	Основные понятия медицинской информатики. Методы и средства информатизации в практической медицине и здравоохранении.	Предмет, задачи и базовые понятия медицинской кибернетики и информатики. Моделирование как метод медицинской кибернетики (видымоделей по целям использования и формам представления). Особенности медицинской информации. Классы и виды медицинских информационных систем. Значение стандартов в обеспечении информационного взаимодействия медицинских систем.
5	ОПК-13.	Информационные системы в управлении здравоохранением	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. Персональные данные.
6	ОПК-13.	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Элементы деятельности врача как объект информатизации. Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса. Алгоритмы анализа информации: статистические и основанные на знаниях. Возможности компьютерных математических моделей фармакокинетических, физиологических и других процессов, протекающих в организме человека в составе автоматизированных систем поддержки принятия врачебных решений. Экспертные и консультативно-диагностические системы в поддержке принятия решений. Прогнозирование исхода заболевания и оценка состояния пациента.
7	ОПК-13.	Информационно-технологические системы	Структура, функции и принципы реализации информационно-технологических систем. Организация технологического процесса в отделении ЛПУ: взаимодействие участников лечебно-диагностического процесса, формирование учетно-отчетной документации. Организация технологического процесса в медицинской лаборатории. Структура и функции лабораторных информационных систем. Медицинские приборно-компьютерные системы для функциональных исследований физиологических систем организма. Компьютерная обработка и анализ сигналов и изображений. Информационная поддержка интерпретации полученных результатов.
8	ОПК-13.	Безопасность информационных систем	Методология построения медицинской информационной системы ЛПУ. Уровни информатизации ЛПУ. Цели, задачи, структура, основные функции и принципы разработки автоматизированных информационных систем ЛПУ. Роль автоматизации отдельных служб и подразделений ЛПУ.

3.2. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п\п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	*общественное здоровье и здравоохранение*	+	+	+	+	+			+
2.	*хирургическая стоматология*		+				+	+	+
3.	*терапевтическая стоматология*		+				+	+	+

3.3. Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Л	ПЗ	ЛЗ	Сем	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	4	8			4	16
2	Базовые технологии преобразования информации.	2	12			8	22
3	Технология передачи данных в информационных системах. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.	2	6			6	14
4	Основные понятия медицинской информатики. Методы и средства информатизации в практической медицине и здравоохранении.	2				3	5
5	Информационные системы в управлении здравоохранением	2	4			4	10
6	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	4	8			4	16
7	Информационно-технологические системы	2	8			3	13
8	Безопасность информационных систем	2	4			4	10
9	Зачетное занятие		2				2
	Вид промежуточной аттестации: зачет						зачет
	Итого:	20	52			36	108

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час). 1 сем
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1.	1	Введение в информатику.	Информация и ее свойства. Информационные технологии. История развития вычислительной техники.	2
2.	1	Технические и программные средства реализации информационных процессов.	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Современные технологии обеспечения сохранности данных в информационных системах.	2
3.	2	Базовые технологии преобразования информации.	Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований.	2
4.	3	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине.	Информационно-коммуникационные системы в медицине. Использование информационных ресурсов сети Интернет для решения различных медицинских задач.	2
5.	4	Введение в медицинскую информатику.	Введение в медицинскую информатику. Обзор и классификация медицинских информационных систем.	2
6.	5	ИМС территориального и федерального уровня.	Интеграция информационных медицинских систем на территориальном и федеральном уровнях.	2
7.	6	Информационная поддержка деятельности врача.	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Деятельность врача как объект информатизации.	2
8.	6	Медицинские информационные системы и организация лечебно-диагностического процесса.	Медицинские информационные системы и организация лечебно-диагностического процесса.	2
9.	7	Информационно-технологические медицинские системы.	Лабораторные информационные системы и медицинские приборно-компьютерные системы в деятельности врача.	2
10.	8	Безопасность ИС	Виды угроз для ИС. Способы защиты	2

			информационной безопасности.	
	Итого:			20

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисцип-лины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)	
				1 сем	2 сем
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1.	1	Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора передачи, обработки и накопления информации.	Теоретические основы информатики: системы счисления, кодирование информации Практическая подготовка	4 из них на ПП: 1	
2.	1		Теоретические основы информатики: основы формальной логики, алгоритмы. Практическая подготовка	4 из них на ПП: 1	
3.	2	Базовые технологии преобразования информации.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности текстового редактора MS Word. Практическая подготовка	6 из них на ПП: 6	
4.	2		Возможности электронных таблиц MS Excel в статистической обработке данных научно-медицинского исследования. Практическая подготовка	2 из них на ПП: 2	4 из них на ПП: 4
5.	3	Технология передачи данных в информационных системах. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.	Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Практическая подготовка		3 из них на ПП: 3
6.	3		Телемедицина Практическая подготовка		3 из них на ПП: 1
7.	5	Информационные системы в управлении здравоохранением	Информационные системы для управления здравоохранением территориального и федерального уровня. Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
8.	6	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов.		2 из них на ПП: 1

			Практическая подготовка		
9.	6		Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача – основные функции и принципы работы. Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
10	6		Электронная история болезни и электронная медицинская карта Практическая подготовка		2 из них на ПП: 1
11.	7	Информационно-технологические системы.	Принципы построения информационно-технологической системы отделения ЛПУ. Практическая подготовка		6 из них на ПП: 1
12.	7		Информационно-технологические системы отделений лучевой, функциональной и лабораторной диагностики. Практическая подготовка		2 из них на ПП: 1
13.	8	Безопасность информационных систем	Виды угроз для ИС и способы защиты Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
14.		Зачетное занятие	Тестирование		2
Итого 52:				16	36

3.6. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	1	Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Подготовка к занятиям	1
			Работа с литературой	2
			Подготовка к промежуточному контролю	1
2		Базовые технологии преобразования информации.	Подготовка к занятиям	2
			Работа с литературой	4
			Подготовка к промежуточному контролю	2
3		Технология передачи данных в информационных системах. Телекоммуникационные технологии и Интернет- ресурсы в медицине.	Подготовка к занятиям	2
			Работа с литературой	2
			Подготовка к промежуточному контролю	2
Итого часов в 1 семестре:				18
1	2	Основные понятия медицинской информатики. Методы	Подготовка к занятиям	1
			Работа с литературой	1

		и средства информатизации в практической медицине и здравоохранении.	Подготовка к промежуточному контролю	1
2		Информационные системы в управлении здравоохранением	Подготовка к занятиям	1
			Работа с литературой	2
			Подготовка к промежуточному контролю	1
3		Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.	Подготовка к занятиям	1
			Работа с литературой	2
			Подготовка к промежуточному контролю	1
4		Информационно-технологические системы.	Подготовка к занятиям	1
			Работа с литературой	1
			Подготовка к промежуточному контролю	1
5		Безопасность ИС	Подготовка к занятиям	1
			Работа с литературой	2
			Подготовка к промежуточному контролю	1
Итого часов в семестре:				18
Всего часов на самостоятельную работу:				36

3.7. Лабораторный практикум

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом:

-

3.8. Примерная тематика курсовых проектов (работ), контрольных работ

Курсовые работы, контрольные работы не предусмотрены учебным планом.

Раздел 4. Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения дисциплины (модуля)

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

4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская информатика: учебное пособие для мед. вузов	Чернов В.И., Есауленко И.Э.	Ростов-на-Дону: Феникс, 2007	114	-
2	Медицинская информатика : учеб. для студентов вузов	Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина.	М. : Академия, 2012	10	-

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	2	3	4	5	6
1	Информатика:	Степанов А.Н.	СПб: Питер, 2007	40	-

	учебник.				
2	Информатика и информационные технологии: учебное пособие	Под ред. Ю.Д.Романовой	М.: Эксмо, 2008	25	-

4.2. Нормативная база

Нормативной базы не имеется

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

1. .http://www.rusmedserv.com – русский медицинский сервер
2. http://www.askdoctor.ru/ - ресурс посвящен медицине и здоровью
3. http://www.remedicus.ru/pop/ - многофункциональный Интернет-ресурс в области здравоохранения, медицины и фармации, охватывающей Россию и страны Центральной и Восточной Европы

4.4. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем

В учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение:

1. Договор Microsoft Office (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный),
2. Договор Microsoft Office (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
3. Договор Microsoft Office (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный).
4. Договор Windows (версия 2003) №0340100010912000035_45106 от 12.09.2012г. (срок действия договора - бессрочный)
5. Договор Windows (версия 2007) №0340100010913000043_45106 от 02.09.2013г. (срок действия договора - бессрочный),
6. Договор Windows (версия 2010) № 340100010914000246_45106 от 23.12.2014г. (срок действия договора - бессрочный),
7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 29.04.2021 до 24.08.2022 г., номер лицензии 280E-210429-102703-540-3202,
8. Медицинская информационная система (КМИС) (срок действия договора - бессрочный),
9. Автоматизированная система тестирования Indigo Договор № Д53783/2 от 02.11.2015 (срок действия бессрочный, 1 год технической поддержки),

Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и информационно-справочным системам:

1) Научная электронная библиотека e-LIBRARY. Режим доступа: http://www.e-library.ru/.
2) Справочно-поисковая система Консультант Плюс – ООО «КонсультантКиров».
3) «Электронно-библиотечная система Кировского ГМУ». Режим доступа: http://elib.kirovgma.ru/.
4) ЭБС «Консультант студента» - ООО «ИПУЗ». Режим доступа: http://www.studmedlib.ru.
5) ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - ООО «НексМедиа». Режим доступа: http://www.biblioclub.ru.
6) ЭБС «Консультант врача» - ООО ГК «ГЭОТАР». Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/

7) ЭБС «Айбукс» - ООО «Айбукс». Режим доступа: http://ibooks.ru.

4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	Номер кабинета, адрес	Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях
- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	*№ 809, 819 г. Киров ул. .Карла Маркса 112 (3 корпус), № 414 г. Киров ул. Карла Маркса 137 (1 корп.).-*	Комплекс с мультимедийной аппаратурой для чтения лекций.
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	*№ 522 А, 523,525. Киров ул. Карла Маркса 112 (3 корпус),*	Компьютерный комплекс с мультимедийной аппаратурой
учебные аудитории для проведения практических занятий на компьютерах	*№ 414, Киров ул. Карла Маркса 112 (3 корпус) №307, 404 ул. Карла Маркса 137 (1 корп.).*	Компьютерные классы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	*№ 522 А, 523,525. Киров ул. Карла Маркса 112 (3 корпус),*	Компьютерный комплекс с мультимедийной аппаратурой
помещения для самостоятельной работы на компьютерах	*№ 414, Киров ул. Карла Маркса 112 (3 корпус) №307, 404 ул. Карла Маркса 137 (1 корп.).*	Компьютерные классы

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Раздел 5. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины предусматривает: контактную (работа на лекциях и практических занятиях) и самостоятельную работу.

Основное учебное время выделяется на контактную работу.

В качестве основных форм организации учебного процесса по дисциплине выступают классические лекционные и практические занятия (с использованием интерактивных технологий обучения), а также самостоятельная работа обучающихся.

При изучении учебной дисциплины (модуля) обучающимся необходимо освоить практические умения по медицинской информатике.

При проведении учебных занятий кафедра обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (путем проведения интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплины (модуля) в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Лекции:

Классическая лекция. Рекомендуется при изучении всех тем курса. На лекциях излагаются темы дисциплины, предусмотренные рабочей программой, акцентируется внимание на наиболее принципиальных и сложных вопросах дисциплины, устанавливаются вопросы длясамостоятельной проработки. Конспект лекций является базой при подготовке к практическим занятиям, к зачету, а также для самостоятельной работы.

Изложение лекционного материала рекомендуется проводить в мультимедийной форме. Смысловая нагрузка лекции смещается в сторону от изложения теоретического материала к формированию мотивации самостоятельного обучения через постановку проблем обучения и показ путей решения профессиональных проблем в рамках той или иной темы. При этом основным методом ведения лекции является метод проблемного изложения материала.

Практические занятия:

Практические занятия по дисциплине проводятся с целью приобретения практических навыков в области медицинской информатики.

Практические занятия проводятся в виде собеседований, выполнения практических заданий на компьютерах.

Выполнение практической работы обучающиеся производят как в устном, так и в письменном виде, в виде презентаций и докладов.

Практическое занятие способствует более глубокому пониманию теоретического материала учебного дисциплины, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности обучающихся.

Самостоятельная работа:

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку по всем разделам дисциплины «Медицинская информатика» и включает подготовка к занятиям, работа с рекомендуемой литературой, подготовка к промежуточному контролю.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине «Медицинская информатика» и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета икафедры.

Исходный уровень знаний обучающихся определяется тестированием, собеседованием.

Текущий контроль освоения дисциплины проводится в форме устного опроса в ходе занятий, проверки выполнения практических заданий на компьютере, тестового контроля.

В конце изучения дисциплины (модуля) проводится промежуточная аттестация с использованием тестового контроля, собеседования.

Вопросы по дисциплине включены в государственную итоговую аттестацию выпускников.

5.1. Методика применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при проведении занятий и на этапах текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий по дисциплине осуществляется в соответствии с «Порядком реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Кировский ГМУ Минздрава России», введенным в действие 01.11.2017, приказ № 476-ОД.

Дистанционное обучение реализуется в электронно-информационной образовательной среде Университета, включающей электронные информационные и образовательные ресурсы, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства, и обеспечивающей освоение обучающимися программы в полном объеме независимо от места нахождения.

Электронное обучение (ЭО) – организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ

информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и преподавателя.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и преподавателя. Дистанционное обучение – это одна из форм обучения.

При использовании ЭО и ДОТ каждый обучающийся обеспечивается доступом к средствам электронного обучения и основному информационному ресурсу в объеме часов учебного плана, необходимых для освоения программы.

В практике применения дистанционного обучения по дисциплине используются методики синхронного и асинхронного обучения.

Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает общение обучающегося и преподавателя в режиме реального времени – on-line общение. Используются следующие технологии on-line: вебинары (или видеоконференции), аудиоконференции, чаты.

Методика асинхронного дистанционного обучения применяется, когда невозможно общение между преподавателем и обучающимся в реальном времени – так называемое off-line общение, общение в режиме с отложенным ответом. Используются следующие технологии off- line: электронная почта, рассылки, форумы.

Наибольшая эффективность при дистанционном обучении достигается при использовании смешанных методик дистанционного обучения, при этом подразумевается, что программа обучения строится как из элементов синхронной, так и из элементов асинхронной методики обучения.

Учебный процесс с использованием дистанционных образовательных технологий осуществляется посредством:

– размещения учебного материала на образовательном сайте Университета;

– сопровождения электронного обучения;

– организации и проведения консультаций в режиме «on-line» и «off-line»;

– организации обратной связи с обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– обеспечения методической помощи обучающимся через взаимодействие участников учебного процесса с использованием всех доступных современных телекоммуникационных средств, одобренных локальными нормативными актами;

– организации самостоятельной работы обучающихся путем обеспечения удаленного доступа к образовательным ресурсам (ЭБС, материалам, размещенным на образовательном сайте);

– контроля достижения запланированных результатов обучения по дисциплине обучающимися в режиме «on-line» и «off-line»;

– идентификации личности обучающегося.

Реализация программы в электронной форме начинается с проведения организационной встречи с обучающимися посредством видеоконференции (вебинара).

При этом преподаватель информирует обучающихся о технических требованиях к оборудованию и каналам связи, осуществляет предварительную проверку связи с обучающимися, создание и настройку вебинара. Преподаватель также сверяет предварительный список обучающихся с фактически присутствующими, информирует их о режиме занятий, особенностях образовательного процесса, правилах внутреннего распорядка, графике учебного процесса.

После проведения установочного вебинара учебный процесс может быть реализован асинхронно (обучающийся осваивает учебный материал в любое удобное для него время и общается с преподавателем с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени) или синхронно (проведение учебных мероприятий и общение обучающегося спреподавателем в режиме реального времени).

Преподаватель самостоятельно определяет порядок оказания учебно-методической помощи обучающимся, в том числе в форме индивидуальных консультаций, оказываемых дистанционно с использованием информационных и телекоммуникационных технологий.

При дистанционном обучении важным аспектом является общение между участниками учебного процесса, обязательные консультации преподавателя. При этом общение между обучающимися и преподавателем происходит удаленно, посредством средств телекоммуникаций.

В содержание консультаций входят:

– разъяснение обучающимся общей технологии применения элементов ЭО и ДОТ, приемов и способов работы с предоставленными им учебно-методическими материалами, принципов самоорганизации учебного процесса;

– советы и рекомендации по изучению программы дисциплины и подготовке к промежуточной аттестации;

– анализ поступивших вопросов, ответы на вопросы обучающихся;

– разработка отдельных рекомендаций по изучению частей (разделов, тем) дисциплины, по подготовке к текущей и промежуточной аттестации.

Также осуществляются индивидуальные консультации обучающихся в ходе выполнения ими письменных работ.

Обязательным компонентом системы дистанционного обучения по дисциплине является электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК), который включает электронные аналоги печатных учебных изданий (учебников), самостоятельные электронные учебные издания (учебники), дидактические материалы для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации, аудио- и видеоматериалы, другие специализированные компоненты (текстовые, звуковые, мультимедийные). ЭУМК обеспечивает в соответствии с программой организацию обучения, самостоятельной работы обучающихся, тренинги путем предоставления обучающимся необходимых учебных материалов, специально разработанных для реализации электронного обучения, контроль знаний. ЭУМК размещается в электронно-библиотечных системах и на образовательном сайте Университета.

Используемые виды учебной работы по дисциплине при применении ЭО и ДОТ:

№ п/п	*Виды занятий/работ*	*Виды учебной работы обучающихся*	
		Контактная работа (on-line и off-line)	*Самостоятельная работа*
1	Лекции	- веб-лекции (вебинары) - видеолекции - лекции-презентации	- работа с архивами проведенных занятий - работа с опорными конспектами лекций - выполнение контрольных заданий
2	Практические, семинарские занятия	- видеоконференции - вебинары - семинары в чате - видеодоклады - семинары-форумы - веб-тренинги - видеозащита работ	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - работа по планам занятий - самостоятельное выполнение заданий и отправка их напроверку преподавателю)
3	Консультации	- видеоконсультации	- консультации-форумы (или

	(групповые и индивидуальные)	- веб-консультации - консультации в чате	консультации в чате) - консультации посредством образовательного сайта
4	Контрольные, проверочные, самостоятельные работы,	- видеозащиты выполненных работ (групповые и индивидуальные) - тестирование	- работа с архивами проведенных занятий - самостоятельное изучение учебных и методических материалов - решение тестовых заданий и ситуационных задач - выполнение контрольных / проверочных / само стоятельных / работ

При реализации программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных технологий кафедра ведет учет и хранение результатов освоения обучающимися дисциплины на бумажном носителе и (или) в электронно-цифровой форме (на образовательном сайте, в системе INDIGO).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по учебной дисциплине с применением ЭО и ДОТ осуществляется посредством собеседования (on-line), компьютерного тестирования или выполнения письменных работ (on-line или off-line).

Раздел 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) (приложение А)

Изучение дисциплины следует начинать с проработки данной рабочей программы, методических указаний, прописанных в программе, особое внимание уделяется целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Успешное изучение дисциплины требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, Интернет-ресурсами.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяют обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Основной формой промежуточного контроля и оценки результатов обучения по дисциплине является зачет. На зачете обучающиеся должны продемонстрировать не только теоретические знания, но и практические навыки, полученные на практических занятиях.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы дисциплины - залог успешной работы и положительной оценки.

Подробные методические указания к практическим занятиям и внеаудиторной самостоятельной работе по каждой теме дисциплины представлены в приложении А.

Раздел 7. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (приложение Б)

Оценочные средства – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений

запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

ОС как система оценивания состоит из следующих частей:

1. Перечня компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
2. Показателей и критерий оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.
3. Типовых контрольных заданий и иных материалов.
4. Методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в приложении Б.

Раздел 8. Особенности учебно-методического обеспечения образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

8.1. Выбор методов обучения

Выбор методов обучения осуществляется, исходя из их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

8.2. Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

Учебно-методические материалы, в том числе для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категории обучающихся	***Формы***
С нарушением слуха	- в печатной форме - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

С ограничением двигательных функций	- в печатной форме - в форме электронного документа - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

8.3. Проведение текущего контроля и промежуточной аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы оценочные средства, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся - инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на этапе промежуточной аттестации.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие оценочные средства:

Категории обучающихся	***Виды оценочных средств***	***Формы контроля и оценки результатов обучения***
С нарушением слуха	Тест	преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Собеседование	преимущественно устная проверка (индивидуально)
С ограничением двигательных функций	решение дистанционных тестов, контрольные вопросы	организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

8.4. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

1) для инвалидов и лиц с ОВЗ по зрению:

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию Университета;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- наличие альтернативной версии официального сайта Университета в сети «Интернет» для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими;
- размещение аудиторных занятий преимущественно в аудиториях, расположенных на первых этажах корпусов Университета;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом на белом или желтом фоне и дублируется шрифтом Брайля;
- предоставление доступа к учебно-методическим материалам, выполненным в альтернативных форматах печатных материалов или аудиофайлов;
- наличие электронных луп, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями зрения формах;
- предоставление возможности прохождения промежуточной аттестации с применением специальных средств.

2) для инвалидов и лиц с ОВЗ по слуху:

- присутствие сурдопереводчика (при необходимости), оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров);

- наличие звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств, компьютерной техники, аудиотехники (акустические усилители и колонки), видеотехники (мультимедийный проектор, телевизор), электронная доска, документ-камера, мультимедийная система, видеоматериалы.

3) для инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих ограничения двигательных функций:

- обеспечение доступа обучающегося, имеющего нарушения опорно-двигательного аппарата, в здание Университета;

- организация проведения аудиторных занятий в аудиториях, расположенных только на первых этажах корпусов Университета;

- размещение в доступных для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий, которая располагается на уровне, удобном для восприятия такого обучающегося;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь при проведении аудиторных занятий, прохождении промежуточной аттестации;

- наличие компьютерной техники, адаптированной для инвалидов со специальным программным обеспечением, альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата формах;

4) для инвалидов и лиц с ОВЗ с другими нарушениями или со сложными дефектами - определяется индивидуально, с учетом медицинских показаний и ИПРА.

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.03 Стоматология (3++)
Профиль - Стоматология
Форма обучения – очная
Кафедра Физики и медицинской информатики
Автор Луценко Е.В.

С 2024 / 2025 учебного года в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Пункт 3.4 **Тематический план лекций** дополнить/изменить и читать в следующей редакции:

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час).
				1 сем
1	2	3	4	5
11	1	Введение в информатику.	Информация и ее свойства. Информационные технологии. История развития вычислительной техники.	2
22.	1	Технические и программные средства реализации информационных процессов. *Операционные системы Windows и Astra Linux*	Технические и программные средства реализации информационных процессов. *Основы работы в операционных системах Windows и Astra Linux. Сравнение интерфейсов операционных систем Windows и Astra Linux.*	2
3.	2	Базовые технологии преобразования информации.	Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований.	2
4.	3	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине.	Информационно-коммуникационные системы в медицине. Использование информационных ресурсов сети Интернет для решения различных медицинских задач.	2
5.	4	Введение в медицинскую информатику.	Введение в медицинскую информатику. Обзор и классификация медицинских информационных систем.	2
6.	5	ИМС территориального и федерального уровня.	Интеграция информационных медицинских систем на территориальном и федеральном уровнях.	2

7.	6	Информационная поддержка деятельности врача.	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Деятельность врача как объект информатизации.	2
8.	6	Медицинские информационные системы и организация лечебно-диагностического процесса.	Медицинские информационные системы и организация лечебно-диагностического процесса.	2
9.	7	Информационно-технологические медицинские системы.	Лабораторные информационные системы и медицинские приборно-компьютерные системы в деятельности врача.	2
10.	8	Безопасность ИС	Виды угроз для ИС. Способы защиты информационной безопасности.	2
	Итого:			20

2. Пункт 3.5 **Тематический план практических занятий (семинаров**) дополнить/изменить и читать в следующей редакции:

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)	
				1 сем	2 сем
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1.	1	Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Теоретические основы информатики: системы счисления, кодирование информации Практическая подготовка	4 из них на ПП: 1	
2.	1		Общая характеристика подсистем информационных систем: информационное обеспечение, техническое обеспечение, программное обеспечение. *Основы работы в операционных системах Windows и Astra Linux.* *Сравнение интерфейсов операционных систем Windows и Astra Linux.* Практическая подготовка	4 из них на ПП: 1	
3.	2	Базовые технологии преобразования информации.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности текстового редактора MS Word. Практическая подготовка	6 из них на ПП: 6	
4.	2		Возможности электронных таблиц MS Excel в статистической обработке данных научно-медицинского исследования. Практическая подготовка	2 из них на ПП: 2	4 из них на ПП: 4
5.	3	Технология передачи данных в информационных системах.	Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний.		3 из них на ПП: 3

		Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.	Практическая подготовка		
6.	3		Телемедицина Практическая подготовка		3 из них на ПП: 1
7.	5	Информационные системы в управлении здравоохранением	Информационные системы для управления здравоохранением территориального и федерального уровня. Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
8.	6	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов. Практическая подготовка		2 из них на ПП: 1
9.	6		Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача – основные функции и принципы работы. Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
110	6		Электронная история болезни и электронная медицинская карта Практическая подготовка		2 из них на ПП: 1
111.	7	Информационно-технологические системы.	Принципы построения информационно-технологической системы отделения ЛПУ. Практическая подготовка		6 из них на ПП: 1
112.	7		Информационно-технологические системы отделений лучевой, функциональной и лабораторной диагностики. Практическая подготовка		2 из них на ПП: 1
113.	8	Безопасность информационных систем	Виды угроз для ИС и способы защиты Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
14.		Зачетное занятие	Сдача теста		2
Итого 52:				16	36

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
“10” сентября 2024 г. Протокол № 2
Зав. кафедрой Шишкин Г.П.

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин
19 сентября 2024 г., протокол № 1

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины «Медицинская информатика»

Специальность 31.05.03 Стоматология (3++)
Направленность (профиль) – Стоматология
Форма обучения очная
Кафедра физики и медицинской информатики
Автор Луценко Е.В.

На 2025 / 2026 учебный год в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Пункт **4.1 «Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины»** изменить и читать в следующей редакции:

4.1.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Медицинская информатика [Электронный учебник]	Зарубина Т. В.	ГЭОТАР-Медиа, 2018.	0	Консультант студента
2.	Медицинская информатика [Электронный учебник]: учебник	Омельченко В.П. Демидова А.А..	ГЭОТАР-Медиа, 2018.	0	Консультант студента
3.	Руководство к практическим занятиям по информатике [Электронный учебник]: учебно-методическое пособие для студентов медицинского вуза	Караулова Л. В.	Кировский ГМУ, 2023.	0	ЭБС Кировского ГМУ

4.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экзем-пляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Медицинская информатика: учеб. для студентов вузов	Кобринский Б. А., Зарубина Т.В.	Академия 2012	10	
2.	Информатика: учеб. для вузов	Степанов А. Н.	Питер, 2007	78	

2. В пункте **4.4. «Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), программного обеспечения и информационно-справочных систем»** п. 7. изменить и читать в следующей редакции:

7. Договор Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 150-249 Node 1 year Educational Renewal License, срок использования с 11.08.2025 до 09.09.2026 г., номер лицензии 2B1E-250808-154818-2-497-4841

3. Пункт **«4.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)»** изменить и читать в следующей редакции:
В процессе преподавания дисциплины (модуля) используются следующие специальные помещения:

Наименование специализированных помещений	Номер кабинета, адрес	Оборудование, технические средства обучения, размещенные в специализированных помещениях
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	*каб. № 809, 819, г. Киров ул. Владимирская 112 (3 корпус), каб. № 414, г. Киров ул. Владимирская 137 (1 корп.)*	Комплекс с мультимедийной аппаратурой для чтения лекций.
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	*каб. № 522 А, 523, 525, г. Киров ул. Владимирская 112 (3 корпус),*	Компьютерный комплекс с мультимедийной аппаратурой
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа на компьютерах, для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	*каб. № 414, Киров ул. Владимирская 112 (3 корпус), каб. № 307, 404, ул. Владимирская 137 (1 корп.)*	Компьютерные классы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	*каб. № 522 А, 523, 525, г. Киров ул. Владимирская 112 (3 корпус)*	Компьютерный комплекс с мультимедийной аппаратурой
помещения для самостоятельной работы	*каб. № 414, Киров ул. Владимирская 112 (3 корпус), каб. № 307, 404, ул. Владимирская 137 (1 корп.)*	Компьютерные классы

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
“05” сентября 2025 г. Протокол № 1
Зав. кафедрой Л.В. Караулова

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
И.о. проректора по учебной работе М.П. Разин
18 сентября 2025 г., протокол № 1

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.03 Стоматология (3++)
Профиль - Стоматология
Форма обучения – очная
Кафедра физики, медицинской информатики и математики
Автор Луценко Е.В.

На 2025 / 2026 учебный год в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. **Пункт 3.4 «Тематический план лекций»** дополнить и читать в следующей редакции:

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час)
				1 сем
1	2	3	4	5
1	1	Введение в информатику.	Информация и ее свойства. Информационные технологии. История развития вычислительной техники.	2
2.	1	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы Windows и Astra Linux	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Основы работы в операционных системах Windows и Astra Linux. Сравнение интерфейсов операционных систем Windows и Astra Linux.	2
3.	2	Базовые технологии преобразования информации.	Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований.	2
4.	3	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине.	Информационно-коммуникационные системы в медицине. Использование информационных ресурсов сети Интернет для решения различных медицинских задач.	2
5.	4	Введение в медицинскую информатику.	Введение в медицинскую информатику. Обзор и классификация медицинских информационных систем.	2
6.	5	ИМС территориального и федерального уровня.	Интеграция информационных медицинских систем на территориальном и федеральном уровнях.	2
7.	6	Информационная поддержка деятельности врача. **Понятие искусственного интеллекта.**	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Деятельность врача как объект информатизации. **Применение искусственного интеллекта в медицинской практике.**	2
8.	6	Медицинские информационные системы и организация лечебно-диагностического процесса.	Медицинские информационные системы и организация лечебно-диагностического процесса.	2
9.	7	Информационно-технологические медицинские системы.	Лабораторные информационные системы и медицинские приборно-компьютерные системы в деятельности врача.	2
10.	8	Безопасность ИС	Виды угроз для ИС. Способы защиты информационной безопасности.	2
	Итого:			**20**

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
«30» января 2026г., протокол № 5
Зав. кафедрой Караулова Л.В.

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин
«19» февраля 2026 г., протокол № 3

Дополнения и изменения в рабочей программе учебной дисциплины
«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.03 Стоматология (3++)
Профиль - Стоматология
Форма обучения – очная
Кафедра физики, медицинской информатики и математики
Автор Луценко Е.В.

На 2025 / 2026 учебный год в рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Пункт 3.4 **Тематический план лекций** дополнить и читать в следующей редакции:

3.4. Тематический план лекций

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лекций	Содержание лекций	Трудоемкость (час).
				1 сем
1	*2*	*3*	*4*	*5*
1	1	Введение в информатику.	Информация и ее свойства. Информационные технологии. История развития вычислительной техники.	2
2	1	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Операционные системы Windows и Astra Linux. *ПО Р7-ОФИС.*	Технические и программные средства реализации информационных процессов. Основы работы в операционных системах Windows и Astra Linux. Сравнение интерфейсов операционных систем Windows и Astra Linux. О *Изучение работы ПО Р7–Офис. Профессиональный.*	2
3	2	Базовые технологии преобразования информации.	Возможности стандартных программных приложений (текстовый редактор, электронные таблицы, система компьютерных презентаций) и пакетов статистической обработки для решения задач практической медицины и научно-медицинских исследований.	2
4	3	Информационно-коммуникационные технологии и ресурсы интернет в медицине.	Информационно-коммуникационные системы в медицине. Использование информационных ресурсов сети Интернет для решения различных медицинских задач.	2
5	4	Введение в медицинскую информатику.	Введение в медицинскую информатику. Обзор и классификация медицинских информационных систем.	2
6	5	ИМС территориального и федерального уровня.	Интеграция информационных медицинских систем на территориальном и федеральном уровнях.	2
7	6	Информационная поддержка деятельности врача. Понятие искусственного интеллекта**.**	Информационная модель лечебно-диагностического процесса. Деятельность врача как объект информатизации. Применение искусственного интеллекта в медицинской практике.	2
8	6	Медицинские информационные системы и организация лечебно-диагностического процесса.	Медицинские информационные системы и организация лечебно-диагностического процесса.	2
9	7	Информационно-технологические	Лабораторные информационные системы и медицинские приборно-компьютерные системы	2

		медицинские системы.	в деятельности врача.	
10	8	Безопасность ИС	Виды угроз для ИС. Способы защиты информационной безопасности.	2
	Итого:			**20**

2. Пункт **3.5 Тематический план практических занятий (семинаров)** дополнить/изменить и читать в следующей редакции:

3.5. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Содержание практических (семинарских) занятий	Трудоемкость (час)	
				1 сем	2 сем
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1.	1	Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.	Теоретические основы информатики: системы счисления, кодирование информации Практическая подготовка	4 из них на ПП: 1	
2.	1		Общая характеристика подсистем информационных систем: информационное обеспечение, техническое обеспечение, программное обеспечение. Основы работы в операционных системах Windows и Astra Linux**.** Сравнение интерфейсов операционных систем Windows и Astra Linux. *Особенности работы с ПО Р7–ОФИС. Профессиональный* Практическая подготовка	4 из них на ПП: 1	
3.	2	Базовые технологии преобразования информации.	Создание комплексных медицинских документов. Основные возможности текстового редактора MS Word. Практическая подготовка	6 из них на ПП: 6	
4.	2		Возможности электронных таблиц MS Excel в статистической обработке данных научно-медицинского исследования. Практическая подготовка	2 из них на ПП: 2	4 из них на ПП: 4
5.	3	Технология передачи данных в информационных системах. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.	Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний. Практическая подготовка		3 из них на ПП: 3
6.	3		Телемедицина Практическая подготовка		3 из них на ПП: 1
7.	5	Информационные системы в управлении здравоохранением	Информационные системы для управления здравоохранением территориального и федерального уровня. Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
8.	6	Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса	Формализация и структуризация медицинской информации. Основные требования к составлению формализованных медицинских документов. Практическая подготовка		2 из них на ПП: 1

9.	6		Автоматизированное рабочее место (АРМ) врача – основные функции и принципы работы. Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
10	6		Электронная история болезни и электронная медицинская карта Практическая подготовка		2 из них на ПП: 1
11	7	Информационно-технологические системы.	Принципы построения информационно-технологической системы отделения ЛПУ. Практическая подготовка		6 из них на ПП: 1
12.	7		Информационно-технологические системы отделений лучевой, функциональной и лабораторной диагностики. Практическая подготовка		2 из них на ПП: 1
13.	8	Безопасность информационных систем	Виды угроз для ИС и способы защиты Практическая подготовка		4 из них на ПП: 1
14.		Зачетное занятие	Сдача теста		2
Итого: 52				**16**	**36**

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
«30» января 2026г., протокол № 5
Зав. кафедрой Л.В. Караулова

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин
«19» февраля 2026 г., протокол № 3

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физики и медицинской информатики

Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.03 Стоматология
Направленность (профиль) ОПОП - Стоматология
Форма обучения очная

Раздел 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕССОВ СБОРА, ПЕРЕДАЧИ, ОБРАБОТКИ И НАКОПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ.

Тема 1.1: Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Цель: познакомиться с теоретическими основами информатики.

Задачи: рассмотреть первичные понятия информатики, классификацию компьютеров, архитектуру персонального компьютера, программное обеспечение компьютеров.

Обучающийся должен знать:
- Виды и способы представления информации;
- Современное состояние и перспективы развития информационных технологий;
- Принципы классификации компьютеров и программного обеспечения;

Обучающийся должен уметь:
Ориентироваться среди программных продуктов для выбора подходящей среды для решения той или иной задачи с помощью компьютера,

Обучающийся должен владеть: Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Сформулируйте цели и задачи, стоящие перед информатикой?
2. Назовите области применения информатики.
3. Какие этапы развития способов хранения, обработки и передачи информации вам известны?
4. Перечислите методы получения информации. Охарактеризуйте каждый из них.
5. Какой сигнал называется аналоговым? Цифровым?
6. Что такое система счисления, какие основные типы их существуют?
7. Какие системы счисления используются в компьютерных технологиях?
8. Изложите основные принципы записи чисел в двоичной и других системах счисления.

9. Дайте характеристику единиц размерности компьютерной памяти.
10. Что такое АЛГОРИТМ решения задачи?
11. Какие типы алгоритмов существуют?
12. Что такое программа? Программное обеспечение?
13. Назовите основные уровни программного обеспечения компьютера. Дайте им характеристику.

2. Практическая подготовка.

Выполнить практические задания по пособию: Луценко, Е.В., Медведицина О.С. Учебно-методические разработки для проведения практических занятий по медицинской информатике.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите методы получения информации. Охарактеризуйте каждый из них.
2. Какой сигнал называется аналоговым? Цифровым?
3. Что такое система счисления, какие основные типы их существуют?
4. Какие системы счисления используются в компьютерных технологиях?
5. Изложите основные принципы записи чисел в двоичной и других системах счисления.
6. Дайте характеристику единиц размерности компьютерной памяти.
7. Что такое АЛГОРИТМ решения задачи?
8. Какие типы алгоритмов существуют?

Рекомендуемая литература:

Основная:

Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. Медицинская информатика : учеб. для студентов вузов. М. : Академия, 2012

Дополнительная:

Под ред. Ю.Д. Романовой Информатика и информационные технологии: учебное пособие. М.: Эксмо, 2008.

Раздел 2. БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ.

Тема 2.1. Базовые технологии преобразования информации.

Цель: познакомиться с возможностями компьютерной техники по базовым технологиям преобразования информации.

Задачи: рассмотреть порядок работы с текстовым процессором и электронными таблицами, системами управления базами данных. Научиться применять текстовый процессор для создания и редактирования комплексных медицинских документов и электронные таблицы для обработки данных медицинских исследований.

Обучающийся должен знать:
Виды базовых технологий для преобразования информации

Обучающийся должен уметь:
- Выполнять основные операции с текстом в текстовом редакторе;
- Обрабатывать информацию с помощью электронных таблиц;
- Использовать графические возможности табличных процессоров.
- Использовать табличные процессоры для хранения и поиска информации.
- Использовать основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями.
- Использовать справочные, библиотечные, правовые и др. электронные ресурсы в профессиональной деятельности.

Обучающийся должен владеть: Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы,

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Назначение текстового процессора Microsoft Word.
2. Какие основные элементы графического интерфейса Microsoft Word?
3. Какие режимы просмотра документов вы знаете?
4. Что такое абзац? Как осуществляется переход к следующему абзацу?
5. О чем говорит подчеркивание слова красной волнистой линией?
6. Как задать параметры шрифта?
7. Что нужно сделать для изменения параметра текста готового документа?
8. Как задать таблицу?
9. Для чего применяются электронные таблицы?
10. Как определяется адрес электронной ячейки?
11. Какие данные можно вводить в ячейки электронной таблицы?
12. Как вводятся формулы?
13. В чем заключается работа с функциями?
14. Как построить диаграмму или график в электронной таблице?
15. Для чего применяется пакет анализа?

2. Практическая подготовка.

Выполнить практические задания по пособию: Луценко, Е.В., Медведицина О.С. Учебно-методические разработки для проведения практических занятий по медицинской информатике.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля:

1. Назначение текстового процессора Microsoft Word.
2. Какие основные элементы графического интерфейса Microsoft Word?
3. Для чего применяются электронные таблицы?
4. Как определяется адрес электронной ячейки?
5. Какие данные можно вводить в ячейки электронной таблицы?

Рекомендуемая литература:

Основная:

Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. Медицинская информатика : учеб. для студентов вузов. М. : Академия, 2012

Дополнительная:

Под ред. Ю.Д. Романовой Информатика и информационные технологии: учебное пособие. М.: Эксмо, 2008.

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ. ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ В МЕДИЦИНЕ.

Тема 3.1. Технология передачи данных в информационных системах. Телекоммуникационные технологии и Интернет-ресурсы в медицине.

Цель: познакомиться с возможностями компьютерной техники для получения и передачи данных в информационных системах, компьютерных сетях.

Задачи: рассмотреть понятия компьютерные сети, телемедицина. Научиться работать со средствами сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний.

Обучающийся должен знать:
Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней.
Обучающийся должен уметь:
Использовать основные виды информационных услуг, предоставляемых компьютерными сетями.
Обучающийся должен владеть: Навыками использования информации, полученной из сети Интернет;

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Назовите способы соединения компьютеров в сети.
3. Назовите параметры, характеризующие компьютерные сети.
4. Дайте характеристику системы адресации в Интернет.
5. Что такое браузер? Перечислите его функции?
6. Что такое сервер?
7. Что такое гипертекст? гиперсвязи?
8. Охарактеризуйте работу системы для поиска информации общего назначения.
9. Охарактеризуйте работу систем для поиска медицинской информации
10. Дайте определение телемедицины.
11. Назовите основные направления использования дистанционного общения в медицинской практике.

2. Практическая подготовка.

Выполнить практические задания по пособию: Луценко, Е.В., Медведицина О.С. Учебно-

методические разработки для проведения практических занятий по медицинской информатике.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля:

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое компьютерная сеть?
2. Назовите способы соединения компьютеров в сети.
3. Назовите параметры, характеризующие компьютерные сети.

Рекомендуемая литература:

Основная:

Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. Медицинская информатика : учеб. для студентов вузов. М. : Академия, 2012

Дополнительная:

Под ред. Ю.Д. Романовой Информатика и информационные технологии: учебное пособие. М.: Эксмо, 2008.

РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАТИКИ. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ПРАКТИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ.

Тема 4.1. Основные понятия медицинской информатики. Методы и средства информатизации в практической медицине и здравоохранении.

Цель: познакомиться с особенностями и возможностями медицинских информационных систем.

Задачи: рассмотреть предмет, задачи и базовые понятия медицинской кибернетики и информатики. Моделирование как метод медицинской кибернетики. Значение стандартов в обеспечении информационного взаимодействия медицинских систем.

Обучающийся должен знать:

- Виды и способы представления информации;
- Современное состояние и перспективы развития информационных технологий;

Обучающийся должен уметь:

- Использовать справочные, библиотечные, правовые и др. электронные ресурсы в профессиональной деятельности.
- Работать в информационных системах, применяемых в медицинских учереждениях

Обучающийся должен владеть: Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля:

1. Что называется медицинской информационной системой (МИС)?
2. Какие подсистемы входят в состав МИС?
3. Объясните понятие «дозволенный доступ»

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика: Учебник. М: изд. "Академия", 2009 г.
2. Чернов В.И. и др. Медицинская информатика: Учеб. пособие. – Ростов н/ Д: Феникс, 2007. – 320с.

РАЗДЕЛ 5. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.

Тема 5.1. Информационные системы в управлении здравоохранением.

Цель занятия: познакомиться с возможностями компьютерной техники для управления здравоохранением.

Задачи: рассмотреть понятие ИМС территориального и федерального уровней.

Обучающийся должен знать:

задачи и функции органов здравоохранения на территориальном и федеральном уровнях.

Обучающийся должен уметь:

работать с информационной медицинской системой федерального и территориального уровней.

Обучающийся должен владеть Навыками работы в ИС управления здравоохранения.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Рассказать о трехуровневой системе документооборота в территориальной системе здравоохранения.
2. Назвать основные задачи, решаемые с использованием документооборота на территориальном уровне.
3. Назвать цели и задачи, решаемые на федеральном уровне с использованием документооборота.

2. Практическая подготовка.

Выполнить практические задания по пособию: Луценко, Е.В., Медведицина О.С. Учебно-методические разработки для проведения практических занятий по медицинской информатике.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля:

1. Рассмотреть определение территориальной МИС.
2. Рассмотреть функции территориальной МИС.
3. Обеспечение интеграции данных в территориальной МИС.
4. Рассмотреть понятия информационно-аналитических и геоинформационных систем в принятии управленческих решений.
5. Раскрыть понятие федеральной информационной медицинской системы?
6. Рассмотреть понятие компьютерного мониторинга здоровья населения.
7. Интеграция информационных систем различных служб и уровней оказания медико-социальной помощи.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика: Учебник. М: изд. "Академия", 2012 г.
2. Чернов В.И. и др. Медицинская информатика: Учеб. пособие. – Ростов н/ Д: Феникс, 2007. – 320с.

РАЗДЕЛ 6. ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА.

Тема 6. Информационная поддержка лечебно-диагностического процесса.

Цель занятия: познакомиться с возможностями поддержки лечебно-диагностического процесса методами информационных технологий.

Задачи: рассмотреть автоматизированные системы для консультативной помощи в принятии решений, автоматизированные системы для управления жизненно важными функциями организма, познакомиться с работой автоматизированного рабочего места (АРМ) врача и специализированной информационно-технологических системы – Регистра.

Обучающийся должен знать:

формализацию и структуризацию медицинской информации, основные требования к составлению формализованных медицинских документов, основные функции и принципы работы АРМ врача, задачи и принципиальное отличие в работе различных компьютерно-диагностических систем.

Обучающийся должен уметь: работать с АРМ врача - уролога, работать в экспертной системе.

Обучающийся должен владеть: навыками работы с формализованными медицинскими документами.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Основные составляющие лечебно-диагностического процесса.
2. Медико-технологические системы и их особенности.
3. Автоматизированные системы для обработки медицинских сигналов и изображений.
4. Автоматизированные системы для консультативной помощи в принятии решений.

5. Основные функции автоматизированного рабочего места медицинского работника.
6. Классификация автоматизированных рабочих мест в здравоохранении.

2. Практическая подготовка.

Выполнить практические задания по пособию: Луценко, Е.В., Медведицина О.С. Учебно-методические разработки для проведения практических занятий по медицинской информатике.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля:

1. Классификация медицинских информационных систем (МИС).
2. Общие требования к МИС.
3. Значение стандартов в создании информационных медицинских систем.
4. Организационное и правовое обеспечение МИС.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика: Учебник. М: изд. "Академия", 2012 г.
2. Чернов В.И. и др. Медицинская информатика: Учеб. пособие. – Ростов н/ Д: Феникс, 2007. – 320с.

РАЗДЕЛ 7. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Тема 7. Информационно-технологические системы.

Цель занятия: познакомиться с принципом работы и возможностями медицинских приборно-компьютерных систем (МПКС).

Задачи: рассмотреть принципы построения МПКС, научиться работать с примерами информационно-технологических систем: программой «Аудиометрия» и ПО для регистрации и анализа электрокардиограмм Cardio DSP.

Обучающийся должен знать:

после изучения темы: типовые составляющие МПКС, классификацию МПКС.

Обучающийся должен уметь: снимать аудиограмму, обрабатывать ЭКГ с помощью компьютера, проводить анализ результатов обследования, оформлять заключение по результатам процедуры.

Обучающийся должен владеть: навыками получения аудиогаммы и обработки ЭКГ с использованием компьютерных программ.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Классификация МПКС.

2. Принципы построения МПКС.
3. МПКС клинического мониторинга: типы и особенности систем мониторинга.
4. Техническое обеспечение систем для компьютерной аудиометрии.
5. Техническое обеспечение систем для ЭКГ.

2. Практическая подготовка.

Выполнить практические задания по пособию: Луценко, Е.В., Медведицина О.С. Учебно-методические разработки для проведения практических занятий по медицинской информатике.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля:

1. Основные составляющие МПКС.
2. Составляющие техническое обеспечение МПКС.
3. Принцип кодирования и визуализации графической медицинской информации.
4. Физические основы аудиметрии.
5. Физические основы ЭКГ.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика: Учебник. М: изд. "Академия", 2012 г.
2. Чернов В.И. и др. Медицинская информатика: Учеб. пособие. – Ростов н/ Д: Феникс, 2007. – 320с.

РАЗДЕЛ 8. БЕЗОПАСНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Тема 8. Безопасность информационных систем.

Цель занятия: познакомиться с понятиями безопасности в работе МИС.

Задачи: рассмотреть основные меры в безопасности информационных процессов

Обучающийся должен знать:

- Законодательную базу по информационной безопасности
- об исполнительных органах по информационной безопасности
- политике информационной безопасности в учреждениях

Обучающийся должен уметь: применять некоторые программно -технические методы информационной безопасности, проходить систему авторизации.

Обучающийся должен владеть: Методами соблюдения конфиденциальности при работе с информационными системами, с персональными данными пациентов

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

1. Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Система безопасности КМИС.

2. Уровни дозволенного доступа к информации, предоставляемые КМИС.

2. Практическая подготовка.

Выполнить практические задания по пособию: Луценко, Е.В., Медведицина О.С. Учебно-методические разработки для проведения практических занятий по медицинской информатике.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение понятию «Информационная система».
2. Что представляет собой медицинская информационная система?
3. Назовите способы аутентификации, применяемые в МИС.
4. Назовите основные виды угроз информационной безопасности и методы борьбы с ними.

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика: Учебник. М: изд. "Академия", 2012 г.
2. Чернов В.И. и др. Медицинская информатика: Учеб. пособие. – Ростов н/ Д: Феникс, 2007. – 320с.

ЗАЧЕТНОЕ ЗАНЯТИЕ

Цель: оценка знаний, умений навыков и контроль результатов освоения дисциплины.

Вопросы к зачету по медицинской информатике.

1. Особенности кодирования разных типов информации: текстовой, числовой, графической.
2. Устройство персонального компьютера: системный блок, внешние носители информации,
3. Виды программного обеспечения.
4. Компьютерный анализ медицинских данных: вычисление основных статистических показателей, корреляционно-регрессионный анализ с использованием *Excel*.
5. Медицинские информационные системы базового уровня: информационно-справочные системы, консультационно-диагностические системы (вероятностные и экспертные).
6. Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС). Основные составляющие МПКС.
7. Автоматизированное рабочее место врача (АРМ). Основные составляющие АРМ.
8. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактического учреждения, территориального уровня и федерального уровня: функции и задачи.
9. Базы данных. Модели баз данных.
10. Архитектурные решения при реализации многопользовательских Баз данных.
11. Основные характеристики и классификация компьютерных сетей.
12. Сетевое оборудование.
13. Адресация абонентов сети Интернет.
14. Информационные ресурсы и услуги Интернет.
15. Телемедицина. Основные варианты использования телекоммуникаций в медицине.
16. Составляющие информационной безопасности.
17. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности.

Проверить свои знания с использованием тестового контроля:

ТЗ1 (выбор правильного ответа)

1. Степень четкости изображения на экране зависит от:
а) только количества условных строчек на экране
б) количества пикселей в строке,*
в) разрешающей способности экрана,*
г) размера экрана.*

2. Для кодирования цветового изображения используют комбинацию цветов:
а) красного,*
б) оранжевого
в) желтого,
г) зеленого.*
д) голубого,
е) синего,*
ж) фиолетового.

3. К информационным процессам относятся:
а) сбор данных,*
б) передача данных,*
в) фальсификация данных,
г) хранение данных,*
д) потеря данных,
е) интерполяция данных.

4. При копировании числа из Excel в Word сохраняется:
а) формат числа, *
б) только знак числа,
в) только значение числа,
г) значение числа.*

5. Изменение формата числа в ячейке Excel
а) не влияет на результаты расчетов,
б) влияет только на результаты расчетов, зависящие от данной ячейки,*
в) влияет на результаты расчетов,
г) может влиять, а может не влиять на результаты расчетов, в зависимости от используемых формул.

6. Для создания компьютерных сетей необходимо:
а) сетевое оборудование;*
б) всемирная паутина;
в) сетевые программные средства;*
г) телеграф,
д) каналы связи.*

7. Политика сети –
а) совокупность приемов разделения и ограничения прав участников компьютерной сети, *
б) управление сетевыми политиками,
в) управление работой файловым сервером,
г) выбор необходимого программного обеспечения.

8. К классификация компьютерных сетей по типу среды передачи можно отнести:
а) проводные (на коаксиальном кабеле, на витой паре, оптоволоконные);*
б) беспроводные с передачей информации по радиоканалам или в инфракрасном диапазоне;*

в) одноранговые;
г) многоуровневые

9. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений предназначены для:
а) обучения врачей,
б) хранения справочной информации,*
в) хранения банков данных по определенным категориям больных,*
г) организации работы медицинского учреждения ,*
д) контроля и управления деятельностью всего медицинского учреждения ,*
е) обмена информацией с Высшими медицинскими учебными заведениями.

10. Задачи, решаемые медико-технологическими подсистемами информационных медицинских систем ЛПУ:
а) поддержка финансово-экономической деятельности,
б) контроль за показателями деятельности ЛПУ в целом и его подразделений,
в) поддержка процессов диагностики,*
г) поддержка процессов лечения,*
д) организация деятельности аптечной службы.

11. Что является основным документом в комплексных автоматизированных информационных системах ЛПУ?
а) статистическая карта выбывшего из стационара,
б) единый талон амбулаторного больного,
в) электронная запись на диагностическое обследование
г) электронная история болезни. *

12. Как называется способ обработки сигналов, который осуществляется без участия пользователя медицинской информационной системы?
а) полуавтоматическая обработка;б)
автоматизированная обработка; в)
компьютерная;
г) автоматическая обработка. *

13. Деятельность каких сотрудников поддерживает комплексная информационная медицинская система ЛПУ?
а) сотрудников лечебных отделений,
б) сотрудников всех подразделений, *
в) сотрудников диагностического отделения и лаборатории,
г) сотрудников блока управления лечебным учреждением.

ТЗ 2 (соответствие, последовательность)

1. Последовательность смены элементной базы данных компьютера:
а) дискретные полупроводниковые приборы
б) электронные вакуумные лампы
в) интегральные микросхемы
г) большие интегральные микросхемы

Ответ: б), а), в), г)

2. Выберите вариант, в котором единицы измерения информации расположены в порядке убывания:
а) мегабайт
б) килобайт

в) терабайтг)
петабайт д)
гигабайт е)
байт

Ответ: е), б), а), д), в), г)

3. Выберите соответствие:

Для кодирования _____	один Пиксель кодируется____битами
А) монохромного черно-белого изображения	а) Двумя
Б) черно-белой фотографии	б) Одним
В) цветного изображения	в) Тремя

Ответ: А)-б); Б)-а); В)-в)

4. Выберите соответствие:

Виды CD дисков	Предназначены для
А) CD-ROM	а) Однократной записи
Б) CD – R	б) Многократной записи
В) CD- RW	в) Чтения

Ответ: А)-в); Б)-а); В)-б)

5. Поставьте соответствие между некоторыми уровнями программного обеспечения и функциями, выполняемыми каждым уровнем:

А)Физический	а) определяет маршрут передачи информации между сетями
Б) Канальный	б) соединение с физическим каналом
В) Сетевой уровень	в) разбивает передаваемую информацию на пакеты или кадры
Г) Прикладной	г) взаимодействует с прикладными сетевыми программами,

ТЗ 3 (выполните вычисления)

1. Для хранения на диске слова ИНФОРМАТИКА в системе кодирования ASCII необходимо _____**бит.**

Ответ 88

2. Для хранения на диске слова ИНФОРМАТИКА в системе кодирования ASCII необходимо _____**байт.**

Ответ 11

3. Количество комбинаций 0 и 1 в 1 байте

Ответ: $2^8=256$

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. Медицинская информатика: Учебник. М: изд. "Академия", 2012 г.
2. Чернов В.И. и др. Медицинская информатика: Учеб. пособие. – Ростов н/ Д: Феникс, 2007. – 320с.

Дополнения и изменения в Приложение А к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.03 Стоматология (3++)
Профиль – Стоматология
Форма обучения – очная
Кафедра физики и медицинской информатики
Автор Луценко Е.В.

С 2024 / 2025 учебного года в Приложение А к рабочей программе вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Тему 1.1. «**Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации**» дополнить/изменить и читать в следующей редакции:

Тема 1.1: Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

Цель: познакомиться с теоретическими основами информатики.

Задачи: рассмотреть первичные понятия информатики, классификацию компьютеров, архитектуру персонального компьютера, программное обеспечение компьютеров, *операционные системы Windows и Astra Linux.*

Обучающийся должен знать:

- Виды и способы представления информации;
- Современное состояние и перспективы развития информационных технологий;
- *Принципы классификации компьютеров и программного обеспечения; разновидности операционных систем*

Обучающийся должен уметь:

Ориентироваться среди программных продуктов для выбора подходящей среды для решения той или иной задачи с помощью компьютера. *Использовать для работы с программными продуктами ОС Windows и AstraLinux*

Обучающийся должен владеть: Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:

Ответить на вопросы по теме занятия:

1. Сформулируйте цели и задачи, стоящие перед информатикой?
2. Назовите области применения информатики.
3. Какие этапы развития способов хранения, обработки и передачи информации вам известны?
4. Перечислите методы получения информации. Охарактеризуйте каждый из них.
5. Какой сигнал называется аналоговым? Цифровым?
6. Что такое система счисления, какие основные типы их существуют?
7. Какие системы счисления используются в компьютерных технологиях?
8. Изложите основные принципы записи чисел в двоичной и других системах счисления.
9. Дайте характеристику единиц размерности компьютерной памяти.
10. Что такое АЛГОРИТМ решения задачи?
11. Какие типы алгоритмов существуют?
12. Что такое программа? Программное обеспечение?
13. Назовите основные уровни программного обеспечения компьютера. Дайте им характеристику.
14. *Какие существуют основные отличия между работой в ОС Windows и Astra Linux?*

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов

лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите методы получения информации. Охарактеризуйте каждый из них.
2. Какой сигнал называется аналоговым? Цифровым?
3. Что такое система счисления, какие основные типы их существуют?
4. Какие системы счисления используются в компьютерных технологиях?
5. Изложите основные принципы записи чисел в двоичной и других системах счисления.
6. Дайте характеристику единиц размерности компьютерной памяти.
7. Что такое АЛГОРИТМ решения задачи?
8. Какие типы алгоритмов существуют?

Рекомендуемая литература:

Основная:

Б. А. Кобринский, Т. В. Зарубина. Медицинская информатика: учеб. для студентов вузов. М. : Академия, 2012

Дополнительная:

Под ред. Ю.Д. Романовой Информатика и информационные технологии: учебное пособие. М.: Эксмо, 2008.

Дополнения и изменения в рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры
“10” сентября 2024 г. Протокол № 2
Зав. кафедрой Шишкин Г.П.

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:
Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин
19 сентября 2024 г., протокол № 1

Дополнения и изменения в приложении А к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Медицинская информатика»

Специальность 31.05.03 Стоматология (3++)
Профиль – Стоматология
Форма обучения – очная
Кафедра физики и медицинской информатики
Автор Луценко Е.В.

С 2025 / 2026 учебного года в приложение А к рабочей программе вносятся следующие дополнения и изменения:

1. Тему 1.1. «**Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации**» дополнить/изменить и читать в следующей редакции:
Тема 1.1: Теоретические основы информатики. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.
Цель: познакомиться с теоретическими основами информатики.
Задачи: рассмотреть первичные понятия информатики, классификацию компьютеров, архитектуру персонального компьютера, программное операционные системы Windows и Astra Linux, *особенности работы с ПО Р7–ОФИС*.
Обучающийся должен знать:
- Виды и способы представления информации;
- Современное состояние и перспективы развития информационных технологий;
- Принципы классификации компьютеров и программного обеспечения; разновидности операционных систем

Обучающийся должен уметь:
Ориентироваться среди программных продуктов для выбора подходящей среды для решения той или иной задачи с помощью компьютера. Использовать для работы программные продукты ОС Windows и Astra Linux и *ПО Р7–Офис. Профессиональный.*
Обучающийся должен владеть: Культурой мышления; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Самостоятельная аудиторная работа обучающихся по теме:
Ответить на вопросы по теме занятия:
1. Сформулируйте цели и задачи, стоящие перед информатикой?
2. Назовите области применения информатики.
3. Какие этапы развития способов хранения, обработки и передачи информации вам известны?
4. Перечислите методы получения информации. Охарактеризуйте каждый из них.
5. Какой сигнал называется аналоговым? Цифровым?
6. Что такое система счисления, какие основные типы их существуют?
7. Какие системы счисления используются в компьютерных технологиях?
8. Изложите основные принципы записи чисел в двоичной и других системах счисления.
9. Дайте характеристику единиц размерности компьютерной памяти.
10. Что такое АЛГОРИТМ решения задачи?
11. Какие типы алгоритмов существуют?
12. Что такое программа? Программное обеспечение?
13. Назовите основные уровни программного обеспечения компьютера. Дайте им характеристику.
14. Какие существуют основные отличия между работой в ОС Windows и Astra Linux?

2. Практическая подготовка.
Выполнить практические задания по пособию: Луценко, Е.В., Медведицина О.С. Учебно-методические разработки для проведения практических занятий по медицинской информатике.

Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся по теме:

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы.

2) Ответить на вопросы для самоконтроля

1. Перечислите методы получения информации. Охарактеризуйте каждый из них.
2. Какой сигнал называется аналоговым? Цифровым?
3. Что такое система счисления, какие основные типы их существуют?
4. Какие системы счисления используются в компьютерных технологиях?
5. Изложите основные принципы записи чисел в двоичной и других системах счисления.
6. Дайте характеристику единиц размерности компьютерной памяти.
7. Что такое АЛГОРИТМ решения задачи?
8. Какие типы алгоритмов существуют?

Рекомендуемая литература:

Основная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Медицинская информатика [Электронный учебник]	Зарубина Т. В.	ГЭОТАР-Медиа, 2018.	0	Консультант студента
2.	Медицинская информатика [Электронный учебник]: учебник	Омельченко В.П. Демидова А.А..	ГЭОТАР-Медиа, 2018.	0	Консультант студента
3.	Руководство к практическим занятиям по информатике [Электронный учебник]: учебно-методическое пособие для студентов медицинского вуза	Караулова Л. В.	Кировский ГМУ, 2023.	0	ЭБС Кировского ГМУ

Дополнительная:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров в библиотеке	Наличие в ЭБС
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*
1	Медицинская информатика: учеб. для студентов вузов	Кобринский Б. А., Зарубина Т.В.	Академия 2012	10	
2.	Информатика: учеб. для	Степанов А. Н.	Питер, 2007	78	

Дополнения и изменения в приложении А к рабочей программе рассмотрены на заседании кафедры «30» января 2026г., протокол № 5

Зав. кафедрой Л.В. Караулова

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Проректор по учебной работе Е.Н. Касаткин

«19» февраля 2026 г., протокол № 3

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Кировский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физики и медицинской информатики

Приложение Б к рабочей программе дисциплины (модуля)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине «МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА»

Специальность 31.05.03 Стоматология

Направленность (профиль) ОПОП - Стоматология

Форма обучения очная

1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания		Оценочное средство	
	не зачтено	зачтено	для текущего контроля	для промежуточной аттестации
ОПК-13. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
	ИД ОПК 13.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий			
Знать	Студент не знает: • Виды и способы представления информации; • Современное состояние и перспективы развития информационных технологий; • Принципы классификации компьютеров и программного обеспечения; • Основные принципы работы компьютеров; • Назначение и состав операционных систем, • Основные приемы обработки информации с помощью электронных таблиц, • Назначение СУБД, Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней.	• Использовать табличные процессоры	Студент знает • Виды и способы представления информации; • Современное состояние и перспективы развития информационных технологий; • Принципы классификации компьютеров и программного обеспечения; • Основные принципы работы компьютеров;	• Назначение и состав операционных систем, • Основные приемы обработки информации с помощью электронных таблиц, • Назначение СУБД, Назначение и возможности компьютерных сетей различных уровней.
Уметь	Студент не умеет: • Работать в системной среде Windows и понимать ее основные возможности; • Ориентироваться среди программных продуктов для выбора подходящей среды для решения той или иной задачи с помощью компьютера, • Выполнять основные операции с текстом в текстовом редакторе; • Обрабатывать информацию с помощью электронных таблиц; • Использовать графические возможности табличных процессоров.			Знает учебный материал не менее

30%-40%. Студент умеет: • Работать в системной среде Windows и понимать ее основные возможности; • Ориентироваться среди программных продуктов для выбора подходящей среды для решения той или иной задачис помощью компьютера, • Выполнять основные операции стекстом	в текстовом редакторе; • Обрабатывать информацию с помощью электронных таблиц; • Использовать графические возмож-ности табличных процессоров.	Проверка заданий на практических занятиях	Собеседование, тестирование
		Проверка заданий на практических занятиях	Собеседование, тестирование

2. Типовые контрольные задания и иные материалы

2.1. Примерный комплект типовых заданий для оценки сформированности компетенций, критерии оценки

Код компетенции	*Комплект заданий для оценки сформированности компетенций*
ОПК-13	**Примеры заданий для текущего контроля** 1. Построить аудиограмму с помощью компьютерной программы «Аудиометр» 2. Выполнить автоматическую и ручную обработку ЭКГ, используя программу «Cardio DSP». 3. Создать амбулаторную карту больного, работая с программой Leybasoft. 4. Выполнить статистические расчеты в программе EXCEL. 5. Построить графики и диаграммы, используя в программу EXCEL. 6. Используя математическое моделирование, выполнить расчеты для решения медицинских задач. 7. Работая в WORD, создать и отформатировать текст. Применяя разные стили создать книжку-малышку и создать в ней автоматическое. 8. Работая в СУБД *ACCESS* создать Базу данных, выполнить поиск по условию и создать отчет определенной формы. **Примерные вопросы к устному опросу, собеседованию текущего контроля, зачету** 1. Способы кодирования информации разных типов: текстовой, числовой, графической. 2. Техническое обеспечение информационных систем. Устройство персонального компьютера: системный блок, внешние носители информации, 3. Классификация программного обеспечения. 4. Компьютерный анализ медицинских данных: вычисление основных статистических показателей, корреляционно-регрессионный анализ с использованием *Excel.* 5. Медицинские информационные системы базового уровня: информационно-справочные системы, консультационно-диагностические системы (вероятностные и экспертные). 6. Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС). Основные составляющие МПКС. 7. Автоматизированное рабочее место врача (АРМ). Основные составляющие АРМ. 8. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактического учреждения, территориального уровня и федерального уровня: функции и задачи. 9. Базы данных. Модели баз данных. 10. Архитектурные решения при реализации многопользовательских Баз данных. 11. Основные характеристики и классификация компьютерных сетей. 12. Сетевое оборудование. 13. Адресация абонентов сети Интернет. 14. Информационные ресурсы и услуги Интернет. 15. Телемедицина. Основные варианты использования телекоммуникаций в медицине. 16. Составляющие информационной безопасности.

17. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности.

Тестовые задания (разноуровневые) для текущего контроля и промежуточной аттестации

1. ***1 уровень:*** При копировании числа из Excel в Word сохраняется: а) формат числа, *
   б) только знак числа,
   в) только значение числа,
   г) значение числа.*

2. Изменение формата числа в ячейке Excel
   а) не влияет на результаты расчетов,
   б) влияет только на результаты расчетов, зависящие от данной ячейки,*
   в) влияет на результаты расчетов,
   г) может влиять, а может не влиять на результаты расчетов, в зависимости от используемых формул.

3. Для создания компьютерных сетей необходимо:
   а) сетевое оборудование;*
   б) всемирная паутина;
   в) сетевые программные средства;*
   г) телеграф,
   д) каналы связи.*

4.. Политика сети –
   а) совокупность приемов разделения и ограничения прав участников компьютерной сети, *
   б) управление сетевыми политиками,
   в) управление работой файловым сервером,
   г) выбор необходимого программного обеспечения.

5. К классификация компьютерных сетей по типу среды передачи можно отнести:
   а) проводные (на коаксиальном кабеле, на витой паре, оптоволоконные);*
   б) беспроводные с передачей информации по радиоканалам или в инфракрасном диапазоне;*
   в) одноранговые;
   г) многоуровневые

6. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактических учреждений предназначены для:
   а) обучения врачей,
   б) хранения справочной информации,*
   в) хранения банков данных по определенным категориям больных,*
   г) организации работы медицинского учреждения ,*
   д) контроля и управления деятельностью всего медицинского учреждения,*
   е) обмена информацией с Высшими медицинскими учебными заведениями.

7. Задачи, решаемые медико-технологическими подсистемами информаци-

онных медицинских систем ЛПУ:

а) поддержка финансово-экономической деятельности,
б) контроль за показателями деятельности ЛПУ в целом и его подразделений,
в) поддержка процессов диагностики,*
г) поддержка процессов лечения,*
д) организация деятельности аптечной службы.

2 уровень:

1. Последовательность смены элементной базы данных компьютера:
   а) дискретные полупроводниковые приборы
   б) электронные вакуумные лампы
   в) интегральные микросхемы
   г) большие интегральные микросхемы

Ответ: б), а), в), г)

2. Выберите соответствие:

Виды CD дисков	Предназначены для
А) CD-ROM	а) Однократной записи
Б) CD – R	б) Многократной записи
В) CD- RW	в) Чтения

Ответ: А)-в); Б)-а); В)-б)

3. Выберите из следующих программ

А)текстовый процессор	а) Power Point
Б)электронные таблицы	б) Excel
В)создание презентации	в) Access
Г)создание и работа с базами данных	г) Word

Ответ: А) –г), Б)- б), В)-а), Г)-в)

4. Расставьте уровни программного обеспечения снизу кверху.

а) Прикладной
б) Канальный
в) Физический
г) Сеансовый
д) Транспортный
е) Представительский
ж) Сетевой

3 уровень: 1. Для хранения на диске слова ИНФОРМАТИКА в системе кодирования ASCП необходимо _____**бит.**

Ответ 88

Примерный перечень практических навыков:

	1. Оценить свой слух путем построения аудиограммы. 2. Познакомиться с автоматической и ручной обработкой ЭКГ, используя программу Cardio DSP. 3. Познакомиться с работой АРМа врача уролога на примере программы Leybasoft. 9. Познакомиться с обработкой статистических данных в программе EXCEL. 10. Познакомиться с правилами построения графиков и диаграмм в программе EXCEL. 11. Рассмотреть примеры использования математического моделирования для решения медицинских задач. 12. Рассмотреть возможности программы WORD по работе с текстами и их оформлению. 13. Работая в СУБД *ACCESS* создать Базу данных, выполнить поиск по условию и создать отчет определенной формы.

Критерии оценки зачетного собеседования, устного опроса, собеседования текущего контроля:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой; усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала; владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении ситуационных заданий, безошибочно ответил на основной и дополнительные вопросы на зачете.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся если он обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки при ответе на основной и дополнительные вопросы; не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий по дисциплине.

Критерии оценки тестовых заданий:

«зачтено» - не менее 71% правильных ответов;
«не зачтено» - 70% и менее правильных ответов.

Критерии оценки практических навыков:

«зачтено» - обучающийся обладает теоретическими знаниями и владеет методикой выполнения практических навыков, демонстрирует их выполнение, в случае ошибки может исправить при коррекции их преподавателем;

«не зачтено» - обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

2.2. Примерные вопросы к зачету и собеседованию текущего контроля

18. Способы кодирования информации разных типов: текстовой, числовой, графической.

19. Техническое обеспечение информационных систем. Устройство персонального компьютера: системный блок, внешние носители информации,
20. Классификация программного обеспечения.
21. Компьютерный анализ медицинских данных: вычисление основных статистических показателей, корреляционно-регрессионный анализ с использованием *Excel*.
22. Медицинские информационные системы базового уровня: информационно-справочные системы, консультационно-диагностические системы (вероятностные и экспертные).
23. Медицинские приборно-компьютерные системы (МПКС). Основные составляющие МПКС.
24. Автоматизированное рабочее место врача (АРМ). Основные составляющие АРМ.
25. Медицинские информационные системы уровня лечебно-профилактического учреждения, территориального уровня и федерального уровня: функции и задачи.
26. Базы данных. Модели баз данных.
27. Архитектурные решения при реализации многопользовательских Баз данных.
28. Основные характеристики и классификация компьютерных сетей.
29. Сетевое оборудование.
30. Адресация абонентов сети Интернет.
31. Информационные ресурсы и услуги Интернет.
32. Телемедицина. Основные варианты использования телекоммуникаций в медицине.
33. Составляющие информационной безопасности.
34. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

34.1. Методика проведения тестирования

Целью этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме тестирования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии. В случае проведения тестирования на компьютерах время и место проведения тестирования преподаватели кафедры согласуют с информационно-вычислительным центром и доводят до сведения обучающихся.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк тестовых заданий. Преподаватели кафедры разрабатывают задания для тестового этапа зачёта,

утверждают их на заседании кафедры и передают в информационно-вычислительный центр в электронном виде вместе с копией рецензии. Минимальное количество тестов, составляющих фонд тестовых заданий, рассчитывают по формуле: трудоемкость дисциплины в з.е. умножить на 50.

Тесты включают в себя задания 3-х уровней:

- ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)
- ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)
- ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)

Соотношение заданий разных уровней и присуждаемые баллы

	Вид промежуточной аттестации
	зачет
Количество ТЗ 1 уровня (выбрать все правильные ответы)	18
Кол-во баллов за правильный ответ	2
Всего баллов	36
Количество ТЗ 2 уровня (соответствие, последовательность)	8
Кол-во баллов за правильный ответ	4
Всего баллов	32
Количество ТЗ 3 уровня (ситуационная задача)	4
Кол-во баллов за правильный ответ	8
Всего баллов	32
Всего тестовых заданий	30
Итого баллов	100
Мин. количество баллов для аттестации	70

Описание проведения процедуры:

Тестирование является обязательным этапом зачёта независимо от результатов текущего контроля успеваемости. Тестирование проводится на компьютере

Тестирование на компьютерах:

Для проведения тестирования используется программа INDIGO. Обучающемуся предлагается выполнить 30 тестовых заданий разного уровня сложности на зачете. Время, отводимое на тестирование, составляет не более одного академического часа

Результаты процедуры:

Результаты тестирования на компьютере или бумажном носителе имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам тестирования являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за тестирование обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

34.2. Методика проведения приема практических навыков

Цель этапа промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме приема практических навыков является оценка уровня приобретения обучающимся умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) на последнем занятии по дисциплине (модулю), или в день проведения собеседования, или может быть совмещена с зачетным собеседованием по усмотрению кафедры.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль).

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки умений и навыков. Банк оценочных материалов включает перечень практических навыков, которые должен освоить обучающийся для будущей профессиональной деятельности.

Описание проведения процедуры:

Оценка уровня освоения практических умений и навыков осуществляется на основании положительных результатов текущего контроля при условии обязательного посещения всех занятий семинарского типа.

Для прохождения этапа проверки уровня освоения практических навыков обучающийся должен овладеть всеми практическими умениями и навыками, предусмотренными программой дисциплины (модуля).

Результаты процедуры:

Результаты проверки уровня освоения практических умений и навыков имеют качественную оценку «зачтено» – «не зачтено». Оценки «зачтено» по результатам проверки уровня освоения практических умений и навыков являются основанием для допуска обучающихся к собеседованию. При получении оценки «не зачтено» за освоение практических умений и навыков обучающийся к собеседованию не допускается и по результатам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «не зачтено».

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачётные ведомости в соответствующую графу.

34.3. Методика проведения устного собеседования

Целью процедуры промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), проводимой в форме устного собеседования, является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины).

Локальные нормативные акты, регламентирующие проведение процедуры:

Проведение промежуточной аттестации обучающихся регламентируется Порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Субъекты, на которые направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля) в соответствии с расписанием учебных занятий (если промежуточная аттестация проводится в форме зачета). Деканатом факультета может быть составлен индивидуальный график прохождения промежуточной аттестации для обучающегося при наличии определенных обстоятельств.

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимость применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов включает вопросы, как правило, открытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий (билеты). Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре, преподавателем выдается бланк индивидуального задания. После получения бланка индивидуального задания и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать устные развернутые ответы на поставленные в задании вопросы и задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Собеседование может проводиться по вопросам билета Результат собеседования при промежуточной аттестации в форме зачёта определяется оценками «зачтено», «не зачтено».

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные ведомости и представляются в деканат факультета.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.