

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Самарский государственный медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра медицинской физики, математики и информатики

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебно-методической работе и связям с общественностью, профессор

 Т.А. Федорина

" 16 " 06 2017 г

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦКМС
Первый проректор - проректор по учебно-воспитательной и социальной работе, профессор

 Ю.В. Щукин

" 28 " 06 2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

"ИНФОРМАТИКА"

(Название дисциплины)

Б1.Б10

(Шифр дисциплины)

Рекомендуется для направления подготовки

"Социальная работа" 39.03.02

*Уровень высшего образования **бакалавриат***

*Квалификация (степень) выпускника **социальная работа***

Факультет медицинской психологии

Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО
Декан факультета медицинской психологии, доцент

 Захарова Е.В.

" 05 " 06 2017 г

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической комиссии факультета социальной работы, профессор

 Ковшова О.С.

" 01 " 06 2017 г

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры протокол № 10

" 23 " 06 2017 г

Зав. кафедрой медицинской и биологической физики, профессор

 Волобуев А.Н.

" 24 " 06 2017 г

Самара, 2017

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки "Социальная работа", шифр специальности 39.03.02, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №8 от 12 января 2016 года

Составители рабочей программы:

старший преподаватель Шаталаева М.Н.,

Рецензенты:

Заведующий кафедрой физики Самарского Государственного технического университета, д.ф.-м.н., профессор Штеренберг А.М.

Заведующий кафедрой физики Поволжского Государственного университета телекоммуникаций и информатики, д.ф.-м.н., профессор Глущенко А.Г.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Цель освоения учебной дисциплины "информатика" - сформировать у студентов необходимые знания о сущности информации, принципах её хранения, поиска, обработки, создающие основу для дальнейшей подготовки специалиста и в последующей профессиональной деятельности.

При этом **задачами** дисциплины являются:

- приобретение студентами теоретических знаний в области основ теории информации, архитектуры и структуры компьютера, классификации программного обеспечения, основ локальных и глобальных сетей;
- обучение студентов умению работать с персональным компьютером в операционной среде Windows, с прикладными программами пакета MS Office, с поисковыми системами в сети Интернет;
- обучение студентов использовать современные средства вычислительной техники (ВТ) для преобразования текстовой и графической информации, поиска и преобразования информации в сети Интернет.

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

- **способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией, в том числе в информационно-коммуникационной сети "Интернет"** (ОПК - 4).

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основы теории информации;
- состав и назначение основных элементов компьютера, их характеристики;
- понятие и классификацию программного обеспечения;

Уметь:

- работать с основными программами, установленными на персональном компьютере;

Владеть:

- методиками обработки текстовой и графической информации;
- навыками пользования поисковыми программами для доступа к профессиональной информации, размещённой в сети "Интернет".

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина "Информатика" реализуется в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина "Информатика", являются теоретические знания по информатике в объёме, предусмотренном программой средней школы.

Параллельно изучаются дисциплины: математика.

Данная дисциплина является предшествующей для освоения дисциплин: информационные технологии в социальной работе, социальная информатика.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр 1
Контактная работа обучающихся с преподавателем Аудиторные занятия (всего)	51	51
В том числе:		
Лекции, (Л), час.	16	16
Практические занятия (ПЗ)	35	35
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	21	21
В том числе		
Подготовка к ПЗ (Проработка и конспектирование учебной литературы, проработка учебного материала по конспектам лекций)	21	21
Вид промежуточной аттестации.	экзамен	экзамен
	36	36
Общая трудоёмкость:		
часов	108	108
зачётных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества часов и видов занятий:

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды компетенций
1.	Теоретические основы информатики.	Предмет и задачи информатики. Понятие информации. Свойства информации. Единицы измерения информации. Количество информации. Единицы измерения информации. Компьютерные информационные технологии, их роль в современном обществе. Формы представления информации в компьютере. Позиционные системы счисления. Кодирование информации. Логические основы компьютера.	ОПК-4
2.	Устройство и принцип действия компьютера.	Классификация компьютеров. Аппаратные средства компьютера. Процессор. Оперативная память. Шина, её назначение. Внешняя память. Основные устройства ввода-вывода: клавиатура, мониторы, принтеры. Дополнительные устройства ввода-вывода.	ОПК-4
3.	Программное обеспечение ПК.	Программные продукты и их классификация. Системное программное обеспечение. Операционные системы, их назначение и классификация. Системы программирования. Прикладные программные продукты. Текстовые редакторы. Графические редакторы. Электронные таблицы. Базы данных. Интегрированный пакет MS Office.	ОПК-4

4.	Компьютерные сети.	Компьютерные сети. Структура и классификация сетей. Глобальная сеть "Интернет". Принципы построения сети Интернет. Службы Интернет: WWW (Всемирная паутина), поисковые системы, электронная почта.	ОПК-4
----	--------------------	--	-------

4.2. Разделы дисциплины и трудоёмкость по видам учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы			Всего час.
		аудиторная		внеаудиторная	
		Лекции	Практ. занятия	СРС	
1.	Теоретические основы информатики.	6	4	4	14
2.	Устройство и принцип действия компьютера.	4	2	4	10
3.	Программное обеспечение компьютера.	4	26	10	40
4.	Компьютерные сети	2	3	3	8
	Всего	16	35	21	72

5. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекции	Трудоёмкость (час)
1.	Теоретические основы информатики	Л. 1. Предмет и задачи информатики. Краткая история развития информатики. Понятие информации. Свойства информации. Количество информации. Единицы измерения информации. Компьютерные информационные технологии, их роль в современном обществе.	2
		Л. 2. Формы представления информации в компьютере. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Основные арифметические действия.	2
		Л. 3. Кодирование информации. Логические основы компьютера. Алгебра высказываний. Таблицы истинности.	2
2.	Устройство и принцип действия компьютера	Л. 4. Классификация компьютеров. Архитектура компьютера. Процессор. Внутренняя память.	2
		Л. 5. Шина, её назначение. Внешняя память. Современные виды внешней памяти. Основные устройства ввода-вывода: клавиатура, мониторы, принтеры. Дополнительные устройства ввода-вывода.	2
3.	Программное обеспечение	Л. 6. Программные продукты и их классификация. Системное программное обеспечение. Операционные системы, их назначение и классификация.	2

	компьютера.	Л. 7. Системы программирования. Прикладные программные продукты.	2
4.	Компьютерные сети	Л. 8. Компьютерные сети. Глобальная сеть "Интернет".	2
Всего			16

6. Тематический план практических занятий.

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий	Формы контроля		Трудоёмкость (час)
			текущего	рубежного	
1.	Теоретические основы информатики	П.3. 1. Представление данных в компьютере. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 2. Алгебра высказываний. Основные операции алгебры высказываний.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
2.	Устройство и принцип действия компьютера	П.3. 3. Архитектура компьютера. Назначение основных устройств и их характеристики.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
3.	Программное обеспечение компьютера	П.3. 4. Операционные системы. Назначение. Основные функции. Операционная система Windows.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 5. Растровая и векторная графика. Растровые графические изображения. Форматы графических файлов. Графический редактор Paint. Основные возможности. Приёмы работы.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 6. Графический редактор Paint. Создание и редактирование рисунков.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 7. Текстовый редактор. Основные функциональные возможности текстовых редакторов: набор, редактирование, загрузка и сохранение текстов. Контекстный поиск и замена. Вывод текста на печать.	Устный опрос. Контрольное задание.		2

		П.3. 8. Текстовый редактор. Форматирование абзацев. Создание стиля абзаца. Работа со списками.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 9. Текстовый редактор. Создание таблиц, расчёты в таблицах.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 10. Текстовый редактор. Вставка рисованных фигур, изображений.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 11. Текстовый редактор. Вставка фигурного текста. Создание математических формул.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 12. Текстовый редактор. Работа с большими документами. Создание стиля документа. Создание оглавления.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 13. Электронные таблицы. Основы работы. Ввод данных. Адресация ячеек. Использование формул для расчётов.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 14. Электронные таблицы. Оформление таблиц. Форматирование электронной таблицы. Математические функции. Копирование информации и пересчёт формул.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 15. Электронные таблицы. Построение диаграмм.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
		П.3. 16. Электронные таблицы. Табулирование функций и построение графиков.	Устный опрос. Контрольное задание.		2
4.	Компьютерные сети	П.3. 17. Компьютерные сети. Структура адреса электронной почты. Подготовка, отправка и получение электронных писем. Поисковые системы.	Устный опрос. Контрольное задание.		3
Всего					35

7. Лабораторный практикум – не предусмотрен

8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося

8.1. Содержание самостоятельной работы

№ раздела	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудоёмкость(час)
1.	Теоретические основы	Проработка и конспектирование учебной литературы, проработка учебного материала по конспектам лекций.	4

	информатики		
2.	Устройство и принцип действия компьютера	Проработка и конспектирование учебной литературы, проработка учебного материала по конспектам лекций.	4
3.	Программное обеспечение компьютера	Проработка и конспектирование учебной литературы, проработка учебного материала по конспектам лекций.	10
4.	Компьютерные сети	Проработка и конспектирование учебной литературы, проработка учебного материала по конспектам лекций.	3
	Подготовка к экзамену	Повторение и закрепление изученного материала (работа с лекционным материалом, учебной литературой); формулировка вопросов; предэкзаменационные индивидуальные и групповые консультации с преподавателем.	24
Итого			45

8.2. Тематика курсовых проектов (работ) и/или реферативных работ – не предусмотрено

8.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Данный раздел рабочей программы разрабатывается в качестве самостоятельного документа "Методические рекомендации для студента" в составе УМКД

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Информатика. Базовый курс. Учебник.	Под ред. С. В. Симоновича	2012 г. Санкт-Петербург,	16	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html
2.	Информатика. Учебник	Под ред. Е.К. Хеннера	2012 г. Москва, Академия.	5	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html
3.	Информатика. Учебник.	Под ред. В.Л. Матросова	2012 г. Москва, Академия.	5	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415771.html

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1.	Информатика. Учебник.	Н.В. Макарова, В.Б. Волков	2015 г. Санкт-Петербург, Питер	1	http://www.studmedlib.ru/book/ISBN

					9785970415771.html
2.	Создание документов в текстовом редакторе Word. Методическое пособие для студентов.	А.Н. Волобуев, М.Н. Шаталаева, К.А. Адыширин-Заде	2011 г. утверждённые ЦКМС СамГМУ.	-	15
3.	Статистические функции в Excel. Методическое пособие для студентов.	А.Н. Волобуев, М.Н. Шаталаева, К.А. Адыширин-Заде	2011 г. утверждённые ЦКМС СамГМУ.	-	15

9.3. Программное обеспечение.

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office
3. Веб-браузер Яндекс
3. Программное обеспечение компьютерного тестирования "Квестор"

9.4. Ресурсы информационно-телекоммуникативной сети "Интернет".

Электронные библиотечные системы:

1. Консультант студента www.studmedlib.ru
2. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru/
3. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru/>
4. Российский общеобразовательный портал <http://www.school.edu.ru/>
5. Педагогическая библиотека -www.pedlib.ru
6. Педагогическая библиотека -www.metodkabinet.eu

9.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Лекционные занятия:

- комплект электронных презентаций (слайдов),
- аудитория, оснащенная презентационной техникой, проектор, экран, компьютер/ноутбук и т.д.

Практические занятия:

аудитория персональных компьютеров с доступом к средствам сети Интернет.

Самостоятельная работа студента:

читальные залы библиотеки, Интернет-центр.

10. Использование инновационных (активных и интерактивных) методов обучения

Используемые активные методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 7,8 % от объема аудиторных занятий.

№ п/п	Наименование раздела (перечислить те разделы, в которых используются активные и/или интерактивные образовательные технологии)	Формы занятий с использованием активных и интерактивных образовательных технологий	Трудоёмкость (час)
1.	Устройство и принцип действия компьютера.	Л. 4. Классификация компьютеров. Архитектура компьютера. Процессор. Внутренняя память. <i>Лекция-визуализация.</i>	2

2.	Устройство и принцип действия компьютера.	Л. 5. Шина, её назначение. Внешняя память. Современные виды внешней памяти. Основные устройства ввода-вывода: клавиатура, мониторы, принтеры. Дополнительные устройства ввода-вывода. <i>Лекция-визуализация.</i>	2
----	---	--	---

11. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации: примеры оценочных средств для промежуточной аттестации, процедуры и критерии оценивания.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатывается в форме самостоятельного документа (в составе УМКД).

Процедура проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация – экзамен. К экзамену допускается студент, выполнивший задания, предусмотренные формами текущего контроля на оценки 5,4,3. Во время экзамена студент отвечает на вопросы экзаменационного билета, включающего теоретический вопрос и практическое задание для выполнения на компьютере.

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Предмет и задачи информатики.
2. Свойства информации.
3. Измерение информации. Формула Хартли.
4. Единицы информации.
5. Информационные технологии.
6. Классификация компьютеров по поколениям.
7. Классификация компьютеров по принципу действия.
8. Классификация компьютеров по функциональным возможностям.
9. Позиционные системы счисления.
10. Двоичная система счисления.
11. Восьмеричная система счисления.
12. Шестнадцатеричная система счисления.
13. Кодирование информации в компьютере.
14. Логические основы компьютера. Алгебра логики. Основные понятия.
15. Логическая операция дизъюнкция.
16. Логическая операция конъюнкция
17. Логическая операция отрицание.
18. Логические высказывания.
19. Графическое представление логических высказываний.
20. Архитектура персонального компьютера.
21. Процессор. Основные характеристики.
22. Внутренняя память. Основные характеристики.
23. Системная шина.
24. Виды внешней памяти.
25. Основные внешние устройства: клавиатура.
26. Монитор. Основные характеристики.
27. Виды современных принтеров.
28. Программные продукты и их классификация.
29. Системы программирования.
30. Ассемблеры и языки высокого уровня.
31. Прикладное программное обеспечение.
32. Системное программное обеспечение.
33. Операционные системы, их назначение.

34. Организация хранения данных. Файлы.
35. Виды классификации операционных систем.
36. Особенности операционной системы Windows.
37. Компьютерные сети. Виды компьютерных сетей.
38. Сеть Интернет. Структура Интернет.
39. Адресация в Интернет.
40. Понятие протокола в Интернет.
41. Электронная почта. Структура адреса электронной почты.
42. Программы-браузеры и их назначение.

Пример экзаменационного билета:

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава РФ
Кафедра медицинской физики, математики и информатики

Экзаменационный билет №

1. Измерение информации. Единицы информации.
2. Рассчитайте в Excel функции $y_1 = x^4 + 4x$ и $y_2 = x + 4$ на множестве значений аргумента от 0 до 2,7 с шагом изменения 0,3. Постройте два графика функций в одних осях.

Критерии оценки при ответе на экзамене:

"Отлично" - студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно грамотно и логически стройно его излагает, в ответе тесно увязывается теория с практикой; не затрудняется с ответом при видоизменении задания, показывает знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения работ.

"Хорошо" - студент твёрдо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его в объёме учебника, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения по решению практических вопросов задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.

"Удовлетворительно" - студент знает только основной материал, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности изложения программного материала и испытывает трудности в выполнении практических работ.

"Неудовлетворительно" - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно выполняет практические работы.

12. Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины разрабатываются в форме отдельного комплекта документов: "Методические рекомендации к лекциям", "Методические рекомендации к практическим занятиям", "Фонд оценочных средств", "Методические рекомендации для студента" (в составе УМКД).

Примеры оценочных средств для текущего контроля успеваемости: устный опрос, контрольное задание.

1. Вопросы для устного опроса по теме:

ПЗ. 13. Электронные таблицы. Основы работы. Ввод данных. Адресация ячеек. Использование формул для расчётов.

1. Что понимается под рабочей книгой?
2. Что понимается под листом рабочей книги?
3. Какие действия можно осуществлять с листами книги?
4. Какие адреса ячеек называют относительными?

5. Какие адреса ячеек называют абсолютными?
6. Как ввести в формулу абсолютный адрес ячейки?
7. Как в ячейку вводится формула?
8. Как в ячейку вводится функция?
9. Как изменить формат ячейки?

Критерии оценки устного опроса:

оценка "отлично" выставляется студенту, если ответ развёрнутый содержательный, демонстрирует знание теоретического материала, самостоятельность мышления, приведение примеров, использование дополнительного материала, активное участие в обсуждении вопросов на занятии;

оценка "хорошо" выставляется студенту, если ответ содержательный, демонстрирует знание теоретического материала, приведение примеров, но недостаточно активное участие в обсуждении вопросов на занятии.

оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если в результате ответа является недостаточная работа с первоисточниками, неактивная работа на занятии;

оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, если допущены грубые фактические ошибки в раскрытии и трактовке теоретического материала.

2. Контрольное задание по теме:

ПЗ. 1. Представление данных в компьютере. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления.

- 1) При угадывании целого числа в диапазоне от 1 до N было получено 7 бит информации. Чему равно N?
- 2) Переведите число $3C_{16}$ в десятичную систему счисления.

Эталон ответа:

$$1) I = \log_2 N \rightarrow N = 2^7 = 128.$$

$$2) 3C_{16} = 3 \cdot 16^1 + 12 \cdot 16^0 = 60.$$

Критерии оценки контрольного задания:

- оценка "отлично" выставляется студенту, если задание выполнено правильно;
- оценка "хорошо" выставляется студенту, если задание выполнено правильно, но имеются незначительные недочёты;
- оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если задание выполнено правильно, но имеются ошибки.
- оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, если задание не выполнено.

