

Ставропольский край

МБОУ СОШ № 11 города Невинномысска

Рабочая программа
на 2018-2019 учебный год

По предмету (спецкурс и т.д.) В мире информатики

Класс 8

Количество часов по программе 35

Календарно - тематическое планирование составлено учителем информатики

Циклаури Светланой Васильевной

Принято на заседании

педагогического совета

протокол №1 от «31» августа 2018 года

2018г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время дисциплина «информатика» в курсе средней школы, особенно ее изложение для большинства профилей, напоминает дисциплину «Информатика технологий». В результате за рамками школьного курса остаются многие фундаментальные вопросы, составляющие основу современной информатики, понимание которых составляет значительную часть информационной культуры.

В настоящем курсе мы затронем вопросы, определяющие теоретическую базу информатики. Это позволит слушателям овладеть основными понятиями информатики и познакомиться с базовыми подходами построения теории информации.

Программа данного элективного курса (курса по выбору учащихся) ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Поскольку курс предназначен для тех, кто определил информатику как сферу своих будущих профессиональных интересов либо в качестве основного направления, либо в качестве использования прикладного назначения курса, то его содержание представляет собой самостоятельный модуль, изучаемый в определенное время учебного года (лучше в режиме интенсива).

Цель курса: познакомить учащихся с фундаментальными понятиями информатики и их свойствами (мера информации, кодирование, криптография, автоматы).

Задачи курса:

сформировать:

- положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
- представление о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом);

сформировать умения:

- работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Требования к уровню усвоения содержания курса:

В результате освоения программы курса учащиеся должны **знать** основные понятия информатики:

- информация и ее атрибуты,

- кодирование, задачи кодирования,
- криптография, методы защиты информации,
- конечный автомат.

Учащиеся должны **уметь**:

- приводить примеры измерения информации разными методами,
- осуществлять кодирование-декодирование разными методами,
- приводить примеры шифрования с открытым и закрытым ключом,
- определять, как функционирует автомат, заданный диаграммой Мура или функциональной таблицей.

Объем курса: предлагаемый курс рассчитан на 35 часов для учащихся 8 класса.

Тематика занятий разработана по основным темам курса информатики и информационных технологий, объединенных в следующие тематические блоки: "Информация и её кодирование", "Алгоритмизация и программирование", "Основы логики", "Моделирование и компьютерный эксперимент", "Основные устройства информационных и коммуникационных технологий", "Программные средства информационных и коммуникационных технологий", "Технология обработки графической и звуковой информации", "Технология обработки информации в электронных таблицах", "Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных", "Телекоммуникационные технологии". Курс предусматривает отработку теоретических знаний, умений и навыков учащихся. Наибольшее внимание необходимо уделить отработке у учащихся навыков работы с тестами и тестовыми заданиями различных видов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Информация и ее кодирование. Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.

Основы логики. Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ,ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности. Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности. Логические элементы и основные логические устройства компьютера.

Моделирование и компьютерный эксперимент. Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей.

Социальная информатика. История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.

Основные устройства информационных и коммуникационных технологий. Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей. Аппаратные средства построения сети.

Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Возможности Интернета. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в сети Интернет. Язык разметки гипертекста HTML. Веб-страница с графическими объектами. Веб-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.

Технология обработки текстовой и числовой информации. Макет текстового документа. Характеристика текстового процессора. Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа. Создание и редактирование документа в среде текстового процессора. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Использование в текстовом документе графических объектов. Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы. Создание и редактирование документа в среде табличного документа. Форматирование табличного документа. Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе. Представление данных в виде диаграмм в среде табличного документа.

Технология хранения, поиска и сортировки в БД. Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей

в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.

Технология обработки графической и звуковой информации. Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора. Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом. Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения. Создание flash-анимации. Создание и редактирование оцифрованного звука. Разработка мультимедийной интерактивной презентации.

Алгоритмизация и программирование. Программирование в среде FreePascal: инструментальной среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося); понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Перечень разделов и тем	Количество часов	Вид занятия	дата
1	Вводное занятие. Информатизация общества. Базовые понятия информатики: информация, структурная мера информации, статистическая мера, семантическая мера.	1	Лекция. Практикум	
2	Информация и ее кодирование. Информация и информационные процессы в технике. Кодирование информации с помощью знаковых систем. Знаки: форма и значение. Знаковые системы. Кодирование информации. Количество информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знания. Определение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации.	3	Лекция. Практикум	
3				
4				
5	Основы логики. Основные понятия алгебры логики. Понятие высказывания. Логические выражения и логические операции: НЕ, ИЛИ, И, ЕСЛИ... ТО..., эквивалентность. Таблицы истинности. Составление таблиц истинности по логической формуле. Законы булевой алгебры. Определение логического выражения по таблице истинности. Логические элементы и основные логические устройства компьютера.	3	Лекция. Практикум	
6				
7				
8	Моделирование и компьютерный эксперимент. Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследования алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование	4	Лекция. Практикум	
9				
10				
11				

	биологических моделей.			
12	Социальная информатика. История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Linux. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них.	3	Лекция. Практикум	
13				
14				
15	Основные устройства информационных и коммуникационных технологий. Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей. Аппаратные средства построения сети.	1	Лекция. Практикум	
16	Программные средства информационных и коммуникационных технологий. Возможности Интернета. Среда браузера Internet Explorer. Поиск информации в сети Интернет. Язык разметки гипертекста HTML. Веб-страница с графическими объектами. Веб-страница с гиперссылками. Мир электронной почты.	2	Лекция. Практикум	
17				
18	Технология обработки текстовой и числовой информации. Макет текстового документа. Характеристика текстового процессора. Объекты текстового документа и их параметры. Способы выделения объектов текстового документа. Создание и редактирование документа в среде текстового процессора. Форматирование текста. Оформление текста в виде таблицы и печать документа. Использование в текстовом документе графических объектов. Назначение табличного процессора. Объекты документа табличного процессора. Данные электронной таблицы. Типовые действия над объектами электронной таблицы. Создание и редактирование документа в среде табличного документа. Форматирование табличного документа. Правила записи формул и функций. Копирование формул в табличном документе. Использование функций и логических формул в табличном документе. Представление данных в виде диаграмм в среде табличного документа.	6	Лекция. Практикум	
19				
20				
21				
22				
23				
24	Технология хранения, поиска и сортировки в БД. Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных.	4	Лекция. Практикум	
25				
26				
27				
28	Технология обработки графической и звуковой информации. Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического	4	Лекция. Практикум	
29				
30				

31	редактора.Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения. Создание flash-анимации. Создание и редактирование оцифрованного звука. Разработка мультимедийной интерактивной презентации.			
32	Алгоритмизация и программирование. Программирование в среде FreePascal: инструментарий среды; информационная модель объекта; программы для реализации типовых конструкций алгоритмов (последовательного, циклического, разветвляющегося); понятия процедуры и модуля; процедура с параметрами; функции; инструменты логики при разработке программ, моделирование системы.	3	Лекция. Практикум	
33				
34				
35	РЕЗЕРВ	1		
	ИТОГО:	35		

ЛИТЕРАТУРА

1. *Савельев А.Д.* Основы информатики, -М., 2001
2. *Хоффман Л.Д.* Современные методы защиты информации. –М., 1980
3. *Питерсон Ч., Уэлдон Э.* Коды исправляющие ошибки. –М.: Мир, 1976
4. *Новиков Ф.А.* Дискретная математика, С-Петербург, 2000.
5. «Готовимся к ЕГЭ по информатике»: учебное пособие / Н.Н. Самылкина. – 3-е издание - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2015 г.;
6. «Информатика и ИКТ»: учебник для 8 класса / Н.Д.Угринович. - 2-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
7. «Информатика и ИКТ»: учебник для 9 класса / Н.Д.Угринович. - 2-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
8. «Информатика и ИКТ. Базовый уровень»: учебник для 10 класса / Н.Д.Угринович. - 5-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
9. «Информатика и ИКТ. Базовый уровень»: учебник для 11 класса / Н.Д.Угринович. - М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;
10. «ЕГЭ. Информатика. Типовые тестовые задания.»: раздаточный материал/ П.Я. Якушкин –Экзамен, Москва, 2014-2015 гг.