

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 27 с углубленным изучением
отдельных предметов»
г. Балаково Саратовской области

РАССМОТРЕНО

на заседании

ШМО

_____ / _____

Протокол № 1

от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

По УВР МАОУ СОШ
№27

_____ /И.В.

Валиева/

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МАОУ СОШ №27

_____ /В.О.

Золотова/

Приказ № 362

от «31» августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 531062)

учебного предмета «Информатика» (базовый уровень)

для обучающихся 10 – 11 классов

Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (базовый уровень) (предметная область «Математика и информатика») (далее соответственно – программа по информатике, информатика) включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по информатике, тематическое планирование.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике на уровне среднего общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения). Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по информатике является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем. Информатика на уровне среднего общего образования отражает: сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах; основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу; междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности. Курс информатики на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела. Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры логики и компьютерного моделирования. Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня. Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения

информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач. Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя: понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области; умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области; осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания. Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10–11 классах должно обеспечить: сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе; сформированность основ логического и алгоритмического мышления; сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию; сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий; принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации; создание условий для развития навыков учебной, проектной, научноисследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию. На изучение информатики (базовый уровень) отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю). Базовый уровень изучения информатики рекомендуется для следующих профилей: естественно-научный профиль, ориентирующий обучающихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и другие; гуманитарный профиль, ориентирующий обучающихся на такие сферы деятельности, как педагогика, психология, общественные отношения и другие; социально-экономический профиль, ориентирующий обучающихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами, экономикой, управлением, предпринимательством и другими; универсальный профиль, ориентированный в первую очередь на обучающихся, чей выбор не соответствует в полной мере ни одному из утверждённых профилей. Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии

являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике. Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

Календарно - тематическое планирование 10 классов

н/н	Тема урока	Дата урока	Корректировка
Раздел 1. Цифровая грамотность			
1.	Принципы работы компьютера. Персональный компьютер.	04.09	
2.	Основные тенденции развития компьютерных технологий.	11.09	
3.	Входной мониторинг	18.09	
4.	Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры	25.09	
5.	Операционная система. Понятие о системном администрировании. Установка и деинсталляция программного обеспечения.	02.10	
6.	Файловая система. Поиск в файловой системе.	09.10	
7.	Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	16.10	
Раздел 2. Теоретические основы информатики			
1.	Информация и информационные процессы	23.10	
2.	Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано	06.11	
3.	Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации	13.11	
4.	Передача информации. Хранение информации, Обработка информации.	20.11	
5.	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системы управления.	27.11	
6.	Представление информации в компьютере	04.12	
7.	Системы счисления. Развёрнутая запись целых и дробных чисел	11.12	
8.	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами	18.12	
9.	Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную.	25.12	
10.	Кодирование текстов.	15.01	
11.	Кодирование изображений	22.01	
12.	Кодирование звука.	29.01	

13.	Элементы алгебры логики	05.02
14.	Высказывания. Логические операции.	12.02
15.	Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания	19.02
16.	Таблицы истинности логических выражений.	26.02
17.	Логические операции и операции над множествами. Примеры законов алгебры логики.	04.03
18.	Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.	11.03
19.	Логические элементы компьютера. Триггер. Сумматор.	18.03
20.	Тест по пройденному разделу	01.04

Раздел 3. Информационные технологии

1.	Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	08.04
2.	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование	15.04
3.	Использование стилей. Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавление. Облачные сервисы. Коллективная работа с документом.	22.04
4.	Графический редактор. Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика.	29.04
5.	Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.	06.05
6.	Мультимедиа. Компьютерные презентации.	13.05
7.	Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей.	20.05
8.	Итоговая контрольная работа	27.05

Календарно - тематическое планирование 11 класса

н/н	Тема урока	Дата урока	Корректировка
Раздел 1. Цифровая грамотность			
1.	Сетевые информационные технологии. Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей.	05.09	
2.	Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	12.09	
3.	Входной мониторинг	19.09	
4.	Государственные электронные сервисы и услуги.	26.09	
5.	Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Открытые образовательные ресурсы	03.10	
6.	Основы социальной информатики. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий.	10.10	
7.	Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях. Правовое обеспечение информационной безопасности.	17.10	

8.	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Информационные ресурсы.	24.10
----	---	-------

Раздел 2. Теоретические основы информатики

1.	Информационное моделирование. Цели моделирования.	07.11
2.	Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.	14.11
3.	Графы. Основные понятия. Виды графов.	21.11
4.	Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией.	28.11
5.	Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	05.12

Раздел 3. Алгоритмы и программирование

1.	Алгоритмы и элементы программирования.	12.12
2.	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов.	19.12
3.	Этапы решения задач на компьютере	26.12
4.	Язык программирования. Основные конструкции языка программирования.	09.01
5.	Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной.	16.01
6.	Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня.	23.01
7.	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.	30.01
8.	Табличные величины (массивы). Сортировка одномерного массива.	06.02
9.	Понятие о двумерных массивах (матрицах).	13.02
10.	Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.	20.02
11.	Тест по пройденному разделу	27.02

Раздел 4. Информационные технологии

1.	Электронные таблицы. Основные задачи анализа данных.	05.03
2.	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Подбор линии тренда, решение задач прогнозирования	12.03
3.	Компьютерно-математические модели. Этапы компьютерно-математического моделирования	19.03
4.		02.04
5.	Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц	09.04
6.	Базы данных.	16.04
7.	Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами.	23.04
8.	Средства искусственного интеллекта.	30.04
9.	Использование методов искусственного интеллекта	14.05

	в обучающих системах.	
10.	Итоговая контрольная работа	21.05

Календарно - тематическое планирование 11Б угл класса

н/н	Тема урока	Дата урока	Корректировка
Раздел 1. Теоретические основы информатики			
1.	Информация и информационные процессы.	04.09	
2.	Теоретические подходы к оценке количества информации.	05.09	
3.	Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.	07.09	
4.	Алгоритм RLE. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Алгоритмы сжатия данных	08.09	
5.	Скорость передачи данных. Зависимость времени передачи от информационного объёма данных и характеристик канала связи.	11.09	
6.	Причины возникновения ошибок при передаче данных. Коды, позволяющие обнаруживать и исправлять ошибки, возникающие при передаче данных.	12.09	
7.	Входной мониторинг	14.09	
8.	Кодирование с повторением битов. Коды Хэмминга.	15.09	
9.	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Системный эффект	18.09	
10.	Управление как информационный процесс. Обратная связь	19.09	
11.	Модели и моделирование. Цель моделирования.	21.09	
12.	Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.	22.09	
13.	Графы. Основные понятия. Виды графов. Описание графов с помощью матриц смежности, весовых матриц, списков смежности.	25.09	
14.	Деревья. Бинарное дерево. Деревья Способы обхода дерева. Представление арифметических выражений в виде дерева.	26.09	
15.	Выигрышные и проигрышные позиции. Выигрышные стратегии.	28.09	
16.	Когнитивные сервисы. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц.	29.09	
17.	Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем. Нейронные сети	02.10	
18.	Тест по пройденному разделу	03.10	
Раздел 2. Алгоритмы и программирование			
1.	Элементы теории алгоритмов	05.10	
2.	Машина Тьюринга как универсальная модель вычислений. Тезис Чёрча–Тьюринга.	06.10	
3.	Машина Поста. Нормальные алгоритмы Маркова.	09.10	
4.	Алгоритмически неразрешимые задачи. Задача	10.10	

	останова. Невозможность автоматической отладки программ	
5.	Оценка сложности вычислений. Время работы и объём используемой памяти, их зависимость от размера исходных данных	12.10
6.	Оценка асимптотической сложности алгоритмов. Алгоритмы полиномиальной сложности	13.10
7.	Переборные алгоритмы. Примеры различных алгоритмов решения одной задачи	16.10
8.	Алгоритмы и структуры данных	17.10
9.	Поиск простых чисел в заданном диапазоне с помощью алгоритма «решето Эратосфена».	19.10
10.	Многоразрядные целые числа, задачи длинной арифметики.	20.10
11.	Словари (ассоциативные массивы, отображения). Хэш-таблицы.	23.10
12.	Построение алфавитно-частотного словаря для заданного текста.	24.10
13.	Анализ текста на естественном языке. Выделение последовательностей по шаблону.	06.11
14.	Регулярные выражения..	07.11
15.	Стеки.	09.11
16.	Частотный анализ	10.11
17.	Анализ правильности скобочного выражения.	13.11
18.	Вычисление арифметического выражения, записанного в постфиксной форме	14.11
19.	Очереди.	16.11
20.	Использование очереди для временного хранения данных.	17.11
21.	Связные списки.	20.11
22.	Реализация стека и очереди с помощью связных списков.	21.11
23.	Алгоритмы на графах.	23.11
24.	Построение минимального остовного дерева взвешенного связного неориентированного графа.	24.11
25.	Обход графа в глубину.	27.11
26.	Обход графа в ширину.	28.11
27.	Количество различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа	30.11
28.	Алгоритм Дейкстры.	01.12
29.	Алгоритм Флойда–Уоршалла.	04.12
30.	Деревья.	05.12
31.	Реализация дерева с помощью ссылочных структур.	07.12
32.	Двоичные (бинарные) деревья.	08.12
33.	Построение дерева для заданного арифметического выражения.	11.12
34.	Рекурсивные алгоритмы обхода дерева.	12.12
35.	Использование стека и очереди для обхода дерева	14.12
36.	Динамическое программирование как метод решения задач с сохранением промежуточных результатов	15.12

37.	Задачи, решаемые с помощью динамического программирования	18.12
38.	Основы объектноориентированного программирования	19.12
39.	Объекты и классы.	21.12
40.	Свойства и методы объектов.	22.12
41.	Объектно-ориентированный анализ.	25.12
42.	Разработка программ на основе объектно-ориентированного подхода.	26.12
43.	Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	28.12
44.	Среды быстрой разработки программ.	08.01
45.	Проектирование интерфейса пользователя.	09.01
46.	Использование готовых управляемых элементов для построения интерфейса.	11.01
47.	Обзор языков программирования.	12.01
48.	Понятие о парадигмах программирования.	15.01
49.	Изучение второго языка программирования	16.01
50.	Тест по пройденному разделу	18.01
Раздел 3. Информационные технологии		
1.	Компьютерно-математическое моделирование	19.01
2.	Этапы компьютерноматематического моделирования	22.01
3.	Дискретизация при математическом моделировании непрерывных процессов	23.01
4.	Моделирование движения. Моделирование биологических систем	25.01
5.	Математические модели в экономике. Вычислительные эксперименты с моделями.	26.01
6.	Компьютерное моделирование систем управления.	29.01
7.	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов	30.01
8.	Оценка числовых параметров моделируемых объектов и процессов.	01.02
9.	Восстановление зависимостей по результатам эксперимента. Вероятностные модели.	02.02
10.	Методы Монте-Карло. Имитационное моделирование.	05.02
11.	Системы массового обслуживания	06.02
12.	Базы данных.	08.02
13.	Табличные (реляционные) базы данных.	09.02
14.	Поле, запись. Ключ таблицы.	12.02
15.	Заполнение базы данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных	13.02
16.	Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами.	15.02
17.	Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами.	16.02
18.	Целостность базы данных. Запросы к многотабличным базам данных.	19.02
19.	Язык управления данными SQL. Создание простых запросов на языке SQL на выборку данных из одной таблицы.	20.02

20.	Нереляционные базы данных. Экспертные системы	22.02
21.	Веб-сайты	26.02
22.	Интернет-приложения.	27.02
23.	Понятие о серверной и клиентской частях сайта	29.02
24.	Технология «клиент – сервер», её достоинства и недостатки	01.03
25.	Основы языка HTML и каскадных таблиц стилей (CSS)	04.03
26.	Сценарии на языке JavaScript.	05.03
27.	Формы на веб-странице.	07.03
28.	Размещение веб-сайтов.	11.03
29.	Услуга хостинга	12.03
30.	Загрузка файлов на сайт	14.03
31.	Компьютерная графика	15.03
32.	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств	18.03
33.	Графический редактор.	19.03
34.	Разрешение. Кадрирование. Исправление перспективы.	21.03
35.	Коррекция уровней, коррекция цвета. Обесцвечивание цветных изображений	22.03
36.	Многослойные изображения. Текстовые слои	01.04
37.	Подготовка иллюстраций для веб-сайтов. Анимированные изображения	02.04
38.	Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов.	04.04
39.	3D-моделирование	05.04
40.	Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.	08.04
41.	Принципы построения и редактирования трёхмерных моделей	09.04
42.	Аддитивные технологии (3Dпринтеры).	11.04
43.	Понятие о виртуальной реальности и дополненной реальности	12.04
44.	Тест по пройденному разделу	15.04
45.	Решение задание по ЕГЭ	16.04
46.	Итоговая контрольная работа	18.04-06.05
47.	Решение задание по ЕГЭ	07.05
48.		13.05-24.05