

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа р.п. Соколовый»  
Муниципального образования «Город Саратов»**

Согласовано на педагогическом совете  
Протокол №1 от «30» августа 2023 года

Утверждаю  
Директор МАОУ «СОШ р.п. Соколовый»  
Приказ № 230 от 01.09.2023г.

 Шенников П.Г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
Естественно-научной направленности  
**« Информатика и мы »**

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

Объем 36 академических часов

Программу разработала  
Казакова Наталия Юрьевна,  
Педагог дополнительного  
образования

2023г  
Саратов

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информатика и мы» является программой естественно-научной направленности.

**Актуальность программы** заключается в том, что в настоящее время в Саратовской области наблюдается повышенный интерес и необходимость в развитии новых технологий, электроники, механики и программирования. Успехи страны в XXI веке определяют не природные ресурсы, а уровень интеллектуального потенциала, который определяется уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий.

Вопросы, рассматриваемые в программе курса, выходят за рамки обязательного содержания. Вместе с тем, они тесно примыкают к основному курсу информатики. Поэтому данная программа будет способствовать совершенствованию и развитию важнейших УУД в области информатики, предусмотренных школьной программой, поможет оценить свои возможности по информатике и более осознанно выбрать профиль дальнейшего обучения.

### **Отличительные особенности программы.**

Программа «Информатика и мы» рассчитана на 36 занятия, которые разбиты на 4 раздела (модуля):

- Вводное занятие, знакомство с демоверсией, кодификатором, спецификацией ОГЭ по информатике
- Задания первой части ОГЭ
- Задания второй части
- Работа с экзаменационными бланками, итоговое тестирование

Программа представляет собой логически законченные и содержательно взаимосвязанные темы, изучение которых обеспечивает системность и практическую направленность знаний и умений учащихся. Занятия направлены на расширение и углубление базового курса. Содержание программы курса можно варьировать с учетом наклонностей, интересов и уровня подготовленности учеников.

Курс направлен на систематизацию знаний и умений по курсу информатики ИКТ для подготовки к ОГЭ по информатике, освоивших основную образовательную программу основного общего образования.

Программа курса разработана в рамках реализации Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Содержание курса представляет самостоятельный модуль, который состоит из теоретических и практических занятий. Теоретическая часть преподается в очной форме во время занятия. Практическую часть занятий обучающие проводят в режиме индивидуальных консультаций с преподавателем и дистанционно. После каждого занятия предполагается

самостоятельная отработка обучающимися материалов по каждой теме курса с использованием портала Решу ОГЭ.

Новизна данной программы:

Данный курс направлен на формирование у обучающихся новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для других учебных курсов необходимых при подготовке к ОГЭ. Половина учебного времени выделяется на конкретный тренинг обучающихся по открытым материалам ОГЭ. Предлагаются аналогичные тренировочные задания для обработки содержания всех проверяемых на экзамене тематических блоков.

Содержание программы ориентирует обучающихся на постоянное взаимодействие друг с другом и преподавателем, решение практических проблем осуществляется методом проб и ошибок и требует постоянного улучшения знаний для оптимального решения поставленной задачи. Также программа ориентирует обучающихся на самостоятельное обучение, с использованием полученных знаний в рамках практической деятельности.

Программа дает возможность раскрыть любую тему нетрадиционно, с необычной точки зрения, взглянуть на решение классической практической задачи под новым углом для достижения максимального результата.

### **Адресат программы.**

Программа «Информатика и мы» предназначена для детей от 14 до 16 лет. В группе не более 11-12 человек.

В группы принимаются обучающиеся 8-9 классов. Группа может состоять из детей одного возраста или может быть разновозрастной.

Так как программа разделена на модули и предполагает большое количество практической работы предполагается формирование мини-групп для достижения максимального результата.

### **Объем и срок освоения программы.**

Срок освоения программы – 1 год. На полное освоение программы требуется 36 часов.

**Форма обучения** – очная, работа в мини-группах.

### **Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.**

Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 40 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены.

### **Педагогическая целесообразность.**

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что, она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения, и позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и само реализовать в современном мире. В процессе повторения и изучения отдельных аспектов тем, дети получают дополнительное образование в области информатики, математики. Очень

важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества в рамках практической работы.

**Цель курса:** систематизировать универсальные учебные действия по курсу «Информатика и ИКТ» обучающихся, освоивших основную общеобразовательную программу основного общего образования включающая в себя:

- систематизацию знаний и умений по курсу информатики и ИКТ;
- подготовку к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ по информатике и ИКТ;

- профессиональное самоопределение учащихся;
- личностное развитие учащихся.

### **Задачи:**

- **Обучающие (предметные)** – развитие познавательного интереса к информатике и информационным технологиям, включение в познавательную деятельность, приобретение определенных знаний, умений, навыков по решению задач ОГЭ по информатике, приобретение ИКТ компетенций.
- **Развивающие (метапредметные)** – формирование умения осмысленного чтения, построение логических умозаключений, развитие памяти и внимания.
- **Воспитательные (личностные)** – формирование умения планировать свое время, ставить цель и добиваться результата.

Программа разработана с учётом особенностей второй ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей учащихся.

### **Общая характеристика учебного курса.**

Курс построен по принципу сочетания теоретического материала с практическим решением заданий в формате ОГЭ.

Содержательное обобщение по теме представляет собой изложение материала по конкретной теме курса, на уровне, несколько превышающем базовый. Следует отметить, что обобщающий материал представляет собой систематизированную информацию, дающую полноценное представление о понятийном аппарате данной темы. В ходе освоения материала используются как фрагменты так полноценный экзаменационный бланк в формате ОГЭ. В конце курса учащиеся имеют возможность сдать предварительный экзамен в рамках школы, показывающий их степень подготовки к ОГЭ.

Учебный процесс организован в двух взаимосвязанных и взаимодополняющих формах:

- *урочная форма*, в которой учитель объясняет теоретический материал (лекции), консультирует учащихся в процессе решения задач, учащиеся выполняют зачетные работы по теоретическому материалу и защищают практикумы по решению задач;
- *дистанционная форма*, в которой учащиеся самостоятельно, во внеурочное время, выполняют задания по теме.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Для текущего контроля учащимся предлагается набор заданий, принцип решения которых разбирается совместно с учителем.

Практикумы являются основной формой проведения занятий и предусматривают решение индивидуальных задачи. Подбор задач для каждого ученика необходимо выполнять исходя из его интеллектуальных способностей и психологического настроения, но при постоянной мотивации на улучшение результата. Задачи каждому ученику выдаются адресно, каждый ученик на разных занятиях практикума имеет разные варианты задач.

При введении обучения с использованием дистанционных технологий школа переходит на единую цифровую площадку, которая позволит проводить занятия синхронно и асинхронно. Будут использоваться следующие

возможности для введения и отработки нового учебного материала: видеоуроки, презентации, тесты, google-формы.

### **Контроль знаний и умений**

Промежуточный контроль знаний осуществляется в форме выполнения зачетных работ -тестов в бумажном варианте и формате on-line. В качестве итогового контроля обучающимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ОГЭ прошлых лет. Но окончательная успешность освоения курса будет определена после сдачи ОГЭ по информатике и ИКТ.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.**

**Личностные:** готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению. **Метапредметные:** самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками. **Предметные:**

- декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования;
- оперировать единицами измерения количества информации;
- оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.);
- составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности;
- анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);
- выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей;
  
- строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;
- научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита
- переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;
- оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно);
- понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем;

- исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд;
- составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное;
- исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке.
- исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке;
- понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы;
- определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;
- разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;
- осуществлять поиск информации в готовой базе данных;
- основам организации и функционирования компьютерных сетей;
- составлять запросы для поиска информации в Интернете.

### **Содержание курса**

**Знакомство с демоверсией, кодификатором, спецификацией ОГЭ по информатике (2ч)** Обзор экзаменационных заданий в первой и второй части ОГЭ, классификация заданий по базовому и повышенному уровням сложности. Знакомство с примерными временными интервалами,

которые выделяются на каждое задание. Создание аккаунта на портале РЕШУ ОГЭ для получения дистанционных тестов для выполнения заданий.

### **Задания первой части ОГЭ (17ч)**

Разбор и решение заданий 1-10. Единицы измерения информации. Кодирование текстовой информации. Алгебра логики. Логические операции И, ИЛИ, НЕ, значение логических выражений. Проектирование и моделирование. Информационная модель в виде неориентированного графа. Анализ программы на языке формального исполнителя. Исполнитель Робот. Декодирование сообщения по данному коду. Количество путей в ориентированном графе. Системы счисления. Технология адресации в Интернете. Отношения между множествами на примере языка запросов. Анализ простых алгоритмов для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд. Формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования Pascal/Python.

### **Задания второй части ОГЭ(14ч)**

Разбор и решение заданий 11-13. Файлы и файловая система. Поиск информации в файлах и каталогах компьютера. Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию. Создание презентации. Создание текстового документа. Разбор и решение заданий 14 (электронные таблицы), 15.1 (задания для исполнителя Робот), 15.2 (выполнение задания на языке программирования). Электронные таблицы Excel. Обработка и поиск информации в большом диапазоне данных с помощью встроенных функций и методом сортировки. Исполнитель Робот. Решение задач в формате ОГЭ. Решение задач в формате ОГЭ в среде Pascal/

Python.

**Итоговое тестирование и работа с экзаменационными бланками(3ч)**

Проведение итогового тестирования в формате экзамена с использованием экзаменационных бланков.Резерв(1ч)

№	Тема занятий	Дата
1	Знакомство демоверсией 2023 г. Анализ основных тем.	07.09
2	Позиционные системы счисления	14.09
3	Основы кодирования в компьютере. Двоичная система счисления	21.09
4	Арифметические действия в системах счисления	28.09
5	Восьмеричная система счисления	05.10
6	Шестнадцатеричная система счисления	12.10
7	Перевод чисел в системах счисления	19.10
8	Задание 1.Единицы измерения информации. Кодирование текстовой информации.	24.10
9	Задание 1.Единицы измерения информации. Кодирование текстовой информации.	01.11
10	Задание 2. Декодирование сообщения по данному коду. Равномерное и неравномерное кодирование.	09.11
11	Задание 3. Алгебра логики. Логические операции И, ИЛИ, НЕ, значение логических выражений.	16.11
12	Задание 4. Проектирование и моделирование. Информационная модель в виде неориентированного графа.	23.11
13	Задание 5. Анализ простых алгоритмов для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	30.11
14	Задание 6. Формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования Pascal/Python/кумир	07.12
15	Задание 6. Формальное исполнение алгоритмов, записанных на языке программирования Pascal/Python/Кумир	14.12
16	Задание 7. Технология адресации в Интернете	21.12
17	Задание 8. Отношения между множествами на примере языка запросов. Круги Эйлера	28.12
18	Задание 8. Отношения между множествами на примере языка запросов. Круги Эйлера	04.01
19	Задание 9. Количество путей в ориентированном графе (анализ информации представленный в виде схем).	11.01
20	Задание 9. Количество путей в ориентированном графе (анализ информации представленный в виде схем).	18.01
21	Задание 11. Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	25.01
22	Задание 12. Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию.	01.02
23	Итоговое тестирование по первой части и работа с экзаменационными бланками	08.02
24	Задание 13.1 Создание презентации	15.02
25	Задание 13.2 Создание текстового документа	22.02
26	Задание 14. Электронные таблицы Excel. Обработка и поиск информации в большом диапазоне данных с помощью встроенных функций	29.02
27	Задание 14. Электронные таблицы Excel. Обработка и поиск информации в большом диапазоне данных с помощью встроенных функций	07.03
28	Задание 14. Электронные таблицы Excel. Обработка и поиск информации в большом диапазоне данных с помощью встроенных функций	14.03
29	Задание 15.1 Исполнитель Робот. Решение задач в формате ОГЭ.	21.03
30	Задание 15.1 Исполнитель Робот. Решение задач в формате ОГЭ.	04.04
31	Задание 15.1 Исполнитель Робот. Решение задач в формате ОГЭ.	11.04
32	Задание 15.2. Решение задач в формате ОГЭ в среде Pascal/Python.	18.04



33	Итоговое бланками.	тестирование	и	работа	с экзаменационными	25.04
34	Итоговое бланками.	тестирование	и	работа	с экзаменационными	2.05
35	Итоговое бланками.	тестирование	и	работа	с экзаменационными	16.05
36	Резерв					23.05

**Учебно-методический комплекс:**

1. Сайт «Решу ОГЭ» <https://inf-oge.sdangia.ru>
2. Сайт Федерального института педагогических измерений <http://www.fipi.ru>
3. Сайт Константина Полякова <http://kpolyakov.spb.ru/index.htm>

**Программное обеспечение:** 1. ОС

Windows 7

2. Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 3.

Среда Кумир 2.2

4. Pascal ABC.Net /Python

**Аппаратные средства:**

1. Компьютеры для учащихся (12 штук) 2.

Компьютер для учителя

3. МФУ

4. Наушники 5.

Колонка 6.

Микрофон