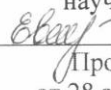


Приложение к ООП НОО

РАССМОТРЕНО методическим объединением учителей естественно- научного цикла  Н.Н.Евтушенко Протокол № 1. от 28 августа 2024 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  С. Н. Ткаченко 29 августа 2024 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ СОШ № 4 г. Сальска имени Героя Российской Федерации А.Н.Гойняк  О.Г. Клец Приказ № 158 от 30 августа 2024 г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Методы решения задач по информатике повышенного уровня»

для обучающихся 10 класса

направление курса внеурочной деятельности: внеурочная деятельность по формированию функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой)

срок реализации: 1 год

возраст детей: 16-17 лет

Автор составитель:
Ульянов Сергей Иванович,
учитель информатики

г. Сальск
2024 год

Пояснительная записка

Элективный курс «Информатика в задачах» направлен на подготовку учеников к ЕГЭ по информатике и ИКТ. Данная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, ФЗ «Об образовании», с учетом учебного плана ОУ.

Целью настоящего курса является подготовка учащихся к единому государственному экзамену по информатике и ИКТ.

Достижение поставленной цели связывается с решением следующих **задач**:

- сформировать положительное отношение к процедуре контроля в формате единого государственного экзамена;
 - изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по предмету;
- сформировать умение работать с инструкциями, регламентирующими процедуру проведения экзамена в целом;
- сформировать умение эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
 - сформировать умение правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом.

Формы проведения занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа, тренинги по тематическим блокам. Программой предусмотрены **методы обучения:** объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, практические. **Общая характеристика учебного курса**

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

Изучение контрольно-измерительных материалов позволит учащимся не только познакомиться со структурой и содержанием экзамена, но и произвести самооценку своих знаний на данном этапе, выбрать темы, требующие дополнительного изучения, спланировать дальнейшую подготовку к ЕГЭ.

Описание места учебного курса в учебном плане

Учебный курс реализуется за счет вариативного компонента, формируемого участниками образовательного процесса. Используется время, отведенное на внеурочную деятельность. Форма реализации – элективный курс. Общий объем курса – 136 часа, из расчета 4 часа в неделю.

Планируемые результаты

В ходе изучения курса достигаются следующие образовательные результаты, сформированные в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, гигиены, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, способности ставить цели и строить жизненные планы.

В части развития **предметных результатов** наибольшее влияние изучение курса оказывает на:

- формирование представления об особенностях проведения, о структуре и содержании КИМов ЕГЭ по информатике;
- формирование навыков и умений эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике: подсчитывать информационный объём сообщения; осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;
- осуществлять арифметические действия в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании; строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему; – использовать необходимое программное обеспечение при решении задачи; – писать программы.

Содержание учебного курса

1. Математические основы информатики

Тема 1. Кодирование информации

Информация и сообщения. Алфавит. Кодирование и декодирование информации. Правило Фано. Кодирование звуковой информации. Кодирование растровой графической информации. Измерение количества информации. Алфавитный подход к определению количества информации

Учащиеся должны знать

- методы измерения количества информации ***Учащиеся должны уметь:***
- кодировать и декодировать информацию
- определять объём памяти, необходимый для хранения звуковой и графической информации
- подсчитывать информационный объём сообщения

Тема 2. Системы счисления

Позиционные системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в системы счисления с другим основанием и обратно. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Выполнение действий над числами, записанных в десятичных системах счисления.

Учащиеся должны знать:

- о записи целых чисел в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- о записи целых чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Учащиеся должны уметь:

- записывать целые числа в позиционных системах счисления с различными основаниями.

Тема 3. Основы логики

Логические значения, операции и выражения. Таблица истинности. Основные логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Основные законы алгебры логики, их использование для преобразования логических выражений. Логические игры. Нахождение выигрышной стратегии.

Учащиеся должны знать:

- основные понятия и законы математической логики.

Учащиеся должны уметь:

- строить и анализировать таблицы истинности;
- преобразовывать логические выражения;
- строить дерево игры по заданному алгоритму и обосновать выигрышную стратегию.

Тема 4. Моделирование

Графы. Представление графа в виде схемы и в табличном виде.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставить таблицу и схему, соответствующие одному и тому же графу
- находить количество путей в графе, удовлетворяющих заданным требованиям

2. Информационные и коммуникационные технологии

Тема 1. Электронные таблицы и базы данных

Реляционные базы данных. Объекты, отношения, ключевые поля. Электронные таблицы, формулы, абсолютные и относительные адреса ячеек ***Учащиеся должны знать:***

– способы представления информации в базах данных.

Учащиеся должны уметь:

– обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах.

Тема 2. Компьютерные сети

IP-адрес, маска адреса, поразрядная конъюнкция. Диаграммы Эйлера-Венна, формула включений и исключений.

Учащиеся должны знать:

– базовые принципы сетевой адресации.

Учащиеся должны уметь:

– осуществлять поиск информации в сети Интернет.

3. Алгоритмизация и программирование (реализуется в 11 классе) Тема

1. Исполнение алгоритмов. Программирование

Тема 2. Задания по программированию с развернутым ответом

Основные алгоритмические конструкции: линейная последовательность операторов, цикл, ветвление. Синтаксис, типы данных, операции, выражения языка программирования. Ввод-вывод данных, использование подпрограмм и функций. Использование стандартных библиотек. Работа с массивами. Поиск элемента в массиве по заданному критерию, сортировка ***Учащиеся должны знать:***

– формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд;

– основные конструкции языка программирования, понятия переменной, оператора присваивания.

Учащиеся должны уметь:

– исполнять рекурсивный алгоритм;

- исполнять алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд;
- работать с массивами;
- анализировать алгоритм, содержащего цикл и ветвление;
- анализировать программу, использующую процедуры и функции;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- прочесть фрагмент программы на языке программирования и исправить допущенные ошибки;
- составить алгоритм и записать его в виде простой программы на языке программирования;
- создавать собственные программы для решения задач средней сложности.

Перечень учебно-методического обеспечения

Для реализации предполагаемого учебного курса можно использовать отдельные издания в виде учебного и методического пособий:

1. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. Ч. 2. /К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2024.
2. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. / К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2024.
3. Я.Н. Зайдельман. Диагностические работы в формате ЕГЭ. Статград.2024 г
4. <https://statgrad.org>
5. <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>
6. <https://inf-ege.sdamgia.ru/>

Тематическое планирование

Материал курса разбит на 3 главы; в соответствии с этим тематический план разделен на 3 модуля. Каждый модуль предусматривает как изучение теории, так и выполнение практических заданий, которые ученики должны выполнить в ходе занятий (на уроках или самостоятельно).

Календарно-тематическое планирование элективного курса по информатике 10 класс

№ п/п	тема	дата	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Спецификация и кодификатор единого государственного экзамена.	2.09	https://fipi.ru/
2	Шкала оценивания. Знакомство с демоверсией	2.09	https://fipi.ru/
3	Кодирование и декодирование данных	3.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
4	Кодирование и декодирование данных	3.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
5	Способы решения прототипов задания №4	9.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
6	Способы решения прототипов задания №4	9.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
7	Кодирование графической информации	10.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
8	Кодирование графической информации	10.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
9	Способы решения прототипов задания №7	16.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
10	Способы решения прототипов задания №7	16.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
11	Кодирование звуковой информации	17.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
12	Кодирование звуковой информации	17.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
13	Способы решения прототипов задания №7-2	23.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
14	Способы решения прототипов задания №7-2	23.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
15	Скорость передачи информации	24.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
16	Способы решения прототипов задания №7-V	24.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
17	Способы решения прототипов задания №7-V	30.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm

18	Способы решения прототипов задания №7-V	30.09	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
19	Кодирование, комбинаторика	01.10	https://infege.sdamgia.ru/
20	Кодирование, комбинаторика	01.10	https://infege.sdamgia.ru/
21	Способы решения прототипов задания №8	07.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
22	Способы решения прототипов задания №8	07.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
23	Способы решения прототипов задания №8	08.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
24	Способы решения прототипов задания №8	08.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
25	Вычисление количества информации	14.10	https://infege.sdamgia.ru/
26	Вычисление количества информации	14.10	https://infege.sdamgia.ru/
27	Способы решения прототипов задания №11	15.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
28	Способы решения прототипов задания №11	15.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
29	Способы решения прототипов задания №11	21.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
30	Способы решения прототипов задания №11	21.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
31	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	22.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
32	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	22.10	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
33	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	11.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
34	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	11.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
35	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	12.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
36	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	12.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
37	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	18.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
38	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	18.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
39	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	19.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
40	Отработка навыков решения прототипов заданий № 4, 7, 8 и 11	19.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
41	Позиционные системы счисления	25.11	https://infege.sdamgia.ru/
42	Позиционные системы счисления	25.11	https://infege.sdamgia.ru/
43	Способы решения задания №14	26.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm

44	Способы решения задания №14	26.11	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
45	Способы решения задания №14	02.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
46	Способы решения задания №14	02.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
47	Алгебра Логики	03.12	https://infege.sdamgia.ru/
48	Алгебра Логики	03.12	https://infege.sdamgia.ru/
49	Составление таблиц логической функции	09.12	https://infege.sdamgia.ru/
50	Составление таблиц логической функции	09.12	https://infege.sdamgia.ru/
51	Способы решения задания №2	10.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
52	Способы решения задания №2	10.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
53	Способы решения задания №2	16.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
54	Способы решения задания №2	16.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
55	Анализ истинности выражений	17.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
56	Анализ истинности выражений	17.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
57	Способы решения задания №15	23.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
58	Способы решения задания №15	23.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
59	Способы решения задания №15	24.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
60	Способы решения задания №15	24.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
61	Способы решения задания №15	28.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
62	Анализ информационных моделей	28.12	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
63	Анализ информационных моделей	13.01	https://infege.sdamgia.ru/
64	Анализ информационных моделей	13.01	https://infege.sdamgia.ru/
65	Способы решения прототипов задания №1	14.01	https://infege.sdamgia.ru/
66	Способы решения прототипов задания №1	14.01	https://infege.sdamgia.ru/
67	Способы решения прототипов задания №1	20.01	https://infege.sdamgia.ru/
68	Способы решения прототипов задания №1	20.01	https://infege.sdamgia.ru/
69	Поиск и сортировка в базах данных	21.01	https://infege.sdamgia.ru/
70	Поиск и сортировка в базах данных	21.01	https://infege.sdamgia.ru/
71	Способы решения прототипов задания №3	27.01	https://infege.sdamgia.ru/
72	Способы решения прототипов задания №3	27.01	https://infege.sdamgia.ru/
73	Способы решения прототипов задания №3	28.01	https://infege.sdamgia.ru/
74	Способы решения прототипов задания №3	28.01	https://infege.sdamgia.ru/

75	Встроенные функции в электронных таблицах	03.02	https://infega.sdamgia.ru/
76	Встроенные функции в электронных таблицах	03.02	https://infega.sdamgia.ru/
77	Способы решения прототипов задания №9	04.02	https://infega.sdamgia.ru/
78	Способы решения прототипов задания №9	04.02	https://infega.sdamgia.ru/
79	Способы решения прототипов задания №9	10.02	https://infega.sdamgia.ru/
80	Способы решения прототипов задания №9	10.02	https://infega.sdamgia.ru/
81	Диаграммы в электронных таблицах	11.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
82	Диаграммы в электронных таблицах	11.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
83	Способы решения прототипов задания №9-2	17.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
84	Способы решения прототипов задания №9-2	17.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
85	Способы решения прототипов задания №9-2	18.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
86	Способы решения прототипов задания №9-2	18.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
87	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3 и 9	24.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
88	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3 и 9	24.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
89	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3 и 9	25.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
90	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3 и 9	25.02	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
91	Поиск слов в текстовых документах	03.03	https://infega.sdamgia.ru/
92	Поиск слов в текстовых документах	03.03	https://infega.sdamgia.ru/
93	Способы решения прототипов задания №10	04.03	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
94	Способы решения прототипов задания №10	04.03	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
95	Способы решения прототипов задания №10	10.03	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
96	Способы решения прототипов задания №10	10.03	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
97	IP-адреса и маски	11.03	https://infega.sdamgia.ru/
98	IP-адреса и маски	11.03	https://infega.sdamgia.ru/
99	Способы решения прототипов задания №13	17.03	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
100	Способы решения прототипов задания №13	17.03	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
101	Способы решения прототипов задания №13	18.03	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm

102	Способы решения прототипов задания №13	18.03	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
103	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	07.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
104	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	07.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
105	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	08.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
106	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	08.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
107	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	14.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
108	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	14.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
109	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	15.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
110	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	15.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
111	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	21.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
112	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	21.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
113	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	22.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
114	Отработка навыков решения прототипов заданий № 1, 2, 3, 9, 10,13, 14, 15	22.04	https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm
115	Логические игры	28.04	https://infege.sdamgia.ru/
116	Логические игры	28.04	https://infege.sdamgia.ru/
117	Логические игры	29.04	https://infege.sdamgia.ru/
118	Логические игры	29.04	https://infege.sdamgia.ru/
119	Нахождение выигрышной стратегии	05.05	https://infege.sdamgia.ru/
120	Нахождение выигрышной стратегии	05.05	https://infege.sdamgia.ru/
121	Нахождение выигрышной стратегии	06.05	https://infege.sdamgia.ru/
122	Нахождение выигрышной стратегии	06.05	https://infege.sdamgia.ru/
123	Отработка навыков решения прототипов заданий №23	12.05	https://infege.sdamgia.ru/
124	Отработка навыков решения прототипов заданий №23	12.05	https://infege.sdamgia.ru/
125	Отработка навыков решения прототипов заданий №23	13.05	https://infege.sdamgia.ru/
126	Отработка навыков решения прототипов заданий №23	13.05	https://infege.sdamgia.ru/

127	Отработка навыков решения прототипов заданий №24	19.05	https://infega.sdamgia.ru/
128	Отработка навыков решения прототипов заданий №24	19.05	https://infega.sdamgia.ru/
129	Отработка навыков решения прототипов заданий №24	20.05	https://infega.sdamgia.ru/
130	Отработка навыков решения прототипов заданий №24	20.05	https://infega.sdamgia.ru/
131	Резервный урок	26.05	
132	Резервный урок	26.05	

1. Методические рекомендации для учащихся по индивидуальной подготовке к ЕГЭ 2024. Информатика и ИКТ. – М.: Федеральный институт педагогических измерений, 2023.
2. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2023 года по Информатике. – М.: Федеральный институт педагогических измерений, 2023.
3. Самылкина Н.Н. и др. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 209456830344270487273059057625064489973230298033

Владелец Клец Эдуард Геннадьевич

Действителен с 16.09.2024 по 16.09.2025