


**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Иркутска гимназия № 2
(МАОУ города Иркутска гимназия № 2)**


664082 Иркутская область, г. Иркутск, м/н Университетский, д. – 85.
Тел.: (3952) 36-90-60, 36-91-09. Факс: (3952) 36-90-60. E-mail: gimnasium2@inbox.ru
ИНН – 3812008136 КПП – 381201001 БИК – 042520001

РАССМОТРЕНО
завкафедрой


Ромашевская С.П.

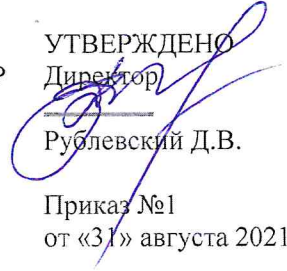
Приказ №1
от «31» августа 2021г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по НМР


Иванова О.В.

Приказ №1
от «31» августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор


Рублевский Д.В.

Приказ №1
от «31» августа 2021 г.

Рабочая программа факультативного курса

**Занимательные задачи по информатике.
для 11 класса**

Составитель:
Стерхова Елена Леонидовна, учитель
информатики
высшей квалификационной категории
МАОУ города Иркутска гимназии № 2

**г. Иркутск
2021г.**

Пояснительная записка

Программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).

Место предмета в учебном плане: часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Предметная область: математика и информатика

Курс «Практикум по информатике» ориентирован на систематизацию знаний и умений по курсу информатики для подготовки к сдаче единого государственного экзамена.

Цели курса: формирование основ научного мировоззрения; освоение основ информатики и применение их при решении практических задач.

Задачи курса:

- Способствовать развитию и углублению знаний в области теории информатики; овладению навыков использования этих знаний при решении задач;
- Способствовать развитию математического и алгоритмического мышления, творческого потенциала учащихся;
- Способствовать освоению методов решения задач КИМов ЕГЭ по информатике;
- Содействовать воспитанию творческого образованного человека, подготовленного к вступлению во взрослую жизнь.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа:

Класс	10 класс
Количество учебных недель	34
Количество часов в неделю, ч/нед	1
Количество часов в год, ч	34

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы курса информатики на углублённом уровне являются:

- 1) бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- 2) потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- 3) уважение и этика общения в сети;
- 4) осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- 5) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- 6) потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- 7) готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- 8) готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- 9) эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- 10) нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса информатики на углублённом уровне являются:

- 1) умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;

- 2) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;
- 3) способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет-поиском;
- 4) умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;
- 6) умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Pascal);
- 7) умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;
- 8) умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;
- 9) умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты:

- определение информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- - понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- - соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.
- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормам и оптимальным количеством необходимого текста;
- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;
- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;
- оценивать эстетическую сторону информационных технологий.

Раздел 1. «Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по информатике»

1.1. Основные подходы к разработке контрольных измерительных материалов ЕГЭ по информатике.

ЕГЭ как форма независимой оценки уровня учебных достижений выпускников 11 класса. Особенности проведения ЕГЭ по информатике. Специфика тестовой формы контроля. Виды тестовых заданий. Структура и содержание КИМов по информатике. Основные термины ЕГЭ.

Раздел 2 «Тематические блоки»

2.1. Тематический блок «Информация и ее кодирование»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на измерение количества информации (вероятностный подход), кодирование текстовой информации и измерение ее информационного объема, кодирование графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование звуковой информации и измерение ее информационного объема, умение кодировать и декодировать информацию.

2.2. Тематический блок «Технология обработки графической и звуковой информации»

Повторение принципов векторной и растровой графики, в том числе способов компьютерного представления векторных и растровых изображений. Решение задач на умение оперировать с понятиями «глубина цвета», «пространственное и цветовое разрешение изображений и графических устройств», «кодировка цвета», «графический объект», «графический примитив», «пиксель».

2.3. Тематический блок «Основы логики»

Основные понятия и определения (таблицы истинности) трех основных логических операций (инверсия, конъюнкция, дизъюнкция), а также импликации. Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на построение и преобразование логических выражений, построение таблиц истинности, построение логических схем. Решение логических задач на применение основных законов логики при работе с логическими выражениями.

2.4. Тематический блок «Комбинаторика»

Основные понятия элементов и общих правил комбинаторики.

2.5 Тематический блок «Моделирование и компьютерный эксперимент»

Повторение методов решения задач по теме. Решение тренировочных задач на моделирование и формализацию.

2.6. Тематический блок «Программные средства информационных и коммуникационных технологий»

Основные понятия классификации программного обеспечения, свойств и функциональных возможностей основных видов программного обеспечения, структуры файловой системы, включая правила именования каталогов и файлов. Решение тренировочных задач по теме.

2.7. Тематический блок «Технология обработки информации в электронных таблицах»

Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

2.8. Тематический блок «Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах данных»

Повторение принципов организации табличных (реляционных) баз данных и основных понятий: «таблица», «запись таблицы», «поле записи», «значение поля», а также технологии хранения, поиска и сортировки информации в БД. Решение тренировочных задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.

2.9. Тематический блок «Телекоммуникационные технологии»

Технология адресации и поиска информации в Интернете.

2.10 Тематический блок «Алгоритмизация и программирование»

Основные понятия, связанные с использованием основных алгоритмических конструкций. Решение задач на исполнение и анализ отдельных алгоритмов, записанных в виде блок-схемы, на алгоритмическом языке или на языках программирования. Повторение методов решения задач на составление алгоритмов для конкретного исполнителя (задание с кратким ответом) и анализ дерева игры.

2.11. Тематический блок «Технологии программирования»

Решение тренировочных задач на поиск и исправление ошибок в небольшом фрагменте программы. Решение задач средней сложности на составление собственной эффективной программы (30-50 строк).

Раздел 3. «Тренинг по вариантам»

3.1. Единый государственный экзамен по информатике.

Выполнение тренировочных заданий.

Тематическое планирование

Номер n/n	Наименование разделов и тем	Количество часов
1.	Введение. Типы заданий ЕГЭ.	1
2.	«Информация и ее кодирование». Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
3.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
4.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
5.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
6.	Восприятие цвета. Цветовые модели. Практическая работа 1 «Работа с цветовой моделью RGB»	1
7.	Растровая и векторная графика. Практическая работа 2 «Создание разных видов графики»	1
8.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	
9.	«Основы логики» содержательное обобщение изученного материала. Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
10.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
11.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
12.	«Комбинаторика» изучение материала. Разбор заданий из демонстрационных тестов	
13.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	
14.	«Моделирование и компьютерный эксперимент» содержательное обобщение изученного материала	1
15.	Структура данных. Графы. Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
16.	Структура данных. Таблицы. Разбор заданий из демонстрационных тестов	
17.	Программные средства информационных и коммуникационных технологий» » содержательное обобщение изученного материала.	1
18.	Файловая система - разбор заданий из демонстрационных тестов	1
19.	«Технология обработки информации в электронных таблицах» содержательное обобщение изученного материала.	1
20.	Электронные таблицы - разбор заданий из демонстрационных тестов	1
21.	«Технология хранения, поиска и сортировки информации в базах Данных» содержательное обобщение изученного материала.	1
22.	Решение тренировочных задач на отбор (поиск) записей по некоторым условиям и их сортировка.	1
23.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
24.	«Телекоммуникационные технологии» содержательное обобщение изученного материала. Разбор заданий.	1
25.	«Алгоритмизация и программирование» содержательное обобщение изученного материала.	1
26.	Управление алгоритмическим исполнителем. Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
27.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
28.	«Технологии программирования» содержательное обобщение изученного материала.	1
29.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1
30.	Разбор заданий из демонстрационных тестов	1

31.	Тренинг по вариантам	1
32.	Тренинг по вариантам	1
33.	Тренинг по вариантам	1
34.	Тренинг по вариантам. Обобщение пройденного материала	1
		34 ч

Список литературы

1. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс : учебное пособие / Н. Н. Самылкина, С. В. Русаков, А. П. Шестаков, С. В. Баданина. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 298 с.
2. Информатика : авторский курс подготовки к ЕГЭ /И. Б. Есакова. — Изд. 2-е. — Ростов н/Д : Феникс, 2018. — 283, [1] с. : ил. — (Авторский курс).

Список Интернет-ресурсов

1. <http://www.fipi.ru/> ,Официальный сайт Федерального института педагогических измерений
2. <http://ege.edu.ru/>, Портал информационной поддержки ЕГЭ.
3. <http://www.gotovkege.ru/>, Готов к ЕГЭ.
4. <http://kpolyakov.spb.ru/download/inf-2013-02.pdf>
К.Ю. Поляков ЕГЭ-А10: задачи с интервалами // Информатика, № 2, 2013, с. 4-10.
5. <http://kpolyakov.spb.ru/download/inf-2013-01.pdf>. К.Ю. Поляков. ЕГЭ: новые стратегии (задача С3) // Информатика, № 1, 2013, с. 22-27.
6. <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege/online.htm>. Онлайн-тесты для подготовки к ЕГЭ