АДМИНИСТРАЦИЯ КИРОВСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 378
Кировского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
на МО учителей информатики и труда (технологии)	На заседании Педагогического совета ГБОУ лицея № 378 Кировского района Санкт-Петербурга	Директором ГБОУ лицея № 378 Кировского района Санкт-Петербурга
_____ Ключева Е.Е.	_____	_____ Ковалюк С.Ю.
Протокол № 1 от «25» 08 2026 г.	Протокол № 13 от «27» 08 2026 г.	Приказ № 488 от «27» 08 2026 г.

Ковалюк Светлана Юрьевна
Подписано цифровой подписью: Ковалюк Светлана Юрьевна
Дата: 2026.08.31 13:09:58 +03'00'

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

«Решения задач по информатике повышенной сложности»

для обучающихся 9 классов

Санкт-Петербург 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа внеурочной деятельности «Решения задач по информатике повышенной сложности»» предназначена для обучающихся 9 классов и ориентирована на систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)» для подготовки к сдаче основного государственного экзамена (ОГЭ).

Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) и Примерной программы среднего полного общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ», рекомендованной Минобразования РФ).

Программа составлена в соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения единого государственного экзамена по информатике и ИКТ.

Внеурочная деятельность рассчитана на 34 часов.

Занятия актуалены для классов, в которых программа по информатике предусматривает изучение предмета на базовом уровне и не обеспечивает подготовку обучающихся к решению задач повышенного уровня сложности, которые имеются в заданиях ОГЭ. Курс является дополнением основных уроков информатики в школе, он позволяет систематизировать и углубить знания по информатике, обеспечивает комплексное восприятие предмета.

Цель

Систематизация и углубление приобретенных учащимися знаний, расширение содержания по курсу информатики для повышения качества результатов ОГЭ.

Задачи

· Изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ.

· Познакомить ребят с процедурой проведения ЕГЭ по информатике. · Научить правильному оформлению бланка регистрации, бланков №1 и №2 на экзамене.

· Научить рациональным приемам решения тестовых задач в формате ОГЭ по различным темам курса;

· Помочь старшеклассникам подготовиться к ОГЭ, повторив и систематизировав полученные ими сведения на уроках информатики. · Углубленно изучить отдельные темы курса.

· Отработать навыки работы с тестами.

В основе занятий лежит повторение, систематизация и углубление сведений, полученных учащимися на уроках информатики.

Повторение проводится по основным разделам информатики:

✔ информация и ее кодирование;

✔ технология обработки графической и звуковой информации;

✔ обработка числовой информации;

✔ системы счисления;

✔ введение в логику;

✔ алгоритмы и исполнители;

✔ программирование;

✔ архитектура компьютеров и компьютерных сетей;

✔ моделирование и компьютерный эксперимент;

✔ технологии поиска и хранения информации.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач в формате ОГЭ. Перед разбором задач сначала предлагается краткая теория по определенной теме и важные комментарии о том, на что в первую очередь надо обратить внимание, предлагается наиболее эффективный способ решения. В качестве домашнего задания учащимся предлагается самостоятельное решение задач по мере освоения тем курса.

Результаты обучения:

Личностные:

· развитие логического, алгоритмического и математического мышления; · формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

· формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики;

· формирование осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

· формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной деятельности.

Метапредметные:

· умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной
деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

· умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

· умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

· умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

· владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

· умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

· умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

· смысловое чтение, умение находить в тексте важные для решения задачи параметры;

· умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

· формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные:

· знание:

· цели проведения ОГЭ;

· особенности проведения ОГЭ по информатике;

· структуру и содержание КИМов ОГЭ по информатике;

· основные изменения в структуре ОГЭ по информатике

. · владение фундаментальными знаниями по темам:
· единицы измерения информации;
· принципы кодирования;
· системы счисления;
· понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
· основные алгоритмические конструкции;
· основные элементы программирования;
· основные элементы математической логики;
· архитектура компьютера;
· программное обеспечение;
· основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.
· умение:
· эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов; · оформлять решение заданий с выбором ответа и кратким ответом на бланках ответа в соответствии с инструкцией;
· оформлять решение заданий с развернутым ответом в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
· применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.
· подсчитывать информационный объём сообщения;
· осуществлять перевод из одной позиционной системы счисления в другую; · осуществлять арифметические действия в позиционных системах счисления;
· строить и преобразовывать логические выражения;
· строить для логической функции таблицу истинности и логическую схему; · решать системы логических уравнений;
· использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
· реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.
· выполнять заданные алгоритмы, содержащие процедуры и функции; · находить и исправлять ошибки в программах;
· определять адрес или маску компьютерной сети;
· разрабатывать стратегии выигрыша в задачах теории игр.
· формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;
· владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.
Диагностика результатов
Виды и формы контроля:
Текущий контроль знаний проводится на каждом уроке в форме тестовых заданий в формате ОГЭ.
Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы). Он позволяет оценить знания и умения учащихся, в ходе достаточно продолжительного периода работы. Тематический контроль проводится так же в форме тестовых заданий по данной теме в формате ОГЭ.
В качестве итогового контроля (зачётное занятие) учащимся предлагается выполнить одну из демонстрационных версий ОГЭ прошлых лет. Но окончательная успешность освоения курса будет определена после сдачи ОГЭ по информатике и ИКТ.
Средства обучения
Аппаратные средства:
· ПК;
· мультимедиапроектор;
· принтер;

· глобальная сеть.

Программные средства:

· Windows-XP или ОС Linux

· пакеты Microsoft Office и OpenOffice.org

· системы программирования Python.

Содержание учебного предмета, 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.

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.

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.

Алгоритмизация и программирование

Программирование в среде Pascal ABC, Кумир. 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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ занятия	Кол-во часов	Тема занятия
1	1	Комплект КИМов по информатике (кодификатор, спецификация экзаменационной работы, демонстрационная версия экзаменационной работы).
2	1	Бланки ОГЭ. Как лучше подготовиться к занятиям
3	1	Количественные параметры информационных объектов. Информационный объём данных
4	1	Тренинг
5	1	Кодирование и декодирование информации
6	1	Тренинг
7	1	Значение логического выражения
8	1	Тренинг
9	1	Формальные описания реальных объектов и процессов
10	1	Тренинг
11	1	Простой линейный алгоритм для формального исполнителя
12	1	Тренинг
13	1	Алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд.
14	1	Тренинг
15	1	Программа с условным оператором
16	1	Тренинг
17	1	Информационно-коммуникационные технологии
18	1	Тренинг
19	1	Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений
20	1	Тренинг
21	1	Анализирование информации, представленной в виде схем
22	1	Тренинг
23	1	Сравнение чисел в различных системах счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления
24	1	Тренинг
25	1	Использование поиска операционной системы и текстового редактора
26	1	Тренинг
27	1	Использование поисковых средств операционной системы
28	1	Тренинг
29	1	Создание презентации или форматирование текста
30	1	Тренинг
31	1	Короткий алгоритм в различных средах исполнения. Исполнитель Робот. Pascal
32	1	Тренинг по вариантам с последующим обсуждением результатов.
33	1	Тренинг по вариантам с последующим обсуждением результатов.
34	1	Тренинг по вариантам с последующим обсуждением результатов.

Источники

1. https://fipi.ru/
2. https://inf-oge.sdamgia.ru/
3. https://kpolyakov.spb.ru/school/oge.htm
4. https://4ege.ru/gia-po-informatike/68350-demoversija-oge-2024-po-informatike.html