

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 373
Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей»**

ПРИНЯТА
решением Педагогического совета
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
лицей № 373 Московского района
Санкт-Петербурга «Экономический
лицей», протокол от 30.08.2023 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом по Государственному бюджетному
общеобразовательному учреждению лицей
№ 373 Московского района Санкт-Петербурга
«Экономический лицей» от 30.08.2023 № 120-од



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Решение задач повышенной сложности по
информатике»
9 класс

Учитель составитель:

Ляпустина Ольга Юрьевна,
учитель информатики ГБОУ лицей № 373
Московского района Санкт-Петербурга

Санкт-Петербург

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности по информатике» разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ред. 11.12.2020);
- Федеральной основной образовательной программой основного общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Положения «О рабочей программе учебного предмета, курса государственного бюджетного общеобразовательного учреждения лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга «Экономический лицей»

Настоящая рабочая программа является составной частью основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ лицей №373 Московского района Санкт-Петербурга (содержательный раздел).

При реализации данной программы могут применяться электронные образовательные ресурсы и дистанционные образовательные технологии.

Программа курса внеурочной деятельности «Решение задач повышенной сложности по информатике» предназначена для обучающихся 9 класса и ориентирована на дополнительную систематизацию знаний и умений по предмету «Информатика» для подготовки к итоговой аттестации и олимпиадам. Программа составлена с учетом и в соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения итоговой аттестации по информатике.

Курс внеурочной деятельности рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю). Курс является дополнением основных уроков информатики в школе, он позволяет систематизировать и углубить знания по информатике, обеспечивает комплексное восприятие предмета.

Цель курса: Систематизация и углубление приобретенных учащимися знаний, расширение содержания по курсу информатики для повышения качества итоговой аттестации и результативности участия в олимпиадах.

Задачи курса:

- Изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по информатике.
- Познакомить ребят с процедурой итоговой аттестации по информатике.
- Научить рациональным приемам решения сложных задач по различным темам курса;
- Помочь подготовиться к итоговой аттестации, повторив и систематизировав полученные ими сведения на уроках информатики.
- Углубленно изучить отдельные темы курса.
- Отработать навыки работы с тестами и с электронными таблицами.

В основе курса внеурочной деятельности 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 текстовой информации;
- обработка числовой информации;
- системы счисления;
- введение в логику;
- алгоритмы и исполнители;

- программирование.

Занятия проводятся в форме лекций и практических занятий по решению задач. 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.

Планируемые результаты освоения курса

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 учёбе 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:

Знать/Понимать:

- цели проведения итоговой аттестации;
- особенности проведения итоговой аттестации по информатике;
- структуру и содержание КИМов по информатике;
- основные изменения в структуре итоговой аттестации по информатике 2023 г.
- 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;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях.

Уметь:

- 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 практических заданий в соответствии с требованиями инструкции по проверке;
- применять различные методы решения тестовых заданий различного типа по основным тематическим блокам по информатике.
- подсчитывать информационный объем сообщения;
- осуществлять перевод из одной позиционной системы счисления в другую;
- строить и преобразовывать логические выражения;
- строить для логической функции таблицу истинности;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- реализовывать сложный алгоритм с использованием современных систем программирования.
- находить и исправлять ошибки в программах;
- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты;
- архивировать и разархивировать информацию;
- пользоваться меню и окнами, справочной системой;
- предпринимать меры антивирусной безопасности
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации
- создавать информационные объекты, в том числе: структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения
- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах);

- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений
- переходить от одного представления данных к другому формированию научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений;
- владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- создавать простейшие модели объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем)
- проводить компьютерные эксперименты с использованием готовых моделей объектов и процессов
- создавать информационные объекты, в том числе для оформления результатов учебной работы
- передавать информацию по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

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 также в форме тестовых заданий по данной теме в формате ОГЭ.

В качестве **итогового контроля** (зачётное занятие) учащимся предлагается выполнить один из вариантов ОГЭ. Но окончательная успешность освоения курса будет определена после сдачи итогового зачета по информатике.

Оценка образовательных результатов освоения курса внеурочной деятельности

Промежуточная аттестация на уровне среднего общего образования проводится в соответствии с положением «О форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся ГБОУ лицей № 373 Московского района Санкт Петербурга. Система оценивания курса «Решение задач повышенной сложности по информатике» – безотметочная.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

1. Информационные процессы

1.1. Представление информации

Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов,

моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.

1.2. Передача информации

Процесс передачи информации, источник и приёмник информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации. Решение тренировочных задач на измерение количества информации, скорости передачи информации, кодирование текстовой, звуковой, графической информации и измерение ее информационного объема, кодирование и декодирование информации.

2. Обработка информации

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

2.1. Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

3. Информационные и коммуникационные технологии

3.1. Основные устройства, используемые в ИКТ

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ; простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т.д.); использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объём памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи

3.2. Создание и обработка информационных объектов

Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета; использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов

4. Проектирование и моделирование

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели

5. Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде. Основные правила адресации ячеек в электронной таблице. Понятие абсолютной и относительной адресации. Решение тренировочных задач на представление числовых данных в виде диаграмм.

6. Организация информационной среды, поиск информации

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета) Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

6.1. Поиск информации

Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов

7. Обобщение и систематизация основных понятий курса

Основные формы проведения занятий:

- практикум;
- лекция;
- беседа;
- консультация.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название темы	Всего часов
1.	Представление и передача информации	4
2.	Обработка информации	10
3.	Информационные и коммуникационные технологии	8
4.	Проектирование и моделирование	16
5.	Математические инструменты, электронные таблицы	18

6.	Организация информационной среды, поиск информации	8
7.	Обобщение и систематизация основных понятий курса	4
Итого:		68