

Приложение
к плану внеурочной деятельности на уровне среднего общего образования,
утвержденного приказом №794/01-09 от «28» августа 2020 г.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОЛТУШСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ АКАДЕМИКА
И.П.ПАВЛОВА

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности

технической направленности

«Решение задач повышенной сложности»

Для 11 классов

Базового уровня

1 года

Разработчик программы: Синькова Анастасия Валерьевна

2020

Планируемые результаты освоения курса

- повышение интереса учащихся к изучению современных информационных технологий;
- развитие у учащихся информационной культуры;
- создание условий для внедрения новых информационных технологий в учебно-воспитательный процесс школы.

При изучении курса в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

При изучении курса в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**:

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
4. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

При изучении курса формируются следующие предметные результаты:

1. формирование информационной и алгоритмической культуры;
2. формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
3. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
4. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
5. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
6. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Программное обеспечение

Компьютерная поддержка осуществляется в соответствии с планированием курса с помощью программ MS Excel, MS Access, язык программирования CodeBlock.

Техническое обеспечение предполагает наличие индивидуального рабочего места ученика за компьютером, мультимедиа-проектор и интерактивную доску.

Содержание изучаемого курса внеурочной деятельности

Курс «Решение задач повышенной сложности по информатике» предназначен для учащихся 11 классов, уже изучивших базовый курс информатики. Программа спецкурса соответствует концепции информатизации образования РФ, рассчитана на 34 часа обучения: 1 час в неделю.

Данная программа составлена на основе рабочей программы элективного курса «Готовимся к ЕГЭ по информатике», авторы Н.Н. Самылкина, С.В. Русаков, А.П. Шестаков, С.В. Баданина (тематический блок «Алгоритмизация и программирование» и «Технология программирования»).

Введение. Алгоритмизация. Исполнители алгоритмов

Введение. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Линейные алгоритмы. Полное и неполное ветвление. Циклические алгоритмы. Рекурсивные алгоритмы. Решение задач для различных исполнителей (Робот, Кораблик, Машинка, Кузнечик, Калькулятор и др.).

Учащиеся должны знать и уметь использовать на практике основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл с предусловием, цикл с постусловием, цикл с заданным числом итераций, вспомогательный алгоритм. Необходимо уметь составлять, анализировать и выполнять алгоритмы, используя различные формы записи: естественный язык, язык блок-схем, язык конкретного Исполнителя.

Программирование алгоритмов на языке C++

Структура программы на С++. Типы данных. Ввод и вывод данных. Функции на С++. Организация диалога с ПК. Оператор присваивания. Решение линейных задач.

Условный оператор.

Учащиеся должны знать и уметь использовать на практике основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление. Необходимо уметь составлять, анализировать и выполнять алгоритмы, используя различные формы записи: естественный язык, язык блок-схем, алгоритмический язык, язык программирования.

Базы данных

Структуры данных. Основные понятия баз данных: поле, запись, ключ. Сортировка БД. Поиск в БД. Простые и сложные условия поиска.

Учащиеся должны знать основные понятия БД и **уметь** осуществлять сортировку и поиск данных в реляционной БД.

Электронные таблицы

Основные понятия ЭТ: ячейка, строка, столбец, имя ячейки, адрес ячейки, диапазон данных, адресация ячеек.

Учащиеся должны знать основные понятия ЭТ, стандартные функции ЭТ и **уметь** проводить вычисления в ЭТ, представлять и анализировать табличную информацию, представленную в виде графиков и диаграмм.

**Тематическое планирование
(34 часа)**

№ п/п	Тема	Всего часов
1	Введение. Алгоритмизация. Исполнители алгоритмов	4
2	Информация. Кодирование и декодирование информации. Системы счисления	6
3	Логика. Решение логических уравнений	5
4	Пользовательский курс: Моделирование. Базы данных. Электронные таблицы	5
5	Определение выигрышной стратегии игры (анализ и построение дерева игры)	3
6	Начала программирования	6
7	Повторение изученного материала. Решение тестовых заданий	5
ИТОГО		34