

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ ШКОЛА №1544

Принята на заседании
педагогического совета
от «24» августа 2021 г.
Протокол № 1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЗФТШ информатика 10»**

НАПРАВЛЕННОСТЬ: ТЕХНИЧЕСКАЯ

Уровень программы: ознакомительный
Возраст обучающихся: 15-16 лет
Срок реализации: 1 год

Составители - разработчики:
Димитрова Лариса Анатольевна,
учитель информатики

г. Москва
2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели курса:

- Познакомить учащихся с ролью программного обеспечения и его видами.
- Сформировать целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки.
- Развитие логического мышления.
- Реализация математических способностей учащихся в ходе составления программ на языке программирования.

Задачи курса:

Обучающие:

- Познакомить учащихся с основными алгоритмическими конструкциями и правилами их записи, с основными способами организации данных.
- Научить учащихся составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций.
- Научить распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задач.
- Научить организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки.
- Научить учащихся разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal .
- Научить учащихся осуществлять отладку и тестирование программы.

Развивающие:

- формировать новый тип мышления – операционный, который направлен на выбор оптимальных решений;
- предоставление возможности узнать новое в области компьютерного программирования;
- формирование представления о роли компьютерного программирования в развитии общества, изменении содержания и характера деятельности человека.

Воспитательные:

- повышение общекультурного уровня учащихся;
- вооружение учащихся правильным методологическим подходом к познавательной и практической деятельности;
- выделение и раскрытие роли информационных технологий и компьютеров в развитии современного общества;
- привитие навыков сознательного и рационального использования компьютера в своей учебной, а затем и профессиональной деятельности;

- формирование эмоционально-ценностного отношения к миру, к себе;
- воспитание у учащихся стремления к овладению техникой исследования;
- воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей.

Форма организации учебного процесса.

В основу организации учебного процесса положена **система лекционно-семинарских занятий**. Каждая **лекция** сопровождается показом слайдов для лучшего восприятия. **Семинарские** занятия включают в себя **разбор задач и практические работы**, которые являются основной формой проведения занятий. **Текущий контроль** осуществляется по результатам выполнения практических заданий. **Итоговый контроль по каждому модулю** реализуется в виде контрольных или самостоятельных работ.

Межпредметные связи

Знания, полученные при изучении курса «Программирование на языке Pascal», учащиеся могут использовать при создании собственных программ по определенной тематике, для решения задач из различных областей знаний – математике, физике, химии, биологии и др. Знания и умения, приобретенные в результате освоения данного курса, являются фундаментом для дальнейшего мастерства в области программирования.

Планируемые результаты элективного курса

В рамках данного курса учащиеся овладевают следующими знаниями, умениями и способами деятельности:

- знают роль программного обеспечения и его виды;
- у учащихся сформировано целостное представление об организации данных для эффективной алгоритмической обработки;
- знают основные алгоритмические конструкции и правила их записи, знакомы с основными способами организации данных;
- умеют составлять и записывать алгоритмы с использованием соответствующих алгоритмических конструкций;
- умеют распознавать необходимость применения той или иной алгоритмической конструкции при решении задачи;
- умеют организовывать данные для эффективной алгоритмической обработки;
- умеют разрабатывать алгоритмы и реализовывать их на языке программирования Pascal;
- умеют осуществлять отладку и тестирование программы.

ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ. 10 КЛАСС

1. Системы счисления. Способы представления чисел

- Основные определения и понятия.
- Представление произвольных чисел в позиционных системах счисления. Арифметика в традиционных системах счисления.
- Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
- Представление целых и вещественных чисел в компьютере.
- Числа в языке Паскаль.
- Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

2. Алгебра логики

- Понятие высказывания. Логические операции.
- Таблицы истинности. Логические формулы.
- Законы алгебры логики.
- Примеры решения логических задач.
- Логические выражения в Паскале. Условный оператор.
- Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

3. Алгоритмы и элементы программирования

- Понятие и свойства алгоритма.
- Способы записи алгоритмов.
- Примеры исполнителей алгоритмов.
- Алгоритмические конструкции: ветвления, циклы и их реализация на языке Паскаль.
- Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

4. Информационно-коммуникационные технологии

- Файловые системы. Назначение файловых систем.
- Типы файловых систем.
- Организация иерархических файловых систем.
- Электронные таблицы. Структура электронной таблицы.
- Абсолютная и относительная адресация.
- Функции.
- Графики и диаграммы.
- Базы Данных.
- Реляционные базы данных.
- Операции с таблицами.
- Контрольные вопросы и задачи для самостоятельного решения.

Используемая литература:

1. Информатика. Задачник-практикум: в 2т./ Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера: Т.1. М.:БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2006.
2. Авторский сайт Полякова К.Ю. <http://kpolyakov.narod.ru/>.
3. Презентация Полякова К.Ю. «Основы программирования».