

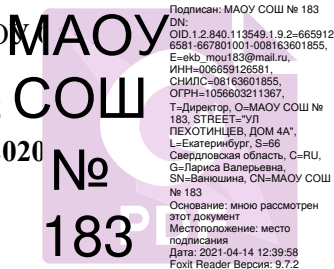
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 183**

Принято
Педагогическим советом
МАОУ СОШ № 183
Протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

Утверждаю:

Директор МАОУ

Приказ № 276
«28» августа 2020



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Срок реализации: 1 год

Классы: 11

г. Екатеринбург, 2020

Содержание

1	Пояснительная записка	3
2	Планируемые результаты освоения учебного курса «Программирование»	5
3	Содержание учебного курса «Программирование»	7
4	Тематическое планирование курса	9

1. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Программирование» составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 31.12.2014 г., с изм. от 02.05.2015 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31.03.2015 г.);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 г. № 413;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования;
- основной образовательной программы среднего общего образования и учебного плана МАОУ СОШ № 183;
- примерной программы среднего общего образования по предмету «Информатика»;

Предлагаемый курс должен обеспечить более высокий уровень подготовки учащихся и способствовать обеспечению дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Данная программа предполагает работу с учебником Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Цели реализации программы:

- освоение системы базовых знаний, применяемых в большинстве языков программирования;
- изучение языка программирования более углубленно, применяя полученные знания на практике;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи, решаемые при реализации рабочей программы:

- обеспечить преемственность курса основного общего и среднего общего образования;
- систематизировать и углубить знания в области информатики и программировании, полученные на ступени основного общего образования;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов;
- приобрести основы языков программирования, их основных аспектов использования и взаимодействия между собой.

Элективный курс «Программирование» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Программирование», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения информатики в средней общеобразовательной школе. В системе школьного образования дисциплина «Программирование» занимает место в качестве элективного курса дополнительного образования являясь не только объектом изучения, но и средством обучения. Как средство познания действительности информатика обеспечивает развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, развивает абстрактное мышление, аналитическое мышление, память и воображение, формирует навыки самостоятельной учебной деятельности, самообразования и самореализации личности. Будучи формой хранения и усвоения различных знаний, информатика неразрывно связана со всеми школьными предметами и влияет на качество усвоения всех других школьных предметов, а в перспективе способствует овладению будущей профессией.

2. Планируемые результаты освоения учебного курса «Программирование»

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:

- бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- осознание применимости информационных технологий в народном хозяйстве и социально-экономической структуре;
- осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса программирования являются:

- умение эффективно общаться в процессе совместной деятельности со всеми её участниками, не допускать конфликтов;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности; использование различных методов познания; владение логическими операциями анализа, синтеза, сравнения;
- способность к самостоятельному поиску информации, в том числе умение пользоваться справками программ и интернет поиском;
- умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение всеми видами компьютерной деятельности: машинописью, чтением и редактированием;
- умение правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (Turbo Pascal, Visual basic, Python и т.д.);
- свободное владение письменной формой записи программ, циклом и структурой;
- умение определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;
- умение оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;
- умение выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Предметные результаты:

В результате изучения элективного курса «Программирование» на уровне среднего общего образования:

Выпускник научится:

- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- 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;
- 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;
- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами 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;
- разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм;
- работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

3. Содержание учебного курса «Программирование»

Основные цели и задачи курса.

Введение. Применение языков программирования. Основные алгоритмические конструкции.

Языки программирования как класс специализированного программного обеспечения.

Язык программирования Паскаль

Язык программирования Паскаль. Основные элементы языка. Структурная схема программы на алгоритмическом языке. Лексика языка. Структура программы. Идентификаторы и служебные слова.

Выражения и операции. Описание переменных и констант. Основные базовые и структурированные типы данных, их характеристика. Описание типов. Логические выражения. Запуск и настройка программы Pascal ABC. Создание, запуск, сохранение программы. Структура программы.

Служебные слова. Отладка программного кода. Алгоритмы и программы. Способы записи алгоритмов.

Основные блоки программы. Присваивание. Переменные. Арифметические, строковые, логические операции. Ввод и вывод данных, оператор присваивания. Условный оператор.

Стандартные функции. Полная и неполная развилка. Оператор выбора.

Циклические конструкции. Цикл с предварительным условием. Цикл с последующим условием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.

Массивы как структурированный тип данных. Объявление массива. Ввод и вывод одномерных и двумерных массивов. Обработка массивов. Стандартные функции для массива целых и вещественных чисел.

Одномерные массивы. Формирование массива и вывод его элементов. Анализ элементов массива. Работа с несколькими массивами. Преобразование массива. Изменение элементов массива. Удаление и вставка элементов. Сортировка массива.

Символы и строки. Посимвольный анализ и преобразование строк. Строки и числа. Обработка строк с помощью стандартных функций. Поиск и замена. Анализ и преобразование слов в строке. Стандартные функции и процедуры работы со строками.

Исполнители в средах программирования. Система команд исполнителя (СКИ). Составление программ управления исполнителями.

Основные понятия алгоритмизации. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Схема решения задач на ЭВМ. Формы записи алгоритмов. Общие принципы построения алгоритмов.

Основные алгоритмические конструкции: линейные, разветвляющиеся, циклические. Логические основы алгоритмизации.

Модуль Graph. Основные процедуры и функции для построения геометрических примитивов, форматы их записи. Динамическая графика.

Модуль CRT: процедуры и функции управления экраном, работа с окнами, задержка при выполнении программы, управление клавиатурой, управление звуком.

Рекурсивные процедуры и функции.

Языки и методы программирования

Поколения языков программирования.

Языки программирования. Эволюция языков программирования. Классификация языков программирования. Понятие системы программирования. Исходный, объектный и загрузочный модули. Интегрированная среда программирования.

Методы программирования: структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования.

Общие принципы разработки программного обеспечения. Жизненный цикл программного обеспечения. Типы приложений. Консольные приложения.

4. Тематическое планирование курса

№ п/п	Тема	КОЛ-ВО часов
1	Техника безопасности. Основные цели и задачи курса. Применение языков программирования	1
2	Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи. Блок-схемы. Следование, ветвление, цикл	1
3	Языки программирования. Программа. Этапы разработки программы. Компилятор. Синтаксис и семантика. Типы ошибок	1
4	Типы данных, классификация. Формы записи вещественных чисел. Порядковые типы	1
5	Практическая работа. Построение алгоритмов методом последовательной детализации. Разработка линейных программ	1
6	Раздел USES, раздел операторов. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Арифметические выражения, приоритет операций	1
7	Практическая работа «Составление линейных алгоритмов с использованием арифметических операций и комментарии в программе»	1
8	Практическая работа «Решение задач с использованием функций DIV и MOD»	1
9	Безусловный переход. Оператор GOTO. Оператор вызова процедуры. Пустой и составной оператор. Условный оператор и оператор выбора	1
10	Практическая работа «Условный оператор. Простые условия»	1
11	Практическая работа ««Практикум по решению задач на ветвление. Составные условия. Операторные скобки»	1
12	Операторы циклических вычислительных процессов	1
13	Практическая работа «Цикл с параметром»	1
14	Практическая работа «Цикл с предусловием»	1
15	Практическая работа «Цикл с постусловием»	1
16	Практическая работа «Вложенные циклы»	1
17	Описание и использование массивов, действия над массивами: заполнение массива данными, вывод массива	1
18	Практическая работа «Понятие массива. Ввод и вывод элементов массива»	1
19	Практическая работа «Поиск в одномерном массиве элементов с заданными свойствами»	1
20	Практическая работа «Примеры решения задач с использованием одномерных массивов»	1
21	Практическая работа «Двумерные массивы: описание, ввод и вывод массивов по строкам»	1

22	Практическая работа «Поиск в двумерном массиве элементов по заданным условиям»	1
23	Практическая работа «Примеры решения задач с использованием двумерных массивов»	1
24	Практическая работа «Сортировка вставкой. Сортировка одномерного массива по возрастанию, убыванию»	1
25	Практическая работа «Сортировка вставкой. Сортировка двумерного массива по возрастанию, убыванию с указанием позиции элемента»	1
26	Основные принципы структурного программирования. Общие сведения о процедурах и функциях. Стандартные подпрограммы	1
27	Практическая работа «Создание программ с использованием процедур»	1
28	Практическая работа «Создание программ с использованием функций»	1
29	Модуль Graph. Основные процедуры и функции для построения геометрических примитивов, форматы их записи	1
30	Программирование графических изображений	1
31	Практическая работа «Графика. Закрашивание. Динамическая графика»	1
32	Модуль CRT: процедуры и функции управления экраном, работа с окнами, задержка при выполнении программы, управление клавиатурой, управление звуком	1
33	Рекурсивные процедуры и функции	1
34	Создание зачетной работы	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575858

Владелец Ванюшина Лариса Валерьевна

Действителен с 20.04.2021 по 20.04.2022