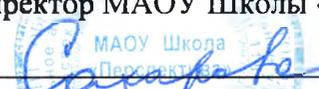


Департамент образования администрации Города Томска
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ШКОЛА «ПЕРСПЕКТИВА» Г.ТОМСКА

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ Школы «Перспектива»

 И.Е. Сахарова

Приказ от 03/09.2019 № 330

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по факультативному курсу «Программирование»,
реализуемого на уровне среднего общего образования

Срок реализации 2 года

Составитель: учитель информатики

Функ Ангелина Вячеславовна

ТОМСК, 2019

Пояснительная записка

Программа курса «Программирование» для 10-11 классов ориентирован на профильную подготовку и направлен на изучение языка программирования. Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, позволяет получить необходимые знания по основам программирования.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий: 34 часа в год, 1 раз в неделю по 1 академическому часу по 40 минут.

Формы деятельности на занятиях: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Формы обучения: очная

Виды деятельности: самостоятельная творческая (практическая) деятельность; совместная деятельность с педагогом; командная работа.

Цель и задачи программы

Цель: приобретение учащимися базового набора знаний, умений и навыков по программированию.

Задачи:

Метапредметные:

1. Формирование умения критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
2. Формирование абстрактного, логического и алгоритмического мышления
3. Формирование умения правильно построить алгоритм и создавать программы разных типов и применимости с учётом языков программирования и их особенностей (C++, Python и т.д.);
4. Формирование умения определять цели деятельности и планировать её, контролировать и корректировать деятельность;
5. Формирование умения оценивать свою и чужую работу с эстетических и нравственных позиций;
6. Формирование умения выбирать стратегию поведения, позволяющую достичь максимального эффекта.

Личностные:

1. Развитие коммуникативных способностей учащихся, умения работать в группе, умения аргументировано представлять результаты своей деятельности, отстаивать свою точку зрения.
2. Формирование внимания, наблюдательности и усидчивости.
3. Формирование осознанного выбора и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
4. Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

Образовательные:

1. Формирование и развитие интереса к программированию.
2. Формирование начальных профессиональных навыков программиста

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА 1 год обучения

Тема	Должны знать	Должны уметь
Основы алгоритмизации	<ul style="list-style-type: none"> – понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; – анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, – понятность, результативность, массовость; 	<ul style="list-style-type: none"> – записывать самые простые программы на языке C/C++; – использовать операции ввода и вывода;
Основы программирования в среде VISUAL C++	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять сложные действия с переменными целого типа; - использовать простые подпрограммы; - понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих ветвления; 	<ul style="list-style-type: none"> – составлять простые программы, содержащие различные структуры с несколькими операторами ветвления; – писать простые программы, содержащие составные логические выражения; – приёмами проектирования программ; – приёмами структурного программирования; – методами верификации программ; – приёмами отладки и тестирования программ.

2 год обучения

Тема	Должны знать	Должны уметь
Основы программирования в среде «Ассемблере»	<ul style="list-style-type: none"> – понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; – анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, – понятность, результативность, 	<ul style="list-style-type: none"> – записывать самые простые программы на языке Ассемблер; – использовать операции ввода и вывода; – операторами ветвления; – писать простые программы, содержащие составные логические выражения;

	массовость;	– приёмами проектирования программ;
Основы программирования в среде «Python»	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять сложные действия с переменными целого типа; - использовать простые подпрограммы; - понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих ветвления; 	<ul style="list-style-type: none"> – составлять простые программы, содержащие различные структуры с несколькими операторами ветвления; – писать простые программы, содержащие составные логические выражения; – приёмами проектирования программ; – приёмами структурного программирования; – методами верификации программ; – приёмами отладки и тестирования программ.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1 год обучения

1. Основы алгоритмизации. (6 часа)

Теория. Алгоритм. Структуры. Структура «Следования», «Развилка», «Цикл». Линейный алгоритм. Разветвлённый алгоритм. Циклический алгоритм. Инструктаж по ТБ.

Практика. Построение: алгоритмы линейной структуры, разветвляющей структуры, цикл «ПОКА», цикл «ДО».

2. Основы программирования в среде «VISUAL C++» (28 часов)

Теория. Переменные. Линейная программа. Программа с ветвлением. Цикл с параметром. Цикл "Пока". Одномерные массивы. Двухмерные массивы. Датчик случайных чисел. Функция. Понятие о пользовательских функциях. Рекурсия. Вызов функции из функции. Указатели. Понятия об указателях. Указатели и функция. Указатели и динамические массивы. Перегрузка операций. Обработка символьных строк. Классы. Понятие класса. Открытые и закрытые члены класса. Конструкторы и деструкторы. Файлы. Работа с текстовыми файлами. Работа со структурами файлов. Работа с классами файлов

Практика. Составление алгоритма. Составление блок-схем. Написание программы, компиляция.

2 год обучения

1. Основы программирования в среде «Ассемблере» (17 часов)

Теория. Вычисление арифметических выражений. Инструктаж по ТБ. Оформление программы. Регистры. Переходы и ветвление на ассемблере. Циклы со счетчиком. Массивы. Процедуры. Вывод чисел на экран. Работа с файлами на ассемблере. Работа с вещественными числами.

Практика. Составление алгоритма. Составление блок-схем. Написание программы, компиляция.

2. Основы программирования в среде «Python» (17 часов)

Теория. Основы языка программирования. Компиляция и интерпретация. Строки. Операторы. Модули. Списки. Псевдонимы. Тип данных. Множество, картежи. Цикл. Цикл while, for, range. Работа с файлами. Объектно-ориентированное программирование. Разработка приложений.

Практика. Составление алгоритма. Составление блок-схем. Написание программы, компиляция.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

1 год обучения

№ п/п	Тема урока, занятия	Кол-во часов	Вид контроля
Раздел: Основы алгоритмизации. (6 часа)			
1.	Понятие об алгоритме. Основы структуры.	3	дискуссия
2.	Основные типы алгоритмов	3	дискуссия
Раздел: Основы программирования в среде VISUAL C++» (28 часов)			
1.	Разработка программ	1	Практическая работа
2.	Переменные	1	Практическая работа
3.	Линейная программа	2	Практическая работа
4.	Программа с ветвлением	2	Практическая работа
5.	Цикл	4	Практическая работа
6.	Массивы	2	Практическая работа
7.	Датчик случайных чисел	1	Практическая работа
8.	Функция.	4	Практическая работа
9.	Указатели.	2	Практическая работа
10.	Сруктуры	2	Практическая работа
11.	Обработка символьных строк	2	Практическая работа

12.	Классы. Понятие класса	1	Практическая работа
13.	Открытые и закрытые члены класса. Конструкторы и деконструкторы.	1	Практическая работа
14.	Файлы.	2	дискуссия
15.	Резервное время	1	дискуссия
Всего за год:		34	

2 год обучения

№ п/п	Тема урока, занятия	Кол-во часов	Вид контроля
Раздел: Основы программирования в среде «Ассемблере» (17 часа)			
1.	Программирование на языке ассемблера i8086. Оперативная память. Регистры. Сегментные регистры. Указатель команд.	4	дискуссия
2.	Вычисление арифметических выражений. Оформление программы. Исполнение программы.	2	дискуссия
3.	Переходы и ветвления на ассемблере	2	Практическая работа
4.	Циклы со счётчиком	1	Практическая работа
5.	Массивы. Одномерные и двумерные массивы.	2	Практическая работа
6.	Процедуры	2	Практическая работа
7.	Вывод чисел на экран	1	Практическая работа
8.	Ввод и вывод чисел в программе на ассемблере	1	Практическая работа
9.	Работа с файлами на ассемблере	1	Практическая работа
10.	Работа с вещественными числами	1	Практическая работа
Раздел: Основы программирования в среде «Python» (17 часа)			
11.	Основы языка программирования. Строки и операции над ними.	2	дискуссия
12.	Операторы отношений	1	Практическая работа
13.	Условная инструкция IF	1	Практическая работа
14.	Модули в Python. Создание собственных модулей.	2	Практическая работа
15.	Строковые методы в Python.	1	Практическая работа
16.	Списки в Python. Создание списка. Операции над списками. Псевдонимы и копирование списков. Методы списка. Вложенные списки.	2	Практическая работа

17.	Инструкции цикла. For, range. Подходы к созданию списка. Инструкция цикла while.	2	Практическая работа
18.	Дополнительные типы данных. Множества. Кортежи. Словари.	1	Практическая работа
19.	Обработка исключений	1	Практическая работа
20.	Работа с файлами	1	Практическая работа
21.	Объектно-ориентированное программирование.	2	Практическая работа
22.	Разработка приложений.	1	Практическая работа
	Всего за год:	34	