

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Модуль IT»
для обучающихся 7-9 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по курсу «Модуль IT» на уровне основного общего образования даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам, определяет распределение его по классам (годам изучения).

Программа по курсу «Модуль IT» определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации). Программа по курсу «Модуль IT» является основой для составления авторских учебных программ и учебников, поурочного планирования курса учителем.

«Модуль IT» на уровне среднего общего образования отражает:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;

основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;

междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Курс «Модуль IT» на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и информационно-коммуникационных технологий, он опирается на содержание курса информатики уровня основного общего образования и опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию.

На изучение курса (базовый уровень) отводится 51 час: в 7 классе – 17 часов (1 час в неделю), в 8 классе – 17 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 17 часа (1 час в неделю).

Базовый уровень изучения курса обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

Последовательность изучения тем в пределах одного года обучения может быть изменена по усмотрению учителя при подготовке рабочей программы и поурочного планирования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА УРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В результате изучения данной программы обучающиеся получают возможность формирования:

Личностных результатов:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивация к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере.

Метапредметных результатов:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата.

Коммуникативные УУД:

- умение организовывать продуктивное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Познавательные УУД:

- поиск и выделение необходимой информации;
- построение логической цепи рассуждений;
- самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Предметных результатов:

- освоение понятий «алгоритм», «программа», «исполнитель» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
- практические навыки создания линейных алгоритмов управления исполнителями;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА УРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

7-й класс

Раздел 1. Понятие исполнителя. Среда «КуМир» (2 час)

1. Понятие исполнителя.
2. Неформальные и формальные исполнители.
3. Среда «КуМир».

Раздел 2. Учебные исполнители (5 часов)

1. Учебные исполнители (Кузнечик, Водолей, Робот, Черепаха) как примеры

- формальных исполнителей.
- 2. Их назначение, среда, режим работы, система команд.
- 3. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

Раздел 3. Понятие алгоритма. Типы алгоритмов для управления исполнителями Кузнечик, Водолей, Робот, Черепаха (7 часов)

- 1. Что такое алгоритм.
- 2. Различные формы записи алгоритмов (нумерованный список, таблица, блок-схема).
- 3. Примеры линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и повторениями (в повседневной жизни, в литературных произведениях, на уроках математики и т. д.).
- 4. Составление алгоритмов и программ (линейных, с ветвлениями и циклами) для управления исполнителями Кузнечик, Водолей, Робот, Черепаха.

8-й класс

Раздел 4. Введение в компьютерное проектирование (2 часа)

- 1. Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир».
- 2. Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир».
- 3. Алгоритм как модель деятельности исполнителя.
- 4. СКИ исполнителя.
- 5. Формы записи алгоритмов.
- 6. Программа.
- 7. Переменные. Типы переменных. Объявление переменных.

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования «КуМир», интерфейс системы, структура программы, синтаксис программы.

Раздел 5. Программирование линейных программ в среде «КуМир» (6 часов)

- 1. Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных.
- 2. Порядок выполнения операций.
- 3. Трассировка программ.
- 4. Знакомство с исполнителем Робот. СКИ Робота.
- 5. Линейные алгоритмы для Робота.

Практика на компьютере: ввод, вывод данных; разработка и исполнение линейных программ; использование операций `div`, `mod`. Создание линейных программ для Робота.

Раздел 6. Программирование ветвлений в среде «КуМир» (3 часов)

- 1. Разветвляющиеся алгоритмы.
- 2. Условный оператор.
- 3. Сложные условия.
- 4. Логические отношения и операции.
- 5. Порядок выполнения операций.
- 6. Трассировка программ.

Практика на компьютере: разработка и исполнение разветвляющихся программ; использование простых и сложных ветвлений.

Раздел 7. Программирование циклов в среде «КуМир» (5 часов)

1. Циклические алгоритмы.
2. Операторы арифметического и условного циклов.
3. Зацикливание программ.
4. Разработка программ для исполнителя Робот.
5. Вычисление НОД чисел. Циклы с переменной.
6. Трассировка программ.

Практика на компьютере: разработка и исполнение циклических программ; использование арифметических и условных циклов, разработка циклических, разветвляющих программ для исполнителя Робот.

Раздел 8. Графика в среде «КуМир» (4 часов)

1. Система координат.
2. Исполнитель Рисователь.
3. Цвет и толщина линий.
4. Заливка фигур.
5. Штриховка.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя Рисователь: создание различных цветных изображений, создание изображений с помощью штриховки.

9-й класс

Раздел 9. Вспомогательные алгоритмы в среде «КуМир» (2 часов)

1. Вспомогательные алгоритмы.
2. Процедуры.
3. Рекурсия.
4. Рекурсивные объекты.
5. Анимация.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя Рисователь: создание цветных изображений с использованием процедур, создание

изображений с использованием рекурсивных процедур, создание анимационных изображений.

Раздел 10. Случайные числа в среде «КуМир» (2 часов)

1. Понятие случайных чисел.
2. Генератор случайных чисел.
3. Случайный цвет пикселя.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя Рисователь: создание областей, закрашенных точками разного цвета.

Раздел 11. Массивы в среде «КуМир» (5 часов)

1. Массивы. Типы массивов.
2. Объявление массивов.
3. Обработка массива с переменной.
4. Обработка массива в цикле.
5. Поиск максимального/минимального элемента массива.

6. Подсчет количества элементов в массиве: с условием и без.
7. Сумма элементов массива: с условием и без.
8. Сортировка массивов.
9. Обработка символьных массивов.
10. Операции со строками.
11. Матрицы.
12. Работа с файлами.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ создания и обработки массивов: ввод, вывод элементов массива, поиск максимального/минимального элемента массива, подсчет количества элементов в массиве: с условием и без, нахождение суммы элементов массива: с условием и без, сортировка массивов, обработка символьных массивов, обработка элементов матрицы, обработка файлов.

Раздел 12. Функции в среде «КуМир» (2 часов)

1. Функции.
2. Рекурсивные функции.
3. Логические функции.
4. Построение графиков функций.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ с использованием функций, построение графиков функций.

Раздел 13. Другие исполнители в среде «КуМир» (3 часов)

1. Знакомство с другими исполнителями.
2. Исполнитель Водолей, СКИ.
3. Разработка программ для Водолея.
4. Исполнитель Кузнечик, СКИ.
5. Разработка программ для Кузнечика.

Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителей Водолей, Кузнечик.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Инструктаж по технике безопасности. Алгоритмы и исполнители. Кумир. Исполнитель Кузнечик	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1521d2
2	Система команд исполнителя. Решение задач для исполнителя Кузнечик Способы записи алгоритмов. Решение задач для исполнителя Кузнечик	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1523ee
3	Виды алгоритмов. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Кузнечик	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152826
4	Составление циклических алгоритмов для исполнителя Кузнечик	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152a74
5	Решение задач для исполнителя Кузнечик Исполнитель Водолей. Среда обитания, система команд	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152cfe
6	Решение задач для исполнителя Водолей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a152f74
7	Решение задач для исполнителя Водолей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153244
8	Исполнитель Черепаха. Среда обитания, система команд	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a153460
9	Составление линейных алгоритмов для исполнителя Черепаха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161966

	Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Черепаха Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Черепаха					
10	Построение геометрических фигур с помощью исполнителя Черепаха Построение орнаментов с помощью исполнителя Черепаха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161e2a
11	Исполнитель Робот. Среда обитания, система команд Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот. Лабиринты Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Робот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a161fec
12	Цикл с условием. Решение задач для исполнителя Робот Сложные условия. Решение задач для исполнителя Робот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162186
13	Вспомогательные алгоритмы. Решение задач для исполнителя Робот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162316
14	Циклы с переменной. Решение задач для исполнителя Робот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16249c
15	Переменные. Решение задач для исполнителя Робот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1625f0
16	Решение задач для исполнителя Робот Ветвления.	1				
17	Решение задач для исполнителя Робот	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a162848
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Цели изучения курса «Программирование в среде "КуМир"». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0
2	Алгоритм как модель деятельности исполнителя. СКИ исполнителя. Формы записи алгоритмов. Программа Практическая работа № 1. Разработка и исполнение простейших программ в среде «КуМир»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3	Операторы. Оператор присваивания, ввод, вывод данных Практическая работа № 2. Разработка и исполнение программ с использованием операторов присваивания, ввода, вывода данных	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96
4	Порядок выполнения операций. Трассировка программ Практическая работа № 3. Разработка и исполнение программ с использованием операций div, mod	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296
5	Знакомство с исполнителем Робот. СКИ Робота. Линейные алгоритмы для Робота Практическая работа № 4. Разработка и исполнение линейных программ для	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549e

	Робота					
6	Разветвляющиеся алгоритмы. Условный оператор Практическая работа № 5. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием условных операторов	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c
7	Сложные условия. Логические отношения и операции. Порядок выполнения операций. Трассировка программ Практическая работа № 6. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием сложных условных операторов	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8	Циклические алгоритмы. Оператор арифметического цикла Практическая работа № 7. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием арифметического цикла	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165b56
9	Практическая работа № 8. Разработка и исполнение разветвляющихся программ с использованием оператора арифметического цикла для исполнителя Робот	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10	Циклические алгоритмы. Оператор цикла с условием. Зацикливание программ Практическая работа № 9. Разработка и исполнение с использованием цикла с условием	1		1		
11	Практическая работа № 10. Разработка и исполнение программ с	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165e94

	использованием оператора цикла с условием для исполнителя Робот					
12	Вычисление НОД чисел. Практическая работа № 11. Разработка и исполнение программы вычисления НОД двух чисел	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a178c38
13	Система координат. Исполнитель Рисователь. Цвет и толщина линий. Заливка фигур	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17949e
14	Практическая работа № 12. Разработка и исполнение программ создания различных цветных изображений для исполнителя Рисователь	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a179606
15	Штриховка. Практическая работа № 13. Разработка и исполнение программ создания различных изображений с помощью штриховки для исполнителя Рисователь	1		1		
16	Практическая работа № 14. Разработка и исполнение программ создания своих изображений для исполнителя Рисователь. (Проектная работа)	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17998a
17	Защита проекта	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	14		

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Вспомогательные алгоритмы. Процедуры Рекурсия. Рекурсивные объекты. Анимация	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b578
2	Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя Рисователь: создание цветных изображений с использованием процедур, создание изображений с использованием рекурсивных процедур, создание анимационных изображений	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b690
3	Понятие случайных чисел. Генератор случайных чисел Случайный цвет пикселя	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b7bc
4	Практика на компьютере: разработка и исполнение программ для исполнителя Рисователь: создание областей, закрашенных точками разного цвета	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17b8e8
5	Массивы. Типы массивов. Объявление массивов. Практика на компьютере: разработка и исполнение программ создания и обработки массивов: ввод, вывод элементов массива	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17ba1e

6	Обработка массива с переменной Обработка массива в цикле	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17bb36
7	Поиск максимального /минимального элемента массива. Практика на компьютере: разработка и исполнение программ – поиск максимального/минимального элемента массива	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17be06
8	Сумма элементов массива: с условием и без. Практика на компьютере: разработка и исполнение программ – нахождение суммы элементов массива: с условием и без	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c04a
9	Матрицы. Работа с файлами. Практика на компьютере: разработка и исполнение программ – обработка элементов матрицы, обработка файлов	1		1		
10	Функции. Практика на компьютере: разработка и исполнение программ с использованием функций	1		1		
11	Рекурсивные функции. Практика на компьютере: разработка и исполнение программ с использованием функций	1		1		
12	Рекурсивные функции. Практика на компьютере: разработка и исполнение программ с использованием функций	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c392
13	Логические функции. Практика на компьютере: разработка и исполнение программ с использованием функций	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c4aa
14	Построение графиков функций. Практика на	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17c9c8

	компьютере: разработка и исполнение программ построения графиков функций «Моделирование как метод познания»					
15	Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cb12
16	Выполнение итогового проекта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cc3e
17	Защита итогового проекта	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a17cd60
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	11		