

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по информатике

«Основы программирования» 9 класс

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

Предметные УДД

Понимать смысл понятия «алгоритм», приводить примеры алгоритмов

Знать способы описания алгоритмов, понятие блок-схемы.

Приводить примеры информационных моделей. Составлять таблицы, схемы, отражающие свойства объектов, структур, процессов.

Уметь управлять исполнителем, оценить эффективность линейного алгоритма.

Определять разветвленный алгоритм. Использовать правила записи разветвленного алгоритма; обозначения блоков.

Определять цикл, его разновидности. Выполнять циклические алгоритмы.

Рассуждать о формальных и неформальных исполнителях.

Уметь выделять повторяющиеся действия в алгоритме, уметь составлять алгоритм с повторениями, уметь определять начальное и конечное значения, шаг цикла и составлять алгоритм, используя эти значения.

Составлять программы в среде Кумир.

Составлять план решения задачи, выделяя постановку, алгоритмизацию, кодирование, тестирование, отладку программы.

Составлять маршрут движения и записывать его на языке исполнителя.

Осваивать среду исполнителя Черепиха, Робот, Чертежник.

Выбирать действия исполнителя в зависимости от заданных условий.

Записывать сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы.

Составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем; составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебным исполнителем; составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем.

Составлять алгоритмы с разветвлениями и записывать их разными способами.

Осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем.

Представлять свою работу, демонстрировать перед классом.

Анализировать допущенные при выполнении работы ошибки.

Коммуникативные УУД

Умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению задачи

Личностные УУД

Соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ. Формирование чувства ответственности за качество личной информационной среды

Регулятивные УУД

уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.

Программа реализуется на основе следующих принципов:

1. **Обучение в активной познавательной деятельности.** Все темы учащиеся изучают на практике, выполняя различные творческие задания, общаясь в парах, и группах друг с другом.

1. **Индивидуальное обучение.** Обучение учащихся работе на компьютере дает возможность организовать деятельность учащихся с индивидуальной скоростью и в индивидуальном объеме. Данный принцип реализован через организацию практикума по освоению навыков работы на компьютере.

2. **Принцип природосообразности.** Основной вид деятельности школьников – игра, через нее дети познают окружающий мир, поэтому в занятия включены игровые элементы, способствующие успешному освоению курса.
3. **Преемственность.** Программа курса построена так, что каждая последующая тема логически связана с предыдущей темой. Данный принцип учащимся помогает понять важность уже изученного материала и значимость каждого отдельного занятия.
4. **Целостность и непрерывность,** означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по информатике и информационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки продолжается осуществление вводного, ознакомительного обучения школьников, предваряющего более глубокое изучение предмета в 8-9 (основной курс) и 10-11 (профильные курсы) классах.
5. **Практико-ориентированность,** обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств информационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных технологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить возможности человека, но не заменить его.
6. **Принцип дидактической спирали** как важнейший фактор структуризации в методике обучения информатике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его последующее развитие и обогащение, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах.
7. **Принцип развивающего обучения** (обучение ориентировано не только на получение новых знаний в области информатики и информационных технологий, но и на активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование (6 часов)

1. Понятие исполнителя, алгоритма и программы. Виды управления исполнителем.

Цели изучения курса Основы программирования.

Техника безопасности и организация рабочего места.

2. Понятие исполнителя, алгоритма и программы. Виды управления исполнителем.

Алгоритм как модель деятельности исполнителя. Задача. Последовательность действий. Программа.

3. Способы записи алгоритма. Блок-схемы. Программы..

Формы записи алгоритмов. Создание графических объектов. Блок-схемы.

Раздел 2. Программирование в среде КУМИР (26 часов)

1. Понятие информационной модели. Виды информационных моделей.

Информационные модели. Таблицы, схемы, отражающие свойства объектов, структур, процессов.

2. Программа как компьютерная информационная модель.

Программы, алгоритмы в словесной форме

3. Программы, алгоритмы в словесной форме

План решения задачи, выделяя постановку, алгоритмизацию, кодирование, тестирование программы.

4. Компьютерные исполнители алгоритмов. Знакомство с системой КуМир. Знакомство с исполнителем Черепаха.

Среда КУМИР, сохранять, открывать проекты. Осваивать среду исполнителя Черепаха. Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта.

5. Программирование движения исполнителя Черепаха.

Маршрут движения и запись его на языке исполнителя. Переменные при составлении программ.

6. Знакомство с исполнителем Робот. СКИ.

Среда исполнителя Робот. СКИ, управление движением исполнителя с помощью пульта. Составление и анализирование программы для перемещения исполнителя.

7. Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот.

Анализ исходных условий. Выбирать действия в зависимости от заданных условий.

Составление разветвляющихся алгоритмов с целью обхода препятствий.

8. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл) и их реализация в среде исполнителя Робот.

Запись циклических алгоритмов в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составление программы, используя циклические конструкции для оптимизации структуры программы.

8. Среда исполнителя Чертежник. СКИ.

Знакомство с СКИ исполнителя. Команды переместиться в точку и сместиться на вектор. Выбор действия в зависимости от заданных условий. Использовать переменные при изменении цвета линии и координат. Записывать алгоритм на языке КУМИР.

9. Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей Робот и Чертежник.

Сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составление программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы

10. Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде КУМИР.

Примеры случайных событий. Работа с функциями случайных чисел в языке КУМИР. Правила записи математических выражений.

11. Создание личного проекта. Разработка и создание компьютерного проекта с использованием заранее подготовленных материалов.

12. Защита проекта. Групповая проверка созданной игры Устранение ошибок.

III. УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
Раздел 1. Введение в компьютерное проектирование.	6	2	4
Раздел 2. Программирование в среде КУМИР.	26	4	22
Резерв учебного времени.	2		
Итого	34	6	26

Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности по информатике

«Основы программирования» 9 класс (1ч в неделю, всего 34 ч)

№ п/п	Раздел и основное содержание темы	Ч.
1	Понятие исполнителя, алгоритма и программы. Виды управления исполнителем.	1
2	Викторина «Что мы знаем о компьютерах»	1
3	Понятие исполнителя, алгоритма и программы. Виды управления исполнителем	1
4	Понятие исполнителя, алгоритма и программы. Виды управления исполнителем	1
5	Способы записи алгоритма. Блок-схемы. Программы.	1
6	Способы записи алгоритма. Блок-схемы. Программы.	1
7	Понятие информационной модели. Виды информационных моделей.	1
8	Викторина «Что мы знаем о моделировании»	1
9	Программа как компьютерная информационная модель.	1
10	Программа как компьютерная информационная модель.	1
11	Этапы создания компьютерных моделей.	1
12	Игра «Создание моделей»	1
13	Компьютерные исполнители алгоритмов. Знакомство с системой Кумир . Знакомство с исполнителем Черепашка . Практическая работа №1 «Черепашка рисует»	1
14	Практическая работа №2 «Путешествие черепашки»	1
15	Знакомство с исполнителем Робот . СКИ. Практическая работа №3 «Ходим как Робот»	1
16	Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот . Практическая работа №4 «Робот в лабиринте»	1
17	Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл) и их реализация в среде исполнителя Робот . Практическая работа №5 «Приключения Робота»	1
18	Среда исполнителя Чертежник . СКИ. Практическая работа №6 Игра «Напиши своё имя»	1
19	Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей Робот и Чертежник . Практическая работа №7 Игра «Создай шедевр»	1
20	Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде КУМИР . Практическая работа №8 Игра «Угадай число»	1
21	Практическая работа №9 Создание личного проекта	1
22	Практическая работа №10 Работа с проектом	1
23 - 28	Защита проекта.	6
29 -	Практические работы с 11 по 15(решение задач второй части из сборника ОГЭ 2020	4

32	по информатике)	
33 - 34	Резерв учебного времени. Викторина «Что мы знаем о программировании»	2
	<u>Всего</u>	<u>34</u>

Литература :

1. Учебники по информатике 7-9 класс, И. Г. Семакин и др. – М. :Бином. Лаборатория знаний, 2017
2. ОГЭ 2020. Информатика. 10 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ / Д. М. Ушаков. - М. : Издательство «Экзамен», 2020. - 119, [1] с. (Серия «ОГЭ. Тесты от разработчиков»)
3. ОГЭ 2020. Информатика. 10 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ / Д. М. Ушаков. - М. : Издательство «Экзамен», 2019.
4. ОГЭ2020, информатика: задания, ответы, решения.
inf-oge.sdamgia.ru.
5. Сайт Иванова А. М. https://иванов-ам.рф/informatika/informatika_materialy_urokam.html
6. Тесты ОГЭ-2020 по информатике и ИКТ для 9 класса
yandex.ru>tutor/subject/?subject_id=20
7. Подготовка к ЕГЭ ОГЭ ВПР работы СтатГрад.
100balnik.com