Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1 п. Смидович»



**Рабочая программа**

элективного курса

по информатике

для 8 класса

«Основные приемы программирование в среде КУМИР»

(уровень общеобразовательный)

Учитель: Серикова Екатерина Павловна

I квалификационная категория

на 2021-2022 учебный год

п. Смидович

**Оглавление:**

1. Пояснительная записка………………………………………………………...........3
2. Планируемые результаты освоения курса информатики………………………….5
3. Содержание учебного предмета…………………………………………………….6
4. Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания ……….8
5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса …….............................................................................9
6. Календарно-тематическое планирование………….……………………...........…10
7. Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу………………..13

 **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике составлена на основе **нормативно- правовых документах:**

1. Федеральный закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ от Минпросвещения России от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и средне общего образования».

3. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

5. Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

6. Примерная основная общеобразовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15)

7. Программа для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы/сос.М.Н. Бородин.-М:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

8. Учебный план школы на 2021-2022 учебный год.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; научиться общаться с компьютером, который ничего не сможет сделать, если человек не напишет для него соответствующую программу.

Целесообразность изучения пропедевтики программирования в игровой, увлекательной форме, используя среду КУМИР обусловлена следующими факторами.

*Во-первых тем*, что среда КУМИР обладает расширенным набором Исполнителей (Черепашка, Робот, Чертежник) с разнообразными системами команд.

*Во-вторых*, существенной ролью изучения программирования и алгоритмизации в развитии мышления, формировании научного мировоззрения школьников именно этой возрастной группы.

*В-третьих*, занятия по программе подготовит их к более успешному усвоению базового и профильного курса «Информатика и ИКТ» в старших классах.

Содержание программы отобрано в соответствии с возможностями и способностями учащихся 8-х классов.

**Цель программы:** помочь формированию у учащихся базовых представлений

о языке программирования Кумир, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма.

**Задачи программы:**

***Обучающие:***

* обучение основным базовым алгоритмическим конструкциям;
* освоение основных этапов решения задачи;
* обучение навыкам разработки, тестирования и отладки несложных программ;
* обучение навыкам разработки проекта, определения его структуры, дизайна.

***Развивающие:***

* развивать познавательный интерес учащихся;
* развивать творческое воображение, математическое мышление учащихся;
* развивать умение работать с компьютерными программами;
* развивать умение работать с дополнительными источниками информации;
* развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

***Воспитывающие:***

* воспитывать интерес к занятиям информатикой;
* воспитывать культуру общения между учащимися;
* воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;
* воспитывать культуру работы в глобальной сети.

Программа состоит из **трёх модулей**:

1. Представление об алгоритме
2. Основные приемы программирования и создания проекта среде КУМИР
3. Создание личного проекта

 **Место предмета в учебном плане**

Рабочая программа элективного курса по информатике рассчитана для 8 класса, сроком на 1 год. Всего 70 часов, по два часа в неделю.

**Формы элективного курса**

Формы и методы обучения определены возрастом учащихся. При проведении занятий используются компьютеры с установленной программой, проектор, принтер, компьютерная сеть с выходом в Интернет. Теоретическая работа чередуется с практической, а также используются интерактивные формы обучения.

Программа предусматривает использование следующих форм работы:

* *фронтальной* - подача учебного материала всему коллективу учеников;
* *индивидуальной* - самостоятельная работа обучающихся с оказанием учителем помощи учащимся при возникновении затруднения, не уменьшая активности учеников и содействуя выработки навыков самостоятельной работы;
* *групповой* -  когда учащимся предоставляется возможность самостоятельно построить свою деятельность, проект на основе принципа взаимозаменяемости, ощутить помощь со стороны друг друга, учесть возможности каждого на конкретном этапе деятельности.

Система оценки достижений обучающихся: Текущий контроль уровня усвоения нового материала проводится по результатам выполнения школьниками практических заданий, а итоговый контроль осуществляется путем составление сложных, комбинированных алгоритмов для исполнителей Черепаха, Робот и Чертежник.

**Планируемые результаты освоения курса информатики**

**Личностные** результаты:

 • формирование ответственного отношения к учению;

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

• формирование способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, мотивации к целенаправленной познавательной деятельности с целью приобретения профессиональных навыков в ИТ-сфере;

• способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные** результаты:

• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

• умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

• формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетентности).

**Предметные** результаты:

• умение использовать термины понятий «алгоритм», «данные», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

• умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде КУМИР;

• 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 учебного предмета**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Характеристика основных видов деятельности** |
| 1 | **Представление об алгоритме (22 часа)**Вводное занятие. Техника безопасности. Определение и свойства алгоритма. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Способы описания алгоритма: блок-схема. Способы описания алгоритма: алгоритмический язык. Способы описания алгоритма: программа. Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. Основные алгоритмические конструкции. Разветвляющийся алгоритм. Основные алгоритмические конструкции. Циклы. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы. Графический учебный исполнитель. | Соблюдать требования безопасности в кабинете информатики. Выполнять требования к организации компьютерного рабочего места. Приводить примеры алгоритмов. Записывать алгоритм различными способами. Чертить простые блок-схемы. Составлять программы.Приводить примеры линейных и разветвляющихся алгоритмов. Записывать алгоритмы различными способами. Составлять циклические алгоритмы и записывать их различными способами. |
| 2 | **Основные приемы программирования и создания проекта среде КУМИР (36 часов)**Знакомство со средой алгоритмического языка КуМир. Исполнитель Черепаха. Составление линейного алгоритма для исполнителя Черепаха. Программирование движения исполнителя Черепаха. Знакомство с исполнителем Робот. СКИ. Исполнитель Робот. Составление простейших программ. Составление линейного алгоритма для исполнителя Робота. Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя Робот. Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя Робот. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Робот. Составление циклического алгоритма для исполнителя Робот. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Робот. Составление алгоритма с циклом для исполнителя Робот. Среда исполнителя Чертежник. СКИ. Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя Чертежник. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя Чертежник. Составление циклического алгоритма для исполнителя Чертежник. Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя Чертежник. Составление алгоритма с циклом для исполнителя Чертежник. Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей Робот и Чертежник. Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде КУМИР. Логические операции и функции в среде КУМИР. Основные этапы разработки проекта. | Знакомиться со средой КУМИР, сохранять, открывать проекты. Осваивать среду исполнителя Черепаха. Знакомиться с СКИ.Составлять маршрут движения и записывать его на языке исполнителя. Использовать переменные при составлении программ. Осваивать среду исполнителя Робот. Знакомиться с СКИ, управлять движением исполнителя с помощью пульта. Знакомиться с СКИ. Составлять и анализировать программы для перемещения исполнителя.Составлять и анализировать программы для перемещения исполнителя.Анализировать исходные условия. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Составлять разветвляющиеся алгоритмы с целью обхода препятствий.Составлять разветвляющиеся алгоритмы с целью обхода препятствий.Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, используя циклические конструкции для оптимизации структуры программы. Составлять программы, используя циклические конструкции для оптимизации структуры программы. Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы.Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы.Знакомиться с СКИ исполнителя. Различать команды переместиться в точку и сместиться на вектор. Выбирать действия в зависимости от заданных условий. Использовать переменные при изменении цвета линии и координат. Записывать алгоритм на языке КУМИР. Приводить примеры циклических алгоритмов. Использовать повторение фрагментов при создании орнамента. Использовать переменные при изменении параметров цикла. Использовать переменные при изменении параметров цикла. Различать понятия постоянной и переменный величины. Записывать циклические алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы. Составлять программы, выбирая нужную циклическую конструкцию для оптимизации структуры программы. Записывать сложные алгоритмы в виде блок-схемы и на языке исполнителя. Составлять программы, выбирая нужную циклическую и разветвляющуюся конструкцию для оптимизации структуры программы.Приводить примеры случайных событий. Работать с функциями случайных чисел в языке КУМИР. Правила записи математических выражений.Проект«Игра Угадай число». Составлять план работы над проектом. Постановка задачи. Выбор темы. Подготовка элементов дизайна. |
| 3 | **Создание личного проекта (12 часов)**Разработка личного проекта. Работа с проектом. Тестирование и отладка проекта. Защита проекта. | Разработка компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов. Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов.Разработка и создание компьютерной игры с использованием заранее подготовленных материалов. Групповая проверка созданной игры. Устранение ошибок. Представлять свою работу, демонстрировать перед классом. |

**Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, тема** | **Модуль воспитательной программы «Школьный урок»** | **Количество часов** | **Из них (количество часов)** |
| **Теория** | **Практика** |
| 1 | Представление об алгоритме | Дни финансовой грамотности. День информатики в России. Всероссийская акция «Час кода». | 22 | 8 | 14 |
| 2 | Основные приемы программирования и создания проекта среде КУМИР | Интеллектуальные интернет – конкурсы на сайте Яндекс класс.Предметные олимпиады. Работа на сайте Решу ОГЭ Д. Гущина. | 36 | 13 | 23 |
| 3 | Создание личного проекта |

|  |
| --- |
| Урок проектной деятельности. Урок исследований. |

 | 12 | 5 | 7 |
|  | **Итого** | **70** | **26** | **54** |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

**Перечень учебно-методических материалов**

1. А.М. Алгоритмы и исполнители в учебном курсе информатике. НиПКиПРО, 2014г.
2. Николаева Т.В. Информатика 7 класс. Методическое пособие для учителя. Кострома, 2005.
3. Крылов С.С., Лещинер В.Р., Якушкин П.А. ЕГЭ-2009. Информатика. Универсальные материалы для подготовки учащихся / под ред. В.Р. Лещинера / ФИПИ. — М: Интеллект-центр, 2009.
4. Культин Н.Б. Программирование в TurboPascal 7.0 и Delphi. СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 1998.
5. Алгоритмы и исполнители *К.Поляков, 1992-2008*
6. <http://kpolyakov.narod.ru/>
7. [http://www.niisi.ru/kumir/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.niisi.ru%2Fkumir%2F) сайт НИИСИ РАН (страница КУМИР)

**Материально-техническое обеспечение:**

**Аппаратные средства:**

* Компьютер
* Экран, диапроектор
* Сетевые устройства
* Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
* Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; микрофон.
* Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацие
* Устройство для вывода информации на печать, оформление проектных папок, проектов: принтер.

**Программные средства:**

* Операционная система – Windows 10
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Браузер
* Антивирусная программа.
* Программы для тестирования компьютера и работы с файлами.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы;
* Система программирования КУМИР.

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Сроки проведения** |
|  | **план** | **факт** |
|  | **Представление об алгоритме (22 часа)** |  |  |
| 1 | Вводное занятие. Техника безопасности. Определение и свойства алгоритма.  |  |  |  |
| 2 | Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. |  |  |  |
| 3 | Способы описания алгоритма: блок-схема. |  |  |  |
| 4 | Способы описания алгоритма: блок-схема. |  |  |  |
| 5 | Способы описания алгоритма: алгоритмический язык. |  |  |  |
| 6 | Способы описания алгоритма: алгоритмический язык. |  |  |  |
| 7 | Способы описания алгоритма: программа. |  |  |  |
| 8 | Способы описания алгоритма: программа. |  |  |  |
| 9 | Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. |  |  |  |
| 10 | Основные алгоритмические конструкции. Линейный алгоритм. |  |  |  |
| 11 | Основные алгоритмические конструкции. Разветвляющийся алгоритм. |  |  |  |
| 12 | Основные алгоритмические конструкции. Разветвляющийся алгоритм. |  |  |  |
| 13 | Основные алгоритмические конструкции. Разветвляющийся алгоритм. |  |  |  |
| 14 | Основные алгоритмические конструкции.Циклы. |  |  |  |
| 15 | Основные алгоритмические конструкции.Циклы. |  |  |  |
| 16 | Основные алгоритмические конструкции.Циклы. |  |  |  |
| 17 | Основные алгоритмические конструкции.Вспомогательные алгоритмы. |  |  |  |
| 18 | Основные алгоритмические конструкции.Вспомогательные алгоритмы. |  |  |  |
| 19 | Основные алгоритмические конструкции.Вспомогательные алгоритмы. |  |  |  |
| 20 | Графический учебный исполнитель. |  |  |  |
| 21 | Графический учебный исполнитель. |  |  |  |
| 22 | Графический учебный исполнитель. |  |  |  |
|  | **Основные приемы программирования****и создания проектов в среде КУМИР (36 часов)** |  |  |
| 23 | Знакомство со средой алгоритмического языка КУМИР. Исполнитель **Черепаха.** |  |  |  |
| 24 | Составление линейного алгоритма для исполнителя **Черепаха**. |  |  |  |
| 25 | Составление линейного алгоритма для исполнителя **Черепаха**. |  |  |  |
| 26 | Программирование движения исполнителя **Черепаха.** |  |  |  |
| 27 | Программирование движения исполнителя **Черепаха.** |  |  |  |
| 28 | Знакомство с исполнителем **Робот**. СКИ. |  |  |  |
| 29 | Исполнитель **Робот**. Составление простейших программ. |  |  |  |
| 30 | Исполнитель **Робот**. Составление простейших программ. |  |  |  |
| 31 | Составление линейного алгоритма для исполнителя **Робота.** |  |  |  |
| 32 | Составление линейного алгоритма для исполнителя **Робота.** |  |  |  |
| 33 | Основные базовые алгоритмические конструкции (ветвление) и их реализация в среде исполнителя **Робот**. |  |  |  |
| 34 | Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя **Робот.** |  |  |  |
| 35 | Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя **Робот.** |  |  |  |
| 36 | Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя **Робот.** |  |  |  |
| 37 | Составление циклического алгоритма для исполнителя **Робот.** |  |  |  |
| 38 | Составление циклического алгоритма для исполнителя **Робот.** |  |  |  |
| 39 | Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя **Робот** |  |  |  |
| 40 | Составление алгоритма с циклом для исполнителя **Робот.** |  |  |  |
| 41 | Составление алгоритма с циклом для исполнителя **Робот.** |  |  |  |
| 42 | Среда исполнителя **Чертежник**. СКИ.  |  |  |  |
| 43 | Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя **Чертежник.** |  |  |  |
| 44 | Составление разветвляющегося алгоритма для исполнителя **Чертежник.** |  |  |  |
| 45 | Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл со счетчиком) и их реализация в среде исполнителя **Чертежник**. |  |  |  |
| 46 | Составление циклического алгоритма для исполнителя **Чертежник.** |  |  |  |
| 47 | Составление циклического алгоритма для исполнителя **Чертежник.** |  |  |  |
| 48 | Основные базовые алгоритмические конструкции (цикл с условием) и их реализация в среде исполнителя **Чертежник**. |  |  |  |
| 49 | Составление алгоритма с циклом для исполнителя **Чертежник.** |  |  |  |
| 50 | Составление циклического алгоритма для исполнителя **Чертежник.** |  |  |  |
| 51 | Сложные алгоритмические конструкции (вложенные циклы и ветвления) и их реализация в среде исполнителей **Робот** и **Чертежник.** |  |  |  |
| 52 | Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде **КУМИР**. |  |  |  |
| 53 | Функция случайных чисел. Математические операции и функции в среде **КУМИР**. |  |  |  |
| 54 | Математические операции и функции в среде **КУМИР.** |  |  |  |
| 55 | Математические операции и функции в среде **КУМИР.** |  |  |  |
| 56 | Логические операции и функции в среде **КУМИР.** |  |  |  |
| 57 | Логические операции и функции в среде **КУМИР.** |  |  |  |
| 58 | Основные этапы разработки проекта. |  |  |  |
|  |  | **Создание личного проекта (12 часов)** |  |
| 59 | Разработка личного проекта. |  |  |  |
| 60 | Разработка личного проекта. |  |  |  |
| 61 | Работа с проектом. |  |  |  |
| 62 | Работа с проектом. |  |  |  |
| 63 | Работа с проектом. |  |  |  |
| 64 | Работа с проектом. |  |  |  |
| 65 | Работа с проектом. |  |  |  |
| 66 | Тестирование и отладка проекта. |  |  |  |
| 67 | Тестирование и отладка проекта. |  |  |  |
| 68 | Тестирование и отладка проекта. |  |  |  |
| 69 | Защита проекта. |  |  |  |
| 70 | Защита проекта. |  |  |  |

**Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Класс | Название раздела,темы | Дата проведения по плану | Дата проведения по факту | Причина изменений,дополнений |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |