



ПРОТОН
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПРОТОН»

ФИЛЕВСКИЙ БУЛЬВАР, Д. 3 КОРПУС 2, МОСКВА, 121601 +7(499)145 19 63 PROTON@EDU.MOS.RU PROTON.MSKOBR.RU
ОКПО 56613097 ОГРН 1027700536126 ИНН 7730160480 КПП 773001001

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом ГБОУ
Образовательный центр «Протон»
Протокол № 1
«28» 08 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ
Образовательный центр «Протон»
С.Х.Караханова
Приказ № 02-03/17 от «30» 08 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

«Программирование-7»

Направленность: техническая

Уровень программы: ознакомительный

возраст обучающихся – 12-13 лет
нормативный срок реализации – 7,5 месяцев

Педагог дополнительного образования
Пчелинцева Ю.В.

Москва
2021 год

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Программирование-7 класс»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение информатики как науки способствует формированию научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов современных школьников, помогает определиться с направлением дальнейшего обучения.

В современном, быстро изменяющемся мире как никогда востребованы такие умения как поиск и анализ полученной информации, ее осмысление и обработка, понимание и оценка информации с позиции ее свойств и использование информации для принятия решений. Программирование является таким родом деятельности, которое развивает критическое и логическое мышление, учит анализировать и структурировать информацию, планировать и анализировать результаты своей деятельности.

Данная дополнительная общеразвивающая программа поддержана программным обеспечением КуМир (Комплект Учебных МИРов) и использует библиотеку Graph языка программирования Python. КуМир - система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней школе. Знакомство с профессиональным языком программирования Python, изучение которого планируется в 8 классе, произойдет на примере библиотеки графических примитивов, позволяющих работать с графическими файлами, формировать изображение на экране компьютера.

Научившись программировать на языке КуМир, учащиеся получают опыт использования программирования для решения как учебных и прикладных задач. Вместе с тем чистота и ясность конструкций школьного

алгоритмического языка позволит учащимся потом с лёгкостью выучить любой другой язык программирования.

А первое знакомство уже с современным и востребованным языком программирования Python произойдет на базе полученных знаний и послужит лучшему усвоению ранее изученного материала, а также, используя аналогии, позволит учащимся реализовать несложные проекты, осваивая материал на уровне, соответствующем их возрасту и укрепить межпредметные связи информатики и математики.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, могут быть использованы обучающимися при участии в олимпиадах по информатике и программированию, при освоении робототехники, при решении задач по математике и другим наукам, а также они являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства программирования.

В основу курса «Программирование -7 класс» заложены принципы модульности и практической направленности, что обеспечит вариативность обучения.

Содержание учебных модулей направлено на:

- детальное изучение алгоритмизации;
- реализацию межпредметных связей;
- организацию проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Важным аспектом программы является самостоятельная работа над заданиями, в ходе которой может потребоваться устранение ошибки, которую не так просто быстро обнаружить. А возможно условие задачи сформулировано недостаточно прозрачно и ученику необходимо самостоятельно формализовать его, придумать способы достижения поставленной цели, исходя из имеющихся возможностей и инструментов.

Курс «Программирование - 7 класс» рассчитан на 30 часов и предназначен для детей 12-13 лет с разным уровнем подготовки и с разной степенью мотивации.

Направленность программы – техническая.

Уровень освоения программы – ознакомительный.

Актуальность программы

Актуальность предлагаемой программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы технического развития школьников.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность данной программы обусловлена важностью создания условий для формирования у детей среднего школьного возраста коммуникативных и социальных навыков, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка. Программа обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений, творческих способностей у обучающихся, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка, позволяет ребёнку проявить себя, в процессе обучения у обучающихся формируются навыки программирования, представление о профессии программиста. Знания и умения, приобретенные в результате освоения программы «Программирование-7 класс», являются фундаментом для дальнейшего совершенствования мастерства в области программирования, а также помогут обучающимся в дальнейшем обучении программированию и в возможности выявить свой творческий потенциал. Рабочая программа внеурочной деятельности "Программирование -7 класс" по информатике относится к общеинтеллектуальному направлению и составлена на основе федерального государственного образовательного

стандарта основного общего образования и соответствует требованиям к результатам освоения образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основным подходам к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Цель программы – помочь учащимся заинтересоваться программированием, сформировать у школьников знания, умения и навыки решения задач по программированию и алгоритмизации. Способствовать воспитанию логического стиля мышления и навыков самоконтроля.

Задачи программы

Обучающие

- вооружить обучающихся способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- научить обучающихся основным этапам решения задач
- сформировать у школьников основы ИКТ-компетентности, состоящей в их способности решать возникающие информационные задачи, используя современные общедоступные информационные ресурсы (инструменты и источники).
- сформировать у школьников достаточный набор навыков разработки, тестирования и отладки программ, позволяющих им эффективно применять компьютер в своей информационно-учебной деятельности для решения задач и саморазвития;
- развить алгоритмическое, логическое и операционное мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе
- изучить архитектуру ЭВМ на уровне знакомства с устройством и работой процессора; устройств ввода, вывода и хранения информации;

- познакомить обучающихся с разнообразием программного обеспечения компьютеров и предоставить возможность посмотреть на уже готовые программы «изнутри», чтобы лучше понять, как разрабатывается программное обеспечение, какие возможности предоставляют языки программирования для этого.

Развивающие

- Развивать познавательный интерес школьников.
- Развивать творческое воображение, математическое и образное мышление учащихся.
- Развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации.
- Развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе
- сформировать представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развить основные навыки и умения использования компьютерных устройств и программного обеспечения;
- сформировать готовность современного школьника к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы;

Воспитательные

- создавать условия для понимания обучающимися значимости общечеловеческих нравственных ценностей;
- воспитывать культуру общения между учащимися;
- приобщать к культуре безопасного труда при работе за компьютером.
- формировать готовность к использованию методов информатики в других школьных предметах;
- Воспитывать культуру работы в глобальной сети, умение соблюдать нормы этики, помнить о законодательных нормах, регламентирующих общение.

Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ:

Система Кумир разработана в ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН по заказу Российской Академии Наук. КуМир (Комплект Учебных МИРов) - система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней и высшей школе.

На занятиях обучающиеся познакомятся со школьным алгоритмическим языком, что станет «мягким» введением в программирование. Обучатся практическим навыкам структурного программирования. Занятия начинаются со знакомства со средой программирования КуМир, далее следует изучение конструкций алгоритмического языка, отработка навыков применения основных алгоритмов при решении задач. Каждая тема сопровождается практическими задачами, способствующими овладению методикой программирования. Блок, посвященный знакомству с языком Python реализуется через работу с библиотекой графических примитивов, что позволит с одной стороны ненавязчиво познакомить со средой программирования Python, а с другой стороны разрешит учащимся реализовать свои проекты в максимально близкой и понятной форме – через создание графических изображений.

Возраст обучающихся, для которых предназначена дополнительная общеразвивающая программа – 12-13 лет.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения – 30 часов в год.

Формы обучения и режим занятий

Данная программа реализуется в очной форме обучения.

Форма занятий – индивидуально-групповая.

Занятие по *типу* – комбинированное.

Форма проведения занятий – учебное занятие.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Язык обучения – русский.

Ожидаемые результаты, способы определения их результативности.

Предметные:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- создавать программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием циклов, ветвлений и подпрограмм;
- выполнять отладку и тестирование программ в среде программирования КуМир; использовать средства отладки программ в среде программирования (отладочный вывод, пошаговое выполнение программы, просмотр значений переменных).
- научиться читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных на школьном алгоритмическом языке;

- освоение понятий «алгоритм», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;
- развитие логического и алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование представления о современном сетевом мире, навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Личностные:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- бережное отношение к компьютерной технике как к неотъемлемой части современной жизни;
- потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- сделать первые шаги к осознанному выбору будущей профессии;
- осознание роли информационных технологий в современном обществе;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- формировать готовность к самостоятельной и ответственной деятельности;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности;
- формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой

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

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

Способы определения результативности

Возможно использование следующих методов отслеживания результативности:

1. Педагогическое наблюдение.
2. Педагогический анализ результатов опросов, контрольных занятий, активности обучающихся на занятиях.

Виды контроля

| <i>Время проведения</i> | <i>Цель проведения</i> | <i>Формы контроля</i> |
|---------------------------------------|--|---|
| Начальный или входной контроль | | |
| В начале учебного года | Определение уровня развития обучающихся, их творческих способностей | опрос |
| Текущий контроль | | |
| В течение всего учебного года | Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности обучающихся к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности | Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие |

| <i>Время проведения</i> | <i>Цель проведения</i> | <i>Формы контроля</i> |
|--|---|------------------------------------|
| | обучающихся в обучении. Выявление обучающихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. | |
| Промежуточный или рубежный контроль | | |
| По окончании изучения темы или раздела. В конце месяца, полугодия. | <p>Определение степени усвоения обучающимися учебного материала.</p> <p>Определение результатов обучения.</p> | опрос, контрольное занятие |
| В конце учебного года или программы обучения | | |
| В конце учебного года или программы обучения | <p>Определение изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей.</p> <p>Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение.</p> <p>Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов</p> | презентация работ, защита проектов |

| | | |
|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| Время проведения | Цель проведения | Формы контроля |
| | обучения. | |

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы – презентация работ обучающихся, защита проектов.

Система оценивания предметных результатов

Итоговый контроль результатов обучения обучающихся

| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии | Степень выраженности оцениваемого качества | Возможное кол-во баллов | Методы диагностики |
|---|---|--|-------------------------|--------------------|
| Теоретическая подготовка обучающихся | | | | |
| 1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы) | Соответствие теоретических знаний программным требованиям | - минимальный уровень (обучающийся овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой); | 1 | Наблюдение |
| | | - средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более | 5 | |

| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии | Степень выраженности оцениваемого качества | Возможн ое кол-во баллов | Методы диагностик и |
|---|--|--|--------------------------------|--|
| | | <p>навыков составляет более ½); - максимальный уровень (обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренны ми программой за конкретный период).</p> | 10 | |
| <p>2.2. Творческие навыки (творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте)</p> | <p>Креативность в выполнении заданий</p> | <p>-начальный (элементарный) уровень развития креативности (обучающийся выполнил проект, выполнив простейшие практические задания</p> | 1 | <p>Демонстрац ия выполненно й практическо й работы</p> |

| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии | Степень выраженности оцениваемого качества | Возможн ое кол-во баллов | Методы диагностик и |
|--|----------|--|--------------------------------|---------------------------|
| | | <p>педагога);</p> <p>- репродуктивный уровень (проект выполнен в основном на основе практических работ);</p> <p>- творческий уровень (проект выполнен с максимально возможными улучшениями на основе пройденного материала).</p> | <p>5</p> <p>10</p> | |

Форма оценивания: зачет (набрано более 20 баллов) /незачет (набрано менее 20 баллов).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/ п | Наименование темы | Количество часов | | | Форма аттестации/ контроля |
|--------------|--|------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| | | Всего | Тео рия | Прак тика | |
| 1 | Введение в школьный алгоритмический язык. Знакомство с системой КуМир. | 1 | 0,5 | 0,5 | Опрос, контрольное занятие |
| 2 | Линейный алгоритм | 1 | 0,5 | 0,5 | Опрос, контрольное занятие |
| 3 | Циклические алгоритмы | 6 | 1 | 5 | Опрос, контрольное занятие |
| 4 | Ветвления | 2 | 1 | 1 | Опрос, контрольное занятие |
| 5 | Вспомогательные алгоритмы | 2 | 0,5 | 1,5 | Опрос, контрольное занятие |
| 6 | Переменные. Ввод-вывод данных | 1 | 0,5 | 0,5 | Опрос, контрольное занятие |
| 7 | Арифметические операции. Решение задач | 5 | 1 | 4 | Опрос, контрольное занятие |
| 8 | Исполнитель Черепаха | 3 | 1 | 2 | Опрос, контрольное занятие |

| № п/ п | Наименование темы | Количество часов | | | Форма аттестации/ контроля |
|--------------|--|------------------|------------|--------------|----------------------------------|
| | | Всего | Тео рия | Прак тика | |
| 9 | Построение графических изображений на языке программирования | 8 | 1 | 7 | Опрос, контрольное занятие |
| 10 | Обобщающее повторение. Подведение итогов | 1 | 1 | | Опрос |
| | Итого | 30 | 8 | 22 | |

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание дополнительной общеразвивающей программы.

1. Введение в школьный алгоритмический язык. Знакомство с системой КуМир.

Цели изучения курса «Программирование в среде КуМир». Техника безопасности и организация рабочего места. Установка программы «КуМир».

Алгоритм как модель деятельности исполнителей в среде КуМир. СКИ исполнителей в среде КуМир. Формы записи алгоритмов в среде КуМир. Программа в среде КуМир. Разработка и исполнение простейших программ в среде КуМир

2. Линейный алгоритм

Что такое алгоритм. Формы записи алгоритмов . Линейные алгоритмы. Пошаговое выполнение алгоритма.

3. Циклические алгоритмы

Циклические алгоритмы. Вложенные циклы. Циклы с условием. Зацикливание. Поиск ошибок.

4. Ветвления

Алгоритмы с ветвлением. Полная и неполная форма ветвления.

5. Вспомогательные алгоритмы

Описание и использование вспомогательных алгоритмов

6. Переменные. Ввод-вывод данных

Переменные. Оператор присваивания. Ввод-вывод данных в программе.

7. Арифметические операции. Решение задач

Арифметические действия: сложение, умножение, вычитание и деление, операции деления нацело и остатка от деления. Разработка и выполнение программ для исполнителя Робот в среде КуМир

8. Исполнитель Черепаха

Учебные исполнители (Черепаха) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд. Управление исполнителями с помощью команд и их последовательностей.

9. Построение изображений на Python

Знакомство с языком Python, среда IDLE для разработки программ на Python. Правила записи программы. Запуск, отладка, ошибки в программе. Библиотека Graph, ее возможности. Вывод изображения на экран. Графические примитивы. Координатная плоскость и ее проекция на экране. Построение изображений по координатам с использованием графических примитивов. Абсолютные и относительные координаты. Использование переменных. Анимация изображения.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| № п/п | Месяц | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|-------|---------|-----------------|------------------|---|------------------|----------------------------|
| 1 | октябрь | Учебное занятие | 1 | Инструктаж по технике безопасности. Исполнитель Робот. Среда обитания, система команд. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 2 | октябрь | Учебное занятие | 1 | Составление линейных алгоритмов для исполнителя Робот. Лабиринты | Комп. класс | Опрос, контрольное занятие |
| 3 | октябрь | Учебное занятие | 1 | Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 4 | ноябрь | Учебное занятие | 1 | Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Опрос |
| 5 | ноябрь | Учебное занятие | 1 | Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 6 | ноябрь | Учебное занятие | 1 | Вложенные циклы. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Опрос, контрольное занятие |
| 7 | ноябрь | Учебное занятие | 1 | Цикл с условием. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 8 | декабрь | Учебное занятие | 1 | Цикл с условием. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Опрос, |
| 9 | декабрь | Учебное занятие | 1 | Ветвления. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 10 | декабрь | Учебное занятие | 1 | Сложные условия. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Опрос |
| 11 | декабрь | Учебное занятие | 1 | Вспомогательные алгоритмы. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 12 | январь | Учебное занятие | 1 | Вспомогательные алгоритмы. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Опрос, контрольное занятие |
| 13 | январь | Учебное занятие | 1 | Переменные. Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 14 | январь | Учебное занятие | 1 | Решение задач с использованием переменных. Вычисления | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 15 | январь | Учебное занятие | 1 | Решение задач с использованием переменных. Вычисления | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 16 | февраль | Учебное занятие | 1 | Решение задач с использованием переменных. | Комп. класс | Педагог. набл. |

| № п/п | Месяц | Форма занятия | Ко л-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|-------|---------|-----------------|---------------|--|------------------|----------------------------|
| | | | | Вычисления | | |
| 17 | февраль | Учебное занятие | 1 | Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 18 | февраль | Учебное занятие | 1 | Решение задач для исполнителя Робот. | Комп. класс | Опрос, контрольное занятие |
| 19 | февраль | Учебное занятие | 1 | Исполнитель Черепаха. Среда обитания, система команд. Составление линейных алгоритмов для исполнителя Черепаха. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 20 | март | Учебное занятие | 1 | Цикл со счетчиком. Решение задач для исполнителя Черепаха. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 21 | март | Учебное занятие | 1 | Построение геометрических фигур с помощью исполнителя Черепаха. | Комп. класс | контрольное занятие |
| 22 | март | Учебное занятие | 1 | Знакомство со средой программирования Python. Запуск программы, ошибки. Координаты. Графические примитивы библиотеки Graph | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 23 | март | Учебное занятие | 1 | Формирование изображения на экране с использованием координат | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 24 | апрель | Учебное занятие | 1 | Формирование изображения на экране с использованием координат. Заливка цветом. Код цвета. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 25 | апрель | Учебное занятие | 1 | Формирование изображения на экране с использованием координат. Использование переменных. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 26 | апрель | Учебное занятие | 1 | Анимация изображения. Движение объекта. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 27 | апрель | Учебное занятие | 1 | Программирование анимационных объектов | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 28 | май | Учебное занятие | 1 | Работа над проектом по созданию изображения. | Комп. класс | Педагог. набл. |
| 29 | май | Учебное занятие | 1 | Работа над проектом по созданию изображения. | Комп. класс | контрольное занятие |
| 30 | май | Учебное занятие | 1 | Итоговое повторение и обобщение пройденного | Комп. класс | Опрос |

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание обучения включает практическую и теоретическую части. Доля практических занятий составляет большую часть от общего объема образовательной программы. Большинство занятий носит комбинированный характер, обучаемые знакомятся с теоретическим материалом, затем учитель инструктирует детей, как выполнить практическую работу. Обучаемые выполняют работу под руководством педагога, который осуществляет контроль путем наблюдения или оценивания работы по определенным критериям, которые заранее доводятся до сведения обучаемых.

Формы и методы проведения занятий.

Основными организационными формами занятий являются групповая, парная и коллективная работа. Основная цель программы – обеспечить связность темы «программирование» с другими разделами информатики. Самым важным принципом при обучении является решение практических задач, самостоятельная работа учащихся. В

Чтобы поддерживать постоянный интерес к предмету применяются разнообразные формы проведения занятий: защита проекта, презентация творческого проекта и др. В результате успешного освоения программы обучающиеся смогут решать практические задачи как в команде, так и самостоятельно.

Материально-техническое обеспечение программы

Для занятий необходимы:

- Компьютерный класс: компьютер или ноутбук для каждого учащегося и для педагога.
- Интерактивная доска
- Сканер, принтер
- Программное обеспечение:

- офисные программы – пакет MSOffice;
- Среда Кумир 2.0
- Сканер, принтер

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ

1. Анеликова Л.А., Гусева О.Б. Программирование на алгоритмическом языке КУМИР. – Москва, СОЛОН-ПРЕСС, 2013.
2. Информатика. Методическое пособие для 7-9 классов. Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015
3. Программы внеурочной деятельности для основной школы. 7-9 классы. Цветкова М.С., Богомолова О.Б.– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
4. Поляков К.Е. Алгоритмы и исполнители. Учебник по алгоритмизации. (Доступ: <https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1>)
5. Прищепа Т.А. Преподавание программирования в среде КуМир. Методическое пособие (Доступ: http://ido.tsu.ru/other_res/school2/osn/metod/prog/index.html)
6. Поляков К.Ю. «Программирование. Python, С++» для 8–11 классов, методическое пособие. «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2018.

Интернет ресурсы

<https://www.niisi.ru/kumir/> – Сайт НИИСИ РАН

<http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>

<http://kpolyakov.spb.ru/download/kumkurs.pdf> – Практикумы в КуМир. К.Ю. Поляков.

<https://docs.google.com/file/d/0BxInd4PRGJMmNEViWDVtbVp6Rlk/edit?pli=1> –

Поляков К.Е. Алгоритмы и исполнители. Учебник по алгоритмизации

<https://sites.google.com/site/fakultativinformatika/home/zanatie-1-znakomstvo-s-cerepahoj> – Программирование в системе КУМИР

<https://kpolyakov.spb.ru/school/pycpp.htm> - Учебное пособие «Программирование. Python, C++», 8-11 классы. Профильная школа

<https://edusar.soiro.ru/course/view.php?id=475> – Алгоритмизация в среде КУМир

<http://www.klyaksa.net/htm/konspektsch/kumir/index.htm> – сайт Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках >

http://licey.net/free/18-programmirovanie_na_yazyke_kumir.html -

Программирование на языке КуМир

<https://books.google.ru/books?id=CdAqevFDPa4C&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false> – Удалова Т.Л., Ануфриева М.Н. Информатика. КуМир (в электронном доступе).

<https://pythontutor.ru/> -бесплатный учебный курс по программированию с нуля