МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«УСТЬЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано  И.о.зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Т.А.Дыбинская /  «31»08.2023г | **C:\Users\ICL\Desktop\штампы и печати\штампы и печати\куприенко с печатью.jpg**Утверждаю:  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Н.М.Куприенко/  Приказ №77/3 от «31»08. 2023 г. |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технологической направленности

«ПРОГРАММИРОВАНИЕ В СРЕДЕ «SCRATCH»

стартовый уровень

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор-составитель:

Хромова Светлана Ивановна,

учитель физики и информатики

Устьянка, 2023

* 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность программы:** технологическая

Актуальность программы

Актуальность данной образовательной программы состоит в том, что среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектноориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, логического и алгоритмического мышления. Преимуществом Scratch, среди подобных сред программирования, является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений.

Отличительные особенности программы

Отличительными особенностями программы «Программирование в среде «Scratch»» является возрастной адресат программы, ее содержание адаптировано для детей раннего возраста. Программа построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации при решении практических и жизненных задач; программа основана на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной практической задачи.

Новизна программы

Новизна программы заключается в том, что **Scratch** не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы и при этом создаются условия для развития знаний, умений, навыков учащихся через включение их в процесс изучения визуального объектно-ориентированного языка, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной для детей.

Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся, в возрасте от 11 до 14 лет, имеющих базовый уровень владения ИКТ и владеющих основами алгоритмизации на уровне школьной программы, предварительных знаний и входного тестирования не требуется.

Объем и срок освоения программы Программа рассчитана на 1 год обучения. Продолжительность обучения составляет 35 часов

**Форма обучения:** Занятия проводятся в очной форме.

**Язык обучения:** русский.

**Уровень программы:** стартовый.

**Особенности организации образовательного процесса:** форма реализации программы традиционная, очная, групповая.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Продолжительность одного академического часа 40 минут. Общее количество часов в неделю - 1 час. Занятия проводятся 2 раз в неделю по 1 академическому часу.

* 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: формирование алгоритмического мышления и содействие профессиональному самоопределению в условиях деятельности программирования посредством Scratch-среды.

Задачи

*Личностные:*

* формировать мотивацию к творческому поиску;
* способствовать раскрытию внутреннего мира обучающихся;
* способствовать формированию культуры общения и поведения в социуме.

*Метапредметные:*

* развивать у обучающихся техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;
* формировать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
* развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;
* развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;

*Предметные:*

* познакомить с функциональностью работы основных алгоритмических конструкций;
* способствовать формированию базовых знаний по основам алгоритмизации;
* познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
* содействовать формированию умений разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.
* содействовать формированию представления о профессии «программист»;
  1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ Учебный план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Содержание | часы | | |
| всего | теория | практика |
| 1 | *Знакомство со средой Scratch* | Изучение основных элемен тов интерфейса среды Scratch, приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков | 2 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | *Линейные алгоритмы* | Основные приёмы  составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление линейных алгоритмов | 4 | 1 | 3 |
| 3 | *Работа с*  *переменными* | Основные приёмы добавления  переменных в среде Scratch, использование основных блоков для работы спеременными, основные приёмы  составления программ с использованием  переменных в среде Scratch | 4 | 2 | 2 |
| 4 | *Условные алгоритмы* | Ознакомление с понятием  «условный алгоритм», основные приёмы  составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch | 6 | 2 | 4 |
| 5 | *Контрольнаяработа* | Решение задач | 2 | 0 | 2 |
| 6 | *Циклические алгоритмы* | Ознакомление с понятием  «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch,  использование основных блоков для составления  циклических алгоритмов в среде Scratch | 4 | 2 | 2 |
| 7 | *Работа со списками* | Ознакомление с понятием  «список» в среде Scratch, создание списка, работа с блоками по обработке списков, основные приёмы составления программ по работе со | 4 | 2 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | списками в среде Scratch |  |  |  |
| 8 | *Создание подпрограмм* | Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. Раздел  «Другие блоки», создание блока, параметры блока | 2 | 1 | 1 |
| 9 | *Контрольная работа* | Решение задач | 2 | 0 | 2 |
| 10 | *Индивидуальное задание* | Разработка  индивидуального или группового проекта в среде Scratch | 4 | 1 | 3 |
| 11 | *Итоги* | Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса | 2 | 0 | 2 |
|  | *Итого* |  | 36 | 12 | 24 |

Содержание программы

1. Знакомство со средой Scratch (2 ч)

Задачи:

получение навыков работы в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Содержание.

Понятия: алгоритм, программа, спрайт, объект, техника безопасности, компьютер, клавиатура. Основные элементы пользовательского интерфейса программной среды Scratch: сцена, спрайт; группы блоков команд. Знакомство с командами визуального языка программирования Scratch.

Уметь находить, открывать и закрывать программу, знать ее основные элементы. − Практические задания. Создание проекта на аналогичные темы: «Кот Scratch гуляет по сцене», «Аквариум», «Кот ловит мышь» или индивидуальные проекты обучающихся.….

Распределение лабораторных работ:

1-е занятие — выполнение лабораторной работы 1.1. 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 1.2.

1. Линейные алгоритмы (4 ч)

Задачи:

получение навыков работы с линейными алгоритмами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Содержание.

Понятия: линейный алгоритм, программа, спрайт, объект.

Уметь создавать линейный алгоритм, применять изученные эффекты на спрайты, знакомство с отрицательными числами в скриптах, изучение изменения движения спрайтов при положительных и отрицательных числах, изучение блока «Управление».

Распределение лабораторных работ:

1- е, 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 2.1. 3-е, 4-е занятие — выполнение лабораторной работы 2.2.

1. Работа с переменными (4 ч)

Задачи:

получение навыков работы с переменными в среде Scratch, освоение основных инструментов среды

Содержание.

знакомство с понятием переменной, ее назначением в Scratch и применение; изменение проекта из прошлой темы, используя переменные. Размещение спрайтов с учетом системы координат.

Распределение лабораторных работ:

1-е, 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 3.1. 3-е, 4-е занятие — выполнение лабораторной работы 3.2.

1. Условные алгоритмы (6 ч)

Задачи:

получение навыков работы с условными алгоритмами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Содержание.

Введение понятия «Условный алгоритм», Понятие ветвления. Условие ветвления. Составление и запись алгоритма ветвления. Сенсоры событий. Управление спрайтами через сенсоры с помощью блока «Управление». Интерактивность. Сенсоры цвета.

Распределение лабораторных работ:

1-е, 2-е, 3-е занятие — выполнение лабораторной работы 4.1. 4-е, 5-е, 6-е занятие — выполнение лабораторной работы 4.2.

1. Циклические алгоритмы (4 ч)

Задачи:

получение навыков работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Содержание.

Введение понятия «Циклический алгоритм»

Составление плана игры. Создание игр на аналогичные темы: «Ловушка», «Лабиринт»,

«Кошки-мышки», «Голодный кот» и др. или индивидуальные проекты обучающихся.

Распределение лабораторных работ:

1. е занятие — выполнение лабораторной работы 5.1.
2. е, 3-е занятие — выполнение лабораторной работы 5.2 4-е занятие — выполнение лабораторной работы 5.3.
3. **Работа со списками (4 ч)**

Задачи:

получение навыков по работе со списками в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Содержание.

Понятие «список» в среде Scratch, создание списка, различные способы задания списка, основные функции по работе со списками. Знакомство с возможностями работы со списками.

Распределение лабораторных работ:

1-е, 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 6.1. 3-е, 4-е занятие — выполнение лабораторной работы 6.2.

1. Создание подпрограмм (2 ч)

Задачи:

получение навыков работы с подпрограммами в среде Scratch, освоение основных инструментов среды.

Содержание.

Введение понятия подпрограмма, использование подпрограмм в своих проектах, создание своего проекта с использованием подпрограммы.

Распределение лабораторных работ:

1-е, 2-е занятие — выполнение лабораторной работы 7.

* 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Результативность и способы оценки программы построены на основе компетентностного подхода.

*Предметные:*

− сформировано представление об алгоритме;

− сформировано представление об устройстве программной среды Scratch: спрайт, сцена, скрипт, костюмы, фон и их назначении;

− сформировано знание и умение применять команды разделов среды Scratch

«Движение», «Внешность», «Контроль», «Сенсоры» для создания линейных, циклических, условных алгоритмов;

− владение навыками создания линейных, циклических, условных алгоритмов для реализации проектов в среде Scratch (историй, анимаций, интерактивных игр). Метапредметные:

− развитие способностей к оцениванию своих результатов;

− развитие интереса к программированию и к профессиям инженерно-технической направленности;

− развитие навыков смыслового чтения. *Личностные:*

− развитие воображения, логического мышления и наблюдательности;

− способность следовать намеченному плану;

− развитие самостоятельности;

− умение правильно выражать свои мысли. Обучающиеся будут знать:

В результате обучения по курсу обучающиеся должны знать:

* назначение среды Scratch;
* как создается действующий объект; где прописывается программа соответствующая объекту; как изменить внешний облик объекта;
* как создать несколько рабочих объектов. Уметь писать скрипты для каждого объекта;
* понятия «программа», «условный оператор», «алгоритм», «цикл» и уметь применять эти понятия при описании скрипта.

Обучающиеся будут уметь:

* писать скрипты для движения объекта, использовать элементы блока управления и движения; определять границы рабочего поля, координаты нахождения объекта;
* пользоваться мультимедийными возможностями среды. владеть навыками:
* создания и планирование проектов;
* программирования в среде Scratch.

1. правила безопасного пользования инструментами и оборудованием, организовывать рабочее место;
2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Методическое обеспечение программы. Для обучения школьников используется специальная среда (программа), которая позволяет не только решать дидактические задачи пропедевтического курса информатики, но и отвечает запросам ребенка, способствует его развитию, позволяют решать проблемы с помощью компьютера и использовать алгоритмический подход к решению поставленной задачи. Одной из таких сред является среда визуального программирования с графическим интерфейсом Scratch, который разрабатывался как новая учебная среда для обучения школьников программированию. Педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать ее как перспективный инструмент и средство организации познавательной деятельности учащегося, направленной на его личностное и творческое развитие. Этот потенциал можно успешно использовать при обучении основам алгоритмизации и программирования, при формировании элементов пооперационного стиля мышления, при развитии логического и ассоциативного стиля мышления учащихся. Scratch адаптирована для плавного перехода в мир настоящих программистов. Большое значение в проведении занятий имеют наглядные пособия, помогающие разнообразить и конкретизировать процесс обучения, а также использование ТСО (компьютер, мультимедийный проектор, экран), а так же мультимедиапрезентации, которые дают полное погружение в тему, наглядность и яркость при изучении материала В качестве основных методов обучения применяются следующие методы обучения: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, метод мозгового штурма, частично-поисковый (эвристический), проектный метод. Педагогу, работающему по данной программе, необходимо учитывать стартовые позиции каждого ученика и осуществлять индивидуальный подход за счет разноуровневых заданий. На занятиях по программированию не лишними будут задания на нахождение ошибок и недочетов в готовых скриптах, поскольку они способствуют развитию внимания, критического мышления и коммуникативных способностей учащихся. Обсуждение рациональных алгоритмов формирует у учащихся навыки оптимизации алгоритмов и способствует формированию структурного типа мышления. Демонстрация нетипичных

(нетрадиционных) способов решения задач стимулирует творческий потенциал учащихся Обязательным для каждого обучающегося является создание программных продуктов на языке Scratch как результат реализации собственных проектов. Проекты проходят слушание и защиту, где оценивается степень овладения материалом. Проектная технология позволяет закрепить умения учащихся по работе в графических редакторах, самостоятельно выполнять творческий проект; ориентироваться в информационном пространстве, кроме этого добиваться метапредметной результативности освоения программы и развивать творческое мышление.

* 1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Период обучения 1год, 1 раз в неделю. Всего занятий – 36

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Тема занятия | Деятельность |
| 1 | *Знакомство со средой Scratch* | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные  вопросы |
| 2 | *Линейные алгоритмы* | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная  работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы |
| 3 | *Работа с переменными* | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные  вопросы |
| 4 | *Условные алгоритмы* | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа со средой Scratch, ответы на контрольные  вопросы |
| 5 | *Контрольная работа* | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная  работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы |
| 6 | *Циклические алгоритмы* | Самостоятельное выполнение контрольных заданий |
| 7 | *Работа со списками* | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная  работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы |
| 8 | *Создание подпрограмм* | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная  работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы |
| 9 | *Контрольная работа* | Наблюдение за работой учителя, самостоятельная  работа со средой Scratch, ответы на контрольные вопросы |
| 10 | *Индивидуальное задание* | Самостоятельное выполнение контрольных заданий |
| 11 | *Итоги* | Самостоятельная индивидуальная или групповая  проектная деятельность |

* 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ Материально-техническое обеспечение программы:

− персональные компьютеры (на каждого обучающегося) с программным обеспечением, с минимальными системными требованиями (процессор i3 или аналог, 4 Гб оперативной памяти)

− экран, проектор;

− установленный на каждый компьютер программа Scratch;

− среда программирования Scratch https://scratch.mit.edu/

Кадровое обеспечение

Программа реализуется Хромовой С.И., учителем информатики.

Реализовывать программу могут педагоги дополнительного образования, обладающие достаточными знаниями в области педагогики, психологии и методологии, знающие особенности технологии обучения основам программирования

* 1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формы оценки уровня достижений обучающегося

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы: наблюдения, опроса;

проведение лабораторных работ;

творческие задания;

итоговый творческий проект.

Формы фиксации образовательных результатов

Для фиксации образовательных результатов в рамках курса используются:

пакет промежуточных учебных работ, выполненных обучающимися; отзывы обучающихся по итогам занятий и итогам обучения.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: защита проектов.

Формы подведения итогов реализации программы: педагогическое наблюдение; педагогический анализ выполнения обучающимися учебных заданий; активность обучающихся на занятиях.

* 1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Отслеживание результативности освоения программного материала осуществляется в течение всего периода обучения и определяется по четырем уровням, характеризующимися 4-мя показателями. При оценивании каждому показателю присваиваются баллы. Механизм оценивания результативности освоения программы. Параметры оценивания знаний, умений и навыков учащихся:

Критерии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Измеряемые  параметры | 1 балл | 2 балла | 3 балла | 4 балла |
| **1. Теоретические знания в области компьютерной техники** | | | | |
| Знания | Учащийся имеет | Учащийся | Учащийся | Учащийся |
| элементов среды | недостаточное | недостаточно | разбирается в | самостоятельно |
| Scratch, | общее | уверенно | основных | разбирается в |
| основных | представление | разбирается в | элементах среды | основных |
| операторов и | об основных | основных | Scratch с | элементах среды |
| правил создания | элементах среды | элементах среды | помощью | Scratch. |
| программ в | Scratch. Слабо | Scratch с | педагога. | Самостоятельно |
| среде Scratch. | ориентируется в | помощью | Ориентируется в | ориентируется в |
| Знание основ | основных | педагога. | основных | основных |
| проектной | операторах и | Недостаточно | операторах и | операторах и |
| деятельности | правилах | уверенно | правилах | правилах |
|  | создания | ориентируется в | создания | создания |
|  | программ в | основных | программ в | программ в |
|  | среде Scratch. | операторах и | среде Scratch с | среде Scratch |
|  | Слабо | правилах | помощью | Свободно и |
|  | ориентируется в | создания | педагога. | самостоятельно |
|  | основах | программ в | Ориентируется в | ориентируется в |
|  | проектной | среде Scratch. | основах | основах |
|  | деятельности | Недостаточно | проектной | проектной |
|  |  | уверенно | деятельности с | деятельности. |
|  |  | ориентируется в | помощью |  |
|  |  | основных в | педагога |  |
|  |  | основах |  |  |
|  |  | проектной |  |  |
|  |  | деятельности с |  |  |
|  |  | помощью |  |  |
|  |  | педагога |  |  |
| 2**. Практические навыки в области компьютерной техники** | | | | |
| Практические | Учащийся с | Учащийся | Учащийся | Учащийся |
| навыки работы в | трудом | неуверенно | неуверенно | уверенно |
| среде Scratch | выполняет | выполняет | самостоятельно | самостоятельно |
|  | задания по | задания по | выполняет | выполняет |
|  | работе в среде | работе в среде | задания по | задания по |
|  | Scratch. с трудом | Scratch с | работе в среде | работе в среде |
|  | и неуверенно | помощью | Scratch | Scratch. |
|  | создает проект, | педагога. | Достаточно | Уверенно и |
|  | либо не создает | Неуверенно, с | самостоятельно, | самостоятельно |
|  | его совсем | помощью | но с помощью | создает проекты |
|  |  | педагога создает | педагога создает |  |
|  |  | проект. | проект. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3. Личностные качества ребенка** | | | | | | | | | |
| Проявление |  | Работу |  | Работу |  | Работу | | Работу | |
| интереса | к | выполняет |  | выполняет | не | выполняет | | выполняет | |
| занятиям |  | небрежно, | не | всегда |  | охотно, но | | охотно и | |
|  |  | хочет |  | аккуратно, |  | ошибки | | тщательно, | |
|  |  | исправлять |  | неохотно |  | исправляет | | стремится | |
|  |  | ошибки. | Не | исправляет |  | после | | самостоятельно | |
|  |  | склонен |  | ошибки. |  | вмешательства | | исправлять | |
|  |  | проявлять |  | Неохотно |  | педагога. | | ошибки. Всегда | |
|  |  | фантазию | и | проявляет |  | Неохотно | | проявляет | |
|  |  | творческий |  | фантазию | и | проявляет | | фантазию и | |
|  |  | подход | при | творческий |  | фантазию, но | | творческий | |
|  |  | работе |  | подход | при | использует | | подход при | |
|  |  |  |  | работе |  | творческий | | работе | |
|  |  |  |  |  |  | подход при | |  | |
|  |  |  |  |  |  | работе | |  | |
| **4. Личные достижения учащегося** | | | | | | | | | |
| Участие в | | не принимает | | участие в | | принимает |  | принимает |  |
| мероприятиях и | | участие в | | конкурсах и | | участие | в | участие | в |
| конкурсах | | конкурсах и | | мероприятиях. | | мероприятиях |  | мероприятиях |  |
| различного | | мероприятия | | принимает | | различного |  | различного |  |
| уровня | |  | | участие только в | | уровня. |  | уровня. |  |
|  | |  | | мероприятиях | |  |  |  |  |
|  | |  | | IT-куба | |  |  |  |  |

Высокий уровень освоения программы 13 – 16 баллов; Средний уровень освоения программы 9 – 12 баллов; Уровень освоения программы – ниже среднего 5 – 8 баллов; Низкий уровень освоения программы 1 – 4 баллов.

* 1. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Образовательный процесс осуществляется в очной форме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В образовательном процессе используются следующие методы:

* + - объяснительно-иллюстративный;
    - метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
    - проектно-исследовательский;
    - наглядный:
    - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм;
    - использование технических средств;
    - просмотр кино- и телепрограмм;
    - практический:
    - практические задания;
    - анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. В связи с тем, что в работу по программе включаются обучающийся, не имеющий навыков программирования, поэтому вместе с объяснительно-иллюстративным используются, а также становятся ведущими частично-поисковый и проектно-исследовательский методы. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Образовательный процесс строится на следующих **принципах:**

* + - * *Принцип научности*. Его сущность состоит в том, чтобы ребёнок усваивал реальные знания, правильно отражающие действительность, составляющие основу соответствующих научных понятий.
      * *Принцип наглядности*. Наглядные образы способствуют правильной организации мыслительной деятельности ребёнка. Наглядность обеспечивает понимание, прочное запоминание.
      * *Принцип доступности,* учёта возрастных и индивидуальных особенностей детей в процессе обучения по программе. Предполагает соотнесение содержания, характера и объёма учебного материала с уровнем развития, подготовленности детей. Переходить от лёгкого к трудному, от известного к неизвестному. Но доступность не отождествляется с лёгкостью.

Обучение, оставаясь доступным, сопряжено с приложением серьёзных усилий, что приводит к развитию личности.

* + - * *Принцип осознания процесса обучения.* Данный принцип предполагает необходимость развития у ребёнка рефлексивной позиции: как я узнал новое, как думал раньше. Если ребёнок видит свои достижения, это укрепляет в нём веру в собственные возможности, побуждает к новым усилиям. И если ребёнок понимает, в чём и почему он ошибся, что ещё не получается, то он делает первый шаг на пути к самовоспитанию.
      * *Принцип воспитывающего обучения.* Обучающая деятельность педагога, как правило, носит воспитывающий характер. Содержание обучения, формы его организации, методы и средства оказывают влияние на формирование личности в целом.

Формы обучения:

* + - * фронтальная – предполагает работу педагога сразу со всеми обучающимися в едином темпе и с общими задачами. Для реализации обучения используется компьютер педагога с мультимедиа проектором, посредством которых учебный материал демонстрируется на общий экран. Активно используются Интернет-ресурсы;
      * коллективная – это форма сотрудничества, при котором коллектив обучает каждого своего члена и каждый член коллектива активно участвует в обучении своих товарищей по совместной учебной работе;
      * групповая – предполагает, что занятия проводятся с подгруппой. Для этого группа распределяется на подгруппы не более 6 человек, работа в которых регулируется педагогом;
      * индивидуальная – подразумевает взаимодействие преподавателя с одним обучающимся. Как правило данная форма используется в сочетании с фронтальной. Часть занятия (объяснение новой темы) проводится фронтально,

затем обучающийся выполняют индивидуальные задания или общие задания в индивидуальном темпе;

* + - * дистанционная – взаимодействие педагога и обучающихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты. Для реализации дистанционной формы обучения весь дидактический материал размещается в свободном доступе в сети Интернет, происходит свободное общение педагога и обучающихся в социальных сетях, по электронной почте, посредством видеоконференции или в общем чате. Кроме того, дистанционное обучение позволяет проводить консультации обучающегося при самостоятельной работе дома.

Формы организации учебного занятия:

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Педагогические технологии: индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; проблемного обучения; развивающего обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коммуникативная технология обучения; коллективной творческой деятельности; решения изобретательских задач; здоровьесберегающая технология.

Методическое обеспечение:

Методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, инструкции по настройке оборудования, учебная и техническая литература.

Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности, набор цифровых образовательных ресурсов – дидактические материалы, интерактивные тесты, анимационные плакаты.

1. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
2. Босова Л. Л. Информатика. 8 класс : учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.
3. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов./ Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
4. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2017. — 192 с.
5. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288 с.
6. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.
7. Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс (в 2 частях) : учебник. Ч. 1 / Поляков К. Ю.,Еремин Е. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 160 с.
8. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. / Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.
9. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch!

/ Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.

1. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. / Семакин, И. Г., Залогова, Л. А. и др. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 171 с.
2. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимце-ва П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1.
3. Методическое пособие Под ред. Григорьева С. Г.
4. <https://scratch.mit.edu/>Сообщество Scratch.