Частное Образовательное Учреждение Дополнительного образования

«ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «ИДВЕН»»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ:  Директор ЧОУ ДО ЦИТ «ИДВЕН»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Склярова |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности

**«Программирование»**

(вид деятельности – IT-технологии)

Возраст обучающихся – 10-16 лет

Срок реализации - 1 год

Автор - составитель:

Петров Егор Юрьевич,

педагог дополнительного образования

Хабаровск

**Основные характеристики программы**

Пояснительная записка

Программирование, как одно из направлений информатики, является одним из сложных технических направлений. Для того чтобы дети проявили интерес и начали программировать, необходимо преодолеть множество трудностей и барьеров. Среди них: несформированность у ребенка алгоритмического мышления, умения моделировать объекты и действия задачи, формулировать в кодо-символьных обозначениях, специфичных для технической области, большой объем и глубина технической информации и т.д. Всё это отпугивает и отвращает детей от данного направления деятельности.

Визуальное программирование позволяет сгладить, а то и убрать, множество этих проблем за счёт оперирования обозначениями и понятиями, свойственными для детей среднего школьного возраста, скрывая технические подробности программирования. Объектно-ориентированный подход в визуальном программировании позволяет акцентировать внимание и направление деятельности на значимые для ребенка моменты, постепенно погружая его в объектно-ориентированное программирование и алгоритмизацию процесса. Для ребенка важно сразу получить ощутимый, видимый результат своей деятельности.

Среда визуального программирования «Scratch» позволяет, при минимальных затратах времени, средств, знаний познакомить ребенка с основами мультипликации, разработкой собственных простейших игр, превращая процесс программирования в развлекательно-познавательную деятельность. Тем самым достигается приобщение детей, мягкое погружение в область программирования.

Программирование в Scratch по характеру и идее сходно с визуальным программированием для робототехники в комплектах Lego Mindstorm EV3, что позволяет наряду с изучением основ робототехники на базе этих комплектов в других модулях программы постепенно погружать обучающихся в область программирования для моделей роботов. Данный модуль позволяет изучить понятия и аспекты программирования, лежащие на стыке направлений «чистого» программирования и робототехники. Это позволяет, при изучении материала модуля «Робототехника», не отвлекаться от основного содержания на специфичные вопросы программирования.

При усвоении основ работы в Scratch можно переходить в раздел программирования для робототехнического комплекса Arduino на Scratch. Данный комплекс находится на более сложном, высоком уровне направления робототехники.

Нормативной базой разработки дополнительной общеобразовательной программы являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 года;

- Приказ МОиН РФ от 29.08.2013 №1008 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН (20.11.1989 г.);

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г №1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04.07.2014г № 41 г. Москва «Об утверждении СанПин2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (Министерство образования и науки России, Федеральное государственное автономное учреждение «Федеральный институт развития образования», 2015 г.);

- Устав, локальные нормативные документы учреждения.

Направленность программы – техническая.

Актуальность программы обусловлена тем, что отечественные наука и техника нуждаются в специалистах, которые смогут поднять программное обеспечение, автоматизацию различных видов производства на уровень, соответствующий современным мировым стандартам. Кроме того, актуальность данной программы возрастает в условиях интенсивного развития Дальневосточного региона в области промышленности, потребности региона в технических кадрах.

Исследования ученых доказали, что только в детстве могут быть заложены основы творческой личности, сформирован особый склад ума – конструкторский, алгоритмическое мышление. Эффективным путем развития устойчивого интереса детей и подростков к науке и технике является программный инжениринг.

**Педагогическая целесообразность.** Программирование, как одно из направлений информатики, является одним из сложных технических направлений. Для того чтобы дети проявили интерес и начали программировать, необходимо преодолеть множество трудностей и барьеров. Среди них: несформированность у ребенка алгоритмического мышления, умения моделировать объекты и действия задачи, формулировать в кодо-символьных обозначениях, специфичных для технической области, большой объем и глубина технической информации и т.д. Всё это отпугивает и отвращает детей от данного направления деятельности.

Визуальное программирование позволяет сгладить, а то и убрать, множество этих проблем за счёт оперирования обозначениями и понятиями, свойственными для детей среднего школьного возраста, скрывая технические подробности программирования. Объектно-ориентированный подход в визуальном программировании позволяет акцентировать внимание и направление деятельности на значимые для ребенка моменты, постепенно погружая его в объектно-ориентированное программирование и алгоритмизацию процесса. Для ребенка важно сразу получить ощутимый, видимый результат своей деятельности.

**Отличительной особенностью** данной программы является приобщение детей, мягкое погружение в область программирования.

Среда визуального программирования «Scratch» позволяет, при минимальных затратах времени, средств, знаний познакомить ребенка с основами мультипликации, разработкой собственных простейших игр, превращая процесс программирования в развлекательно-познавательную деятельность.

Занятия по данной программе позволяют привить детям интерес к программированию, раскрывая данную область инженерно-технического направления. Разрабатывая сценарии и создавая собственный мульфильм (или простейшую компьютерную игру) дети получат возможность участвовать в проектной деятельности, индивидуальной или групповой, представить результаты своего проекта.

Программирование в Scratch по характеру и идее сходно с визуальным программированием для робототехники в комплектах Lego Mindstorm EV3, что позволяет наряду с изучением основ робототехники на базе этих комплектов в других модулях программы постепенно погружать обучающихся в область программирования для моделей роботов. Данная программа позволяет изучить понятия и аспекты программирования, лежащие на стыке направлений «чистого» программирования и робототехники. Это позволяет, при изучении материала курса «Робототехника», не отвлекаться от основного содержания на специфичные вопросы программирования.

При усвоении основ работы в Scratch можно переходить в раздел программирования для робототехнического комплекса Arduino на Scratch. Данный комплекс находится на более сложном, высоком уровне направления робототехники.

Программа «Программирование» представляет собой цикл из теоретических занятий по алгоритмизации, практических занятий по основам работы в среде программирования Scratch и занятий, направленных на проектную деятельность. Также данный цикл подспудно знакомит обучающихся с некоторыми принципами парадигм программирования (структурного, объектно-ориентированного, событийного). Дальнейшее изучение программирования позволяет перейти на такие области и разделы в программировании, как структуры данных, алгоритмы (поиск, сортировка), методы оптимизации, компьютерная графика, техническое зрение, нейросистемы, искусственный интеллект, математическое моделирование, программирование в робототехнике и т.д.

**Вид программы** – модифицированная, общеразвивающая.

**Адресат программы.** Возраст учащихся, на который рассчитана данная программа – 10 – 16 лет.

В данном возрасте обучающиеся проявляют интерес к творчеству, у них развито воображение, выражено стремление к самостоятельности. Они нацелены на достижение положительных результатов, это качество очень важно для формирования творческого потенциала личности. В этом возрасте сформирована личность, для которой характерны новые отношения с взрослыми и сверстниками, включение в целую систему коллективов, включение в новый вид деятельности.

На обучение по дополнительной общеразвивающей программе «Программирование» принимаются все желающие, достигшие возраста 12-16 лет. Приём детей осуществляется на основании письменного заявления родителей (или законных представителей) или заявления учащегося, достигшего возраста 14 лет, с предоставлением паспорта.

Наполняемость группы: до 15 человек;

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на один год обучения – 72 часа.

**Форма обучения** - очная.

Форма проведения занятий: аудиторная.

Форма организации деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

**Виды** **и формы** **занятий**:

- по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и обучающихся: лекция, занятие-игра, мастерская, конкурс, практикум и т.д.;

- по дидактической цели: вводное занятие, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, комбинированные формы занятий.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**. Занятия состоят из теоретической и практической части – 72 часа (2 часа в неделю: 1 занятие по 2 часа).

Цель и задачи программы

Цель программы: формирование алгоритмического мышления и навыков программирования обучающихся.

**Задачи программы:**

* научить основам алгоритмизации;
* познакомить со средой визуального программирования Scratch;
* научить оформлять и читать алгоритм с помощью кодо-символьных обозначений.

**Содержание программы**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | | **Формы контроля** |
| **всего** | **теория** | **практика** |
|  | Знакомство со Scratch | 2 | 1 | 1 | Опрос |
|  | Управление несколькими объектами | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
|  | Последовательное и одновременное выполнение | 4 | 1 | 3 | Наблюдение |
|  | Интерактивность, условия и переменные | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
|  | Случайные числа | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
|  | Рисование в Scratch | 2 | 1 | 1 |  |
|  | Диалог с программой | 6 | 1 | 5 | Наблюдение |
|  | Создание объектов и костюмов | 2 | 1 | 2 |  |
|  | Использование библиотеки объектов | 4 | 1 | 3 | Тест |
|  | Смена фона | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
|  | Алгоритм и его свойства | 6 | 1 | 5 | Опрос |
|  | Следование и ветвление в алгоритме | 4 | 1 | 3 | Опрос |
|  | Переменная и константы. Типы данных | 2 | 1 | 1 | Наблюдение |
|  | Циклы и их виды | 6 | 1 | 5 | Опрос  Наблюдение |
|  | Оформление алгоритма в виде блок-схем | 6 | 1 | 5 | Наблюдение |
|  | Составление скрипта в Scratch по алгоритму | 6 | 1 | 5 | Наблюдение  Анализ выполнения работы |
|  | Проект, его этапы | 2 | 1 | 1 | Тест |
|  | Разработка и оформление сценария проекта | 2 | 1 | 1 | Опрос  Наблюдение |
|  | Работа над индивидуальным (групповым) проектом | 6 | 1 | 5 | Наблюдение  Опрос |
|  | Подготовка презентации проекта | 2 | 1 | 1 | Наблюдение  Анализ выполнения работы |
|  | Представление проекта | 2 | 2 | - | Защита проекта |
| **Итого** | | **72** | **22** | **50** |  |

**Содержание программы**

**1. Вводное занятие**

Правила техники безопасности. Введение в образовательную программу и организация занятий. Правила поведения и ТБ в компьютерном классе и при работе с компьютерами.

**2. Алгоритмизация**

*Теория.* Алгоритм. Свойства алгоритма. Следование, ветвление, повторение. Оформление алгоритма в соответствии с ЕСПД.

*Практика.* Составление простейших алгоритмов в виде блок-схем.

**4. Программирование**

*Теория.* Визуальное программирование. Знакомство со средой программирования Scratch. Интерфейс среды программирования Scratch. Рабочие зоны и панель инструментов. Понятие объектов, спрайтов, скриптов, костюмов, событий, библиотек, переменные.

*Практика.* Работа в среде программирования Scratch v 1.4.

Управление одним и несколькими объектами. Интерактивное взаимодействие с объектами. Ввод-вывод данных. Взаимодействие объектов между собой. Случайные числа. Передача и реагирование на сообщения. Расположение объектов на плоскости. Движение объектов. Смена фона. Разработка механизмов компьютерных игр.

**5. Проектная деятельность в группах**

*Теория.* Разработка творческих проектов.Проект мульфильма, презентации простейшей игры. Разработка собственных проектов в группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект.

*Практика.* Разработка сценария, алгоритма проектной работы и составление программы.

**6. Итоговое конкурсное занятие**

*Теория.* Подведение итогов работы объединения «Программирования» за год.

*Практика.* Презентация проекта. Определение победителей, вручение дипломов и призов.

**Планируемые результаты**

Программа обеспечивает достижение обучающимися **личностных, метапредметных и** **предметных** результатов.

**Личностные** результаты обучения по программе:

* широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
* готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
* интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
* способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
* готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
* способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
* способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные** результатами обучения:

*Регулятивные УУД:*

***-*** самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения;

- уметь совместно с педагогом выявлять и формулировать творческую проблему;

- с помощью педагога анализировать задание, отделять известное от неизвестного;

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;

- осуществление пошагового и итогового контроля по результату, необходимые конструктивные доработки;

- выполнение задания по составленному под контролем педагога плану;

- уметь в диалоге с педагогом определять степень успешности выполнения своей работы.

*Познавательные УУД:*

- уметь искать и отбирать необходимые для решения творческой задачи источники информации в энциклопедиях, журналах, справочниках, Интернете;

- уметь добывать новые знания в процессе наблюдений, обсуждений, рассуждений, выполнения поисковых заданий;

- уметь перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать факты и явления;

- делать выводы на основе полученных знаний;

- преобразовывать информацию: представлять информацию в виде текста, таблицы.

*Коммуникативные УУД:*

- умение работать в коллективе, умение вести диалог, умение договариваться;

- высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы;

- слушать других, пытаться понимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

- уметь сотрудничать, выполняя разные роли в группе, оказывать взаимопомощь в совместном решении проблемы

**Предметные** **результаты** обучения:

**должны знать:**

* основы техники безопасности при работе с компьютером;
* основы алгоритмизации: следование, ветвление, повторение;
* понятия класс, объект, обработка событий;
* принципы работы в среде визуального программирования;

**должны уметь:**

* использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch;
* использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* составить алгоритм решения задачи;
* формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
* создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в программе Scratch;

**должны обладать:**

* интересом к программированию;
* познавательной самостоятельностью и целеустремленностью;
* аккуратностью и ответственностью в работе.

|  |  |
| --- | --- |
| **Методы отслеживания результативности** | **Формы отслеживания результативности** |
| **-** педагогическое наблюдение;  - начальная диагностика;  - текущая диагностика;  - промежуточная диагностика;  - итоговая диагностика; | **-** опрос;  - тестирование;  - наблюдение;  - анкетирование;  - самостоятельная практическая работа |

**Организационно - педагогические условия**

**Календарный учебный график**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Период** | **Сроки** | **Кол-во недель** |
| Начало учебных занятий | 15.09. |  |
| Период образовательной деятельности I полугодие | 01.09. – 31.12. | 17 недель |
| Период образовательной деятельности II полугодие | 09.01 - 31.05. | 19 недель |
| Конец учебного года | 31.05. |  |
| Продолжительность учебного года | 01.09. - 31.05. | 36 недель |

**Регламент образовательной деятельности**

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

1 занятие в неделю по 2 часа с перерывом 15 мин.

**Продолжительность занятий**

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному директором учреждения.

Продолжительность занятий согласно Уставу учреждения:

- 45 минут (в группах с детьми от 8 лет и старше);

- перерыв между занятиями составляет 15 минут.

**Условия реализации программы**

**Материально-техническое оснащение занятий:**

- оборудованный учебный кабинет;

- компьютеры с выходом в Интернет;

- мультимедийный проектор, экран;

- Операционная система Windows;

- Среда визуального программирования Scratch v 1.4.

**Методический материал:**

- информационные плакаты;

- схемы;

- видеофильмы технической тематики;

- планы-конспекты и методические сценарии занятий.

Создание и накопление методического материала позволит результативно использовать учебное время, учитывать индивидуальный интерес обучающегося, опыт руководителя, воспитывать самостоятельность, творческий поиск вариантов реализации программы, осуществлять дифференцированный подход в обучении.

**Кадровое обеспечение программы**

В реализации программы занят один педагог дополнительного образования.

**Формы аттестации**

Система оценки результатов освоения программы состоит из текущего контроля, входной, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

**Текущий контроль.** Текущий контроль проводится с целью установления фактического уровня теоретических знаний и практических умений и навыков по темам (разделам) дополнительной общеразвивающей программы.

Текущий контроль усвоения обучающихся осуществляется педагогом по каждой изученной теме. Достигнутые умения и навыки заносятся в диагностическую карту.

Текущий контроль может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы

Основная форма подведения итогов по каждой теме – анализ достоинств и недостатков программы, составленных обучающимися: репродуктивного характера, опрос, тестирование, фестиваль, соревнование.

**Промежуточная аттестация**. Промежуточная аттестация учащихся проводится с целью объективной оценки усвоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за определённый промежуток учебного времени – полугодие, включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Промежуточная аттестация обучающихся может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы репродуктивного характера, опрос, тестирование, фестиваль, соревнование.

**Итоговая аттестация.** Итоговая аттестация обучающихся проводится с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств и их соответствия прогнозируемым результатам освоения дополнительной общеразвивающей программы.

Итоговая аттестация учащихся проводится по окончанию обучения по дополнительной общеразвивающей программе, включает в себя проверку теоретических знаний и практических умений и навыков.

Итоговая аттестация учащихся может проводиться в следующих формах: творческие работы, самостоятельные работы репродуктивного характера; вопросники, тестирование; выставка работ, фестиваль; соревнование.

Обучающиеся участвуют в городских, муниципальных и краевых выставках технического творчества обучающихся.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:**

**- А**налитический материал по итогам проведения диагностики;

- Аналитическая справка;

- Выставка творческих работ.

Выставочная деятельность является важным итоговым этапом занятий. Выставки могут быть:

- тематические - по итогом изучения разделов, тем;

- итоговые – в конце года организуется выставка программных продуктов обучающихся, организуется обсуждение выставки с участием педагогов, родителей, гостей.

- Портфолио. Создание портфолио является эффективной формой оценивания и подведения итогов деятельности обучающихся. В портфолио включаются фото и видеоизображения продуктов исполнительской деятельности, продукты собственного творчества, материала самоанализа, схемы, иллюстрации, эскизы и т.п.

- диагностическая карта;

- защита творческих работ;

- самостоятельная работа;

- открытое занятие.

**Оценочные материалы**

Программа предполагает оценку не только творческого, но и личностного характера.

На каждом занятии ведется наблюдение за выполнением упражнений, индивидуальная работа с обучающимися.

Кроме всего проверяется теоретическая подготовка обучающихся (тестирование, опрос). В конце каждого полугодия проводится контрольное занятие, где проверяется уровень знаний и умений обучающихся, развитие творческих способностей и личный рост.

**Критерии оценки уровня теоретической подготовки:**

**-** высокий уровень – обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период; специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

- низкий уровень – обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; как правило, избегает употреблять специальные термины.

**Критерии оценки уровня практической подготовки:**

- высокий уровень – обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;

- средний уровень – у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;

- низкий уровень - обучающийся овладел менее чем 50% предусмотренных умений и навыков, испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

**Система диагностики результативности программы**

(педагогический мониторинг)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Направление диагностики** | **Параметры диагностики** | **Методы диагностики** | **Методики** |
| **Обучение** | I. Теоретические ЗУН | Владение основными понятиями, умениями | Опрос,  наблюдение | - |
| II. Практическая творческая деятельность обучающихся | Личностные достижения обучающихся в процессе усвоения программы | Анализ творческой деятельности:  - составление программы;  - защита проектов; - участие в выставках;  метод наблюдения | Анализ творческой деятельности |
| **Развитие** | I.Особенности личностной сферы | Работоспособность | Тестирование | Методика «Таблицы Шульте» |
| Ориентация на успех | Тестирование, метод наблюдения | Методика «Успеха и боязнь неудачи (А.Реан)» |
| Готовность к саморазвитию | Тестирование | Методика «Готовность к саморазвитию» |
| II. Познавательная сфера | Мотивация | Тестирование | Методика «Лесенка побуждений Л.И.Божович, А.К. Марков» |
| Внимание | Тестирование, наблюдение | «Изучение внимания у школьников (Гальперин П.Я, Кабылицкая С.Л.) |
|  | Анкетирование,Беседа | Анкета «Кругозор» |
| Творческое мышление | Тестирование, наблюдение | Методика  «Тест креативности О.И.Мотков» |
| **Воспитание** | 1. Нравственная сфера | Ценностные ориентации | Тестирование | Опросник «Ценностные ориентации М.Рокича» |
| 1. Социальные отношения | Удовлетворенность отношениями в группе, положение личности в коллективе, сплоченность коллектива | Тестирование,  наблюдение | «Мотивы участия в делах коллектива»,  «Методика изучения социально-психологического климата группы» |
| III.Профессиональное самоопределение | Профессиональные намерения, готовность к выбору профессии | Тестирование | Методика Дж. Голланда «Профессиональный тип личности» |

**Методические материалы**

**Методическое обеспечение образовательной программы**

1 год обучения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Раздел, тема | Форма занятий | Приемы, методы, технологии организации образовательной деятельности | Дидактический материал и ТСО | Форма подведения итогов |
|  | Инструктаж по ТБ | Беседа Практикум | Словесный  Объяснительно-иллюстративный | Инструкции  Презентации | Опрос |
|  | Введение в алгоритмизацию | Беседа | Словесный  Объяснительно-иллюстративный | Презентации  Видеоролики | Опрос |
|  | Программирование в среде Scratch v1.4 | Беседа Практикум | Словесный  Практический  Объясни тельно-иллюстративный  Частично-поисковый  Исследовательский  Репродуктивный | Инструкции  Файлы – исходники  Презентации  Учебная литература по теме | Практическое задание |
|  | Творческие проекты | Практическая работа | Словесный  Практический  Объяснительно-иллюстративный  Частично-поисковый  Исследовательский | Инструкции  Презентации | Защита проекта |
|  | Итоговые показательные выставки, соревнования | Практическая работа | Словесный  Практический  Объяснительно-иллюстративный  Частично-поисковый  Исследовательский | Инструкции  Презентации | Практическое задание, защита программ |

**Организация образовательной деятельности**

Программа реализуется в течение одного года. Занятия по программе организованы по принципу непрерывного обучения.

В процессе обучения применяется в основном *диалоговый метод*, а также *проблемный метод*. Основным критерием результативности года обучения является способность обучающегося самостоятельно составить алгоритм и написать программу по алгоритму. В конце первого полугодия обучающийся совместно с педагогом выбирает направление работы по конкретной теме. Основным методом обучения во втором полугодии является *проектный метод*. Также используются *диалог и дискуссии*. Основным критерием освоения программы во втором полугодии является способность обучающихся к организации и планированию при решении практических задач, самостоятельно ставить перед собой задачу, осознанно и конструктивно ее решать, самостоятельной оценке результативности действий, выбора способа действий.

Основнойподход к обучению – *личностно-ориентированный.* В начале обучения педагог (путем тестовых заданий, наблюдений) определяет уровень знаний, способности и возможности каждого ребенка. Все это учитывается в дальнейшей работе с ним: определяется образовательный маршрут обучающегося, степень сложности разрабатываемых скриптов и программ.

Основнойметод, используемый на занятиях - *проектный.* Он максимально приближен к практике и предполагает активную исследовательскую и творческую деятельность, которая нацелена на решение обучающимся конкретной задачи.

Используемые формы проведения занятий:

- беседы;

- демонстрации видеороликов;

- беседы, дискуссии;

- индивидуальная практическая работа;

- коллективные творческие дела (командная работа);

- мастер-классы специалистов.

**Алгоритм учебного занятия**

Почти все занятия строятся по одному алгоритму:

1. Подготовка к занятию (установка на работу, повторение правил техники безопасности работы с компьютером).

2. Повторение пройденного (выявление опорных знаний и представлений):  
- повторение терминов;

- повторение действий предыдущего занятия;

3. Введение в новую тему:

- показ образца;

- рассматривание образца, анализ;

4. Практическая часть:

- показ приемов работы;

- вербализация обучающимися некоторых этапов работы («Что здесь делаю?»);

- самостоятельная работа;

- анализ работы обучающегося (аккуратность, правильность и последовательность выполнения, рациональная организация рабочего времени, соблюдение правил техники безопасности, творчество, оригинальность).

Построение занятия в соответствии с этой моделью помогает четко структурировать занятие, определить его этапы, задачи и содержание каждого из них. В соответствии с задачами каждого этапа педагог прогнозирует как промежуточный, так и конечный результат.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Блоки** | **Этапы** | **Этап учебного занятия** | **Задачи этапа** | **Содержание деятельности** | **Результат** |
| Подготовительный | 1 | Организационный | Подготовка обучающихся к работе на занятии | Организация начала занятия, мотивация на учебную деятельность и активизация внимания | Восприятие |
| 2 | Проверочный | Установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если таковое было), выявление пробелов и их коррекция | Проверка усвоения знаний предыдущего занятия | Самооценка, оценочная деятельность педагога |
| Основной | 3 | Подготовительный (подготовка к новому содержанию) | Обеспечение мотивации и принятие обучающимися цели образовательной деятельности | Совместно с обучающимися определение темы, цели занятия и мотивация образовательной деятельности (например, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание и др.) | Осмысление возможного начала работы |
| 4 | Усвоение новых знаний и способов действий | Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения | Использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность обучающихся | Освоение новых знаний |
| 5 | Первичная проверка понимания изученного | Установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление ошибочных или спорных представлений и их коррекция | Применение пробных практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснованием | Осознанное усвоение нового учебного материала |
| 6 | Закрепление новых знаний, способов действий и их применение | Обеспечение усвоения новых знаний, способов действий и их применения | Применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми | Осознанное усвоение нового материала |
| 7 | Обобщение и систематизация знаний | Формирование целостного представления знаний по теме | Использование бесед и практических заданий | Осмысление выполненной работы |
| 8 | Контрольный | Выявление качества и уровня овладения знаниями, самоконтроль и коррекция знаний и способов действий | Использование тестовых заданий, устного (письменного) опроса, а также заданий различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского) | Рефлексия, сравнение результатов собственной деятельности с другими, осмысление результатов |
| Итоговый | 9 | Итоговый | Анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы | Педагог совместно с обучающимися подводит итог занятия | Самоутверждение обучающихся в успешности |
| 10 | Рефлексивный | Мобилизация обучающихся на самооценку | Самооценка обучающимися своей работоспособности, причин некачественной работы, результативности работы, содержания и полезности учебной работы | Проектирование обучающимися собственной деятельности на последующих занятиях |
| 11 | Информационный | Обеспечение понимания цели, содержания, логики дальнейшего занятия | Роль следующего занятия в системе последующих занятий | Определение перспектив деятельности |

**Список литературы**

**Список литературы для подготовки и проведения занятий для педагога и обучающихся**

1. Цветкова М.С., Богомолова О.Б. Программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Скретч», изданной в сборнике «Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 класс»/ М.С.Цветкова, О.Б.Богомолова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.: ил.
3. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В.Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
4. Электронное приложение к рабочей тетради Пашковской Ю.В. «Творческие задания в среде Scratch» размещено на сайте <http://www.metodist.lbz.ru>

Интернет-сайты:

1. http://younglinux.info
2. http://scratch.mit.edu/users/scratch book/
3. <http://scratch.mit.edu> – официальный сайт Scratch
4. <http://letopisi.ru/index.php/Скретч> - Скретч в Летописи.ру
5. <http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch
6. <http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch>
7. <http://scratch.sostradanie.org> – Изучаем Scratch
8. <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html> – учебник по Scratch