|  |  |
| --- | --- |
| чиппкро  знак  **Министерство образования и науки Челябинской области**  **Государственное бюджетное**  **учреждение дополнительного профессионального образования**  **«Челябинский институт**  **переподготовки и повышения квалификации работников образования»**  **(ГБУ ДПО ЧИППКРО)** | лого  **Приоритетный проект**  **«Доступное дополнительное**  **образование для детей»**  **Педагогический франчайзинг развертывания сети дополнительных общеобразовательных программ на уровне муниципальных образований Челябинской области** |

Модельная дополнительная

общеразвивающая программа

«В МИРЕ АЛГОРИТМОВ»

(Программа разработана в соответствии с мероприятием «Субсидии (Грант) на реализацию пилотных проектов по обновлению содержания и технологий дополнительного образования по приоритетным направлениям» приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» направления (подпрограммы) «Развитие дополнительного образования детей и реализация мероприятий молодежной политики» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»»)

Направленность программы: техническая

Вид программы: ознакомительная

Возраст обучающихся: 10-14 лет

Срок реализации программы: 24 часа

Автор – составитель:

Лямцева Елена Валерьевна

**Пояснительная записка**

**Актуальность программы**

Современному ребенку для успешной самореализации необходимы умения и навыки планирования своей деятельности, поиска информации, проектирования и построения информационных моделей. Решать такие задачи, возникающие в любой сфере деятельности человека, позволяет алгоритмический стиль мышления. Он не связан лишь с вычислительной техникой, так как самое понятие алгоритма, хотя и интуитивное, возникло задолго до появления первого компьютера. На примере использования компьютерных технологий различного назначения обучающийся получает навыки алгоритмического мышления (способность к обобщенному анализу данных и формализации, умение представлять решение задачи средствами формализованных языков) и учится использовать теорию алгоритмов для достижения поставленной цели не только в программировании, но и в решении жизненных ситуаций.

Актуальностьпредлагаемой образовательной программы определяется запросом со стороны детей и их родителей на образовательные программы по программированию и информационным технологиям в связи с недостаточным рассмотрением вопросов программирования в школьном курсе информатики либо ограниченным перечнем доступного программного обеспечения.

**Отличительная особенность**

В ходе освоения данной дополнительной общеобразовательной программы (далее ДОП) обучающиеся знакомятся с азами программирования. Модельная дополнительная программа технического творчества «В мире алгоритмов» является ознакомительной, направлена на формирование общих представлений и мотивации, обучающихся к обучению программированием. Модельная программа – это методически выверенная базовая основа для создания педагогами собственных дополнительных общеразвивающих программ. Она разработана на основе программ, по которым получены положительные результаты. Модуль - это законченная единица образовательной программы, предполагающая освоение обучающимся комплекса результативных компонентов программы: когнитивного (знания, умения), мотивационно-ценностного (отношение), деятельностного (опыт), сопровождаемая контролем результатов обучающихся на выходе.

Модульный принцип обеспечивает вариативность, гибкость и мобильность построения ДОП, позволяя педагогу обеспечивать качество освоения программы обучающимися, в том числе на основе построения индивидуального образовательного маршрута обучающегося.

Особенностью содержания программы (модулей) является то, что данная программа при необходимости может, может быть встроена как в базовую программу по изучению электроники и электротехнике, так и в специализированную, направленную на углубление знаний и умений обучающихся по программированию и моделированию. Также программа может стать частью образовательной программы в каникулярный период.

**Педагогическая целесообразность**

Данная дополнительная образовательная программа направлена на совершенствование познавательных процессов ребенка, формирование основ алгоритмического мышления и информационной компетентности, а также способствует творческой самореализации детей. В течение всего срока реализации образовательной программы наряду с изучением инструментальных средств учащиеся выполняют систему заданий, развивающие логическое, пространственное, творческое мышления, позволяющие постепенно понять, что компьютер – это инструмент, а не цель обучения. Понимание приоритетности работы, направленной на развитие способностей детей к интеллектуальной деятельности и формирование алгоритмического стиля мышления перед работой, направленной на освоение предметного содержания. Образовательная программа «В мире алгоритмов» предназначена для школьников, желающих получить навыки грамотной работы с современным программным обеспечением, изучить основы разнообразных компьютерных технологий, получить представление об устройстве компьютера и попробовать свои силы в программировании. Полученные в результате изучения данной программы общие представления о базовых алгоритмах помогут в дальнейшем с большей легкостью осваивать другие языки программирования и решать более сложные задачи с помощью современных технологий программирования.

**Цель и задачи программы**

Цель программы – знакомство с основами алгоритмического мышления.

Задачи

Когнитивные:

1. Получение обучающимися первичных навыков применения компьютера в деятельности.

2. Формирование технологической культуры (организация рабочего места, порядка на рабочем месте, умений работать с оборудованием и инструментами).

3. Знакомство с логическими конструкциями, правилами их построения. Мотивационно - ценностные:

1. Формирование у обучающихся основ здорового образа жизни, гигиенической культуры и профилактики вредных привычек.

2. Формирование устойчивого интереса к занятиям в области компьютерных технологий, в том числе моделизмом, радиотехникой, робототехникой.

Деятельностные:

1. Получение обучающимися первого умения строить алгоритмы.
2. Получение обучающимися первого умения создания и презентации собственного проекта.

**Адресат обучающихся**

Возрастдетей, участвующих в реализации данной образовательной программы: 10–14 лет. Учебные группы формируются по возрасту. Минимальный количественный состав группы 12 человек, оптимальный количественный состав группы 15 человек.

При планировании занятий необходимо обязательно учитывать следующие особенности среднего школьного возраста. Ученик среднего школьного возраста вполне способен понять аргументацию педагога, родителя, согласиться с разумными доводами. Однако в виду особенностей мышления, характерных для данного возраста, подростка уже не удовлетворит процесс сообщения сведений в готовом, законченном виде. Ему захочется проверить их достоверность, убедиться в правильности суждений. Споры с учителями, родителями, приятелями – характерная черта данного возраста. Их важная роль заключается в том, что они позволяют обменяться мнениями по теме, проверить истинность своих воззрений и общепринятых взглядов, проявить себя. Многие подростки предпочитают справляться с задачами, не списывая их с доски, стараются избегать дополнительных разъяснений, если им кажется, что они сами могут разобраться в материале, стремятся придумать свой оригинальный пример, высказывают свои собственные суждения и т. д. Вместе с самостоятельностью мышления развивается и критичность. В отличие от младшего школьника, который все принимает на веру, подросток предъявляет более высокие требования к содержанию рассказа учителя, он ждет доказательности, убедительности. Следует предлагать подросткам сравнивать, находить общие и отличительные черты, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. Важно также поощрять самостоятельность мышления, высказывание школьником собственной точки зрения. Особенности внимания обуславливают особо тщательный подход к отбору содержания материала при организации учебной деятельности. Для подростка большое значение будет иметь информация интересная, увлекательная, которая стимулирует его воображение, заставляет задуматься. Но легкая возбудимость часто становится причиной непроизвольного переключения внимания. Хороший эффект дает периодическая смена видов деятельности. Разнообразие видов работы способно стать весьма результативным средством повышения внимания и важным способом предотвращения общей физической утомляемости, связанной как с учебной нагрузкой, так и с общим процессом кардинальной перестройки организма в период полового созревания. Подросток стремится к самостоятельности в умственной деятельности.

В области эмоционально-волевой сферы для подростка характерны большая страстность, неумение сдерживать себя, слабость самоконтроля, резкость в поведении. Если в отношении к нему проявляется малейшая несправедливость, он способен «взорваться», впасть в состояние аффекта, хотя потом может об этом сожалеть. При встрече с трудностями возникают сильные отрицательные чувства, которые приводят к тому, что школьник не доводит до конца начатое дело. В то же время подросток может быть настойчивым, выдержанным, если деятельность вызывает сильные положительные чувства. Для подросткового возраста характерна потребность в общении с товарищами. Подростки не могут жить вне коллектива, мнение товарищей оказывает огромное влияние на формирование личности подростка. Подросток не мыслит себя вне коллектива, гордится коллективом, дорожит его честью, уважает и высоко ценит тех одноклассников, которые являются хорошими товарищами. Он болезненнее и острее переживает неодобрение коллектива, чем неодобрение педагога. Формирование личности подростка будет зависеть от того, с кем он вступит в дружеские взаимоотношения. В связи в вышеперечисленным в программу включен событийный модуль «Фестиваль Мультфильмов Scratch»»

**Логика построения программы**

Данная программа состоит из ознакомительного модуля «Алгоритмы», продолжительностью 22 часа и событийного модуля «Фестиваль Мультфильмов Scratch» 2 часа Срок реализации программы составляет 24 часа.

Ознакомительный модуль предлагает педагогу основной набор тем, необходимых для освоения программы. Возможно изменение часов на уже приведенные в модуле темы, а также есть возможность добавить другие темы на усмотрение педагога. Педагогам предлагается изменять предлагаемую программу под нужды своего учреждения и поставленные перед ним задачи. При освоении данного модуля обучающиеся знакомятся с компьютером и его устройством, основными принципами работы за компьютером. Получают первичные знания об основных видах алгоритмов. Знакомятся со средой со средой разработки Scratch.

Количество часов и содержание «Событийного» модуля должно быть соотнесено с актуальными направлениями деятельности образовательной организации, а именно с проводимыми мероприятиями, их целями и задачами.

Для развития логического мышления обучающихся используются развивающие задания по темам: аналогия, исключение лишнего, классификация, логические задачи, ребусы, занимательные задания, задачи из сборников по РТВ и ТРИЗ, вопросы из сборников ЧГК и пр. Решение этих заданий проводится в начале занятия в виде «интеллектуальной разминки». Теоретический курс излагается преимущественно в форме лекций, бесед, используются различные дидактические материалы. На каждом занятии обязательна практическая работа за компьютером, позволяющая использовать индивидуальный подход к каждому воспитаннику. Работа в компьютерных классах предполагает знание правил техники безопасности при использовании компьютера, знание педагогом и воспитанниками санитарно-гигиенических правил, которые необходимо выполнять для сохранения здоровья. Во время занятий можно постоянно работать за компьютером в течение каждого из двух часов не более 15 минут, проводить гимнастику для глаз и упражнения для осанки. Форма обучения – очная.

**Сроки и объем**

- общее количество часов в год – 24 часа;

- кол-во часов в неделю – 6 часов;

- периодичность занятий – 3 раза в неделю.

**Планируемые результаты**

Результат освоения программы: формирование общих представлений и мотивации, обучающихся к занятию программированием и электроникой.

Когнитивные:

- получить общие принципы применения компьютера в своей деятельности;

- освоить основы техники безопасности при работе с вычислительной техникой.

Мотивационно-ценностные:

- укрепить стремление к здоровому образу жизни;

- укрепить устойчивый интерес к занятиям в области компьютерных технологий, в том числе моделизмом, радиотехникой, робототехникой.

Деятельностные:

- получить навыки строить алгоритмы;

- получить опыт работы с логическими конструкциями, правилами их построения

- получить опыт проектной деятельности.

**Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы. Виды и формы контроля и аттестации**

Предметом диагностики и контроля являются внешние образовательные продукты воспитанников (созданный проект), а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, предметные компетенции, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Основой для оценивания деятельности обучающихся являются результаты поэлементного и пооперационного анализа их продукции и деятельности по ее созданию. Оценка имеет различные способы выражения – устные суждения педагога, письменные качественные характеристики.

Для отслеживания результата используются следующие формы работы:

- в течение курса для выявления результата – контрольные занятия (форма: беседа, опрос, тестирование, конкурс творческих работ, наблюдение, самооценка учащихся);

- для промежуточной или итоговой аттестации – тестирование, анкетирование, диагностика, конкурс творческих работ, а именно участие в мероприятии событийного модуля «Фестиваль Мультфильмов Scratch».

Для более эффективного отслеживания результативности освоения программы определены следующие критерии освоения содержательного компонента: «Знания, умения, навыки», «Мотивация к занятиям», «Творческая активность», «Достижения». Эти критерии занесены в «Индивидуальную карту развития учащегося в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы». Критериям успешной реализации программы является участие обучающегося в соревновании по техническому творчеству. Обучающиеся, успешно освоившие дополнительную общеобразовательную программу и прошедшие итоговую аттестацию, выдается сертификат, который самостоятельно разрабатывается и утверждается образовательной организацией, могут выдаваться почетные грамоты, призы или устанавливаться другие виды поощрений, также дается рекомендация на освоение базовой дополнительной общеобразовательной программы технической направленности.

**Учебный план программы «В мире алгоритмов»**

| № п/п | Наименование разделов и тем | Общее кол-во часов | Теория | | Практика | | Формы аттестации / контроля |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ознакомительный модуль «Алгоритмы»** | | | | | | | |
|  | Компьютер и его устройство. Правила поведения. Техника безопасности | 2 | 1 | | 1 | |  | |
|  | Знакомство со средой разработки Scratch | 2 | 1 | | 1 | | **Опрос** | |
|  | Линейный алгоритм | 2 | 1 | | 1 | | **Контрольное задание** | |
|  | Циклы | 2 | 1 | | 1 | |
|  | Ветвления | 2 | 1 | | 1 | |
|  | Создание мультфильма. Графическое оформление сцены и спрайтов | 4 |  | | 4 | | **Контрольное задание** | |
|  | Создание мультфильма. Передача сообщений | 4 |  | | 4 | |
|  | Создание мультфильма. Сюжетная линия и диалоги | 4 |  | | 4 | |
| **Событийный модуль** | | | | | | | |
|  | «Фестиваль Мультфильмов Scratch» | 2 |  | 2 | | **Защита проектов** | | |
|  | Всего часов: | 24 | 5 | 19 | |  | | |

# **Содержание программы**

Ознакомительный модуль. «Алгоритмы»

(всего – 22 часа, из них: теория – 5 часов, практика – 17 часов )

**Тема 1. Компьютер и его устройство. Правила поведения. Техника безопасности**

Теория. Техника безопасности при работе с вычислительной техникой, правила поведения в компьютерном классе. История возникновения и совершенствования языков программирования Современный компьютер. Понятие информации. Информация и компьютер. Функции компьютера. Устройства ввода и вывода информации.

Практика. Знакомство с рабочим столом. Запуск программы Проводник. Перемещение по файловой структуре. Создание папок. Создание файлов на ПК, удаление, копирование, переименование, перемещение файлов и папок. Создание ярлыков. Создание библиотеки звуков и изображений.

**Тема 2. Знакомство со средой разработки Scratch**

Теория. Формальные и неформальные языки. Понятие «программы». Знакомство со средой Scratch. Возможности среды Scratch. Знакомство с интернет-сообществом Scratch. Публикация готовых проектов на сайте Scratch. Онлайн-версия.

Практика. Решение логических задач. Установка и запуск офлайн-версии. Знакомство с исполнителем «Рыжик», его возможностями. Режим презентации. Сохранение проекта. Скрипты. Костюмы. Звуки. Изучение блоков «движение», «внешность», «контроль» в среде Scratch.

**Тема 3. Линейный алгоритм**

Теория. Понятие алгоритма. Виды алгоритмов. Свойства, исполнитель и запись алгоритма. Понятие линейного алгоритма.

Практика. Игра «LightBot»: учимся составлять линейный алгоритм. Команды «вперед», «поворот», «прыжок», «light!». Решение задач. Формы записи команд (блок-схема алгоритма).

**Тема 4. Циклы**

Теория. Понятие цикла. Цикл с фиксированным числом повторений. Принцип работы. Тело цикла. Блок-схема. Цикл с предусловием. Вложенные циклы. Блок-схемы вложенных циклов. Бесконечный цикл. Формулировка условия выхода из цикла.

Практика. Составление циклических алгоритмов. Понятие «счетчик». Команда «повтори». Составление алгоритмов для рисования узоров. Окружность.

**Тема 5. Ветвления**

Теория. Решение логических задач. Логические выражения. Операции сравнения. Условный оператор. Полная форма. Сокращенная форма. Блок-схема разветвленного алгоритма. Сложные условия. Операции сравнения и сложные условия в блоке «Операторы»

Практика. Блоков «движение», «внешность», «звук» и «контроль» в среде SCRATCH. Составление разветвленных алгоритмов для исполнителя «Рыжик».

**Тема 6. Создание мультфильма. Графическое оформление сцены и спрайтов**

Практика. Графическое оформление сцены и спрайтов. Изображение и его виды. Трёхмерная и двумерная графика. Растровая и векторная графика. Понятия «пиксель» и «графический примитив». RGB-палитра. Расширения файлов изображений. Встроенный графический редактор в Scratch. Раздел «Сцена» в Scratch. Каталог фонов. Рисование и импорт фона. Скрипты для сцены в Scratch. Управление сценой. Создание презентации с использованием различных фонов

**Тема 7. Создание мультфильма. Передача сообщений**

Практика. Получение фотографий с цифрового фотоаппарата. Получение изображения со сканера. Хранение, просмотр и обработка фотографий с помощью стандартных средств операционной системы. Вывод текста и графики на печать. Подготовка изображений для импорта в Scratch. Принципы объектно-ориентированного программирования в Scratch. Взаимодействие персонажей путем обмена сообщениями. Понятие массива (списка). Изучение возможностей применения массивов в Scratch. Инсценировка сказки «Теремок».

**Тема 8. Создание мультфильма. Передача сообщений**

Практика. Работа со звуком. Характеристики звука: темп, громкость, высота звука. Работа с периферийными устройствами ввода-вывода звука: колонки, наушники, микрофон. Запись и воспроизведение звука на ПК. Библиотека звуков в Scratch. Переменные «громкость» и «темп». Запись и импорт звуков в проект. Каталог инструментов. Использование собственных звуков в Scratch при создании мультфильма.

**Событийный модуль «Фестиваль Мультфильмов Scratch»**

(всего – 2 часа, из них: теория – 0 часов, практика – 2 часа)

Практика. Защита проекта в рамках Фестиваля Мультфильмов Scratch внутри образовательной организации. Оценка проекта производиться командой экспертов из числа педагогов дополнительного образования по следующим критериям:

|  |  |
| --- | --- |
| Уровень проработанности проекта | Бальная сиcтема |
| Достаточный | 1. Сложность проекта:  простая структура, излишне растянутый программный код, много однотипных действий; выбранные решения не отвечают поставленным задачам  2. Самостоятельность выполнения проекта: выполнение проекта при значительной помощи педагога  3. Интерфейс, внешний вид приложения: непродуманное оформление, скучный внешний вид  4. Презентация проекта: изложение с помощью наводящих вопросов, неумение отвечать на вопросы; слабое владение специальной терминологией |
| Средний | 1. Сложность проекта:  структура сложная, но использованы готовые стандартные решения, нет элементов новизны; выбранные решения отвечают поставленным задачам, но не оптимальны  2. Самостоятельность выполнения проекта: выполнение проекта при помощи педагога.  3. Интерфейс, внешний вид приложения: стандартный интерфейс; классическое оформление, использование готовых шаблонов.  4. Презентация проекта: не всегда четкое изложение, неуверенные ответы на вопросы |
| Высокий | 1. Сложность проекта:  необычная, интересная структура приложения, элементы новизны, соответствие алгоритма критериям качества; грамотно выбранные решения отвечают поставленным задачам  2. Самостоятельность выполнения проекта: самостоятельное выполнение проекта.  3. Интерфейс, внешний вид приложения: яркое, продуманное оформление; дружелюбность к пользователю  4. Презентация проекта: четкость и ясность изложения, умение отвечать на вопросы; владение специальной терминологией |

# **Календарный учебный график**

Календарный учебный график составляется педагогом дополнительного образования на конкретный учебный период (месяц, четверть, полугодие и т.д.) для каждой учебной группы, обучающейся по данной программе, и оформляется в виде таблицы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Система условий реализации программы**

**Требования к материально-техническим условиям**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование основного оборудования | Кол-во единиц |
| 1. Печатные пособия | | |
|  | Тематические схемы | 12–15 |
|  | Таблицы, картины, фотографии | 12–15 |
| 1. Технические средства обучения | | |
|  | экран настенный | 1 |
|  | мультимедиа проектор | 1 |
|  | персональный компьютер (рабочее место педагога) | 1 |
|  | персональный компьютер (рабочее место учащегося) | 11 |
|  | МФУ (принтер, сканер, копир) | 1 |
|  | web-камера | 1 |
|  | устройства ввода/вывода звуковой информации – наушники | 11 |
|  | внешний накопитель информации | 1 |
|  | оборудование для работы сетевого окружения | 1 |
| 1. Информационно-коммуникационные средства (программные средства) | | |
|  | операционная система | Windows / Linux |
|  | антивирусная программа | Dr.Web / аналог |
|  | программа-архиватор | 7-Zip / аналог |
|  | программа-браузер | Chrome, Yandex / любой аналог |
|  | среда разработки | Scratch |
|  | графический редактор | Paint, Photoshop |
| 1. Учебно-практическое оборудование | | |
|  | Карандаши |  |
|  | Бумага |  |
| 1. Мебель | | |
|  | стол (для учащихся) | 5 |
| 2. | компьютерный стол | 11 |
|  | стулья | 25 |
|  | аудиторная доска (для письма фломастером с магнитной поверхностью /мелом) | 1 |
|  | шкаф для хранения оборудования | 1 |
|  | шкаф для хранения литературы | 1 |
|  | стеллаж для музея электроники | 1 |
| VII. Натуральные объекты | | |
|  | Пособие «Внутреннее устройство системного блока» (материнская плата и др.комплектующие) |  |
|  | Комплектующие и устройства ПК, носители информации из фондов клуба «Компьютер» |  |
| VIII.Дидактические материалы | | |
|  | Наглядно-иллюстрационный материал (мультимедийные презентации) |  |
|  | Подборка обучающих программ, игр для самостоятельной работы ребенка за компьютером |  |
|  | Раздаточный материал |  |

**Требования к кадровому составу**

К реализации программы допускаются лица, соответствующие профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утверждённый приказом Министерство труда и социальной защиты российской федерации от 05.05.2018г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"».

**Требования к программно-методическим условиям**

Форма обучения – очная.

Методы обучения.Традиционное учебное занятие содержит теоретическую часть и практическую работу воспитанников за компьютером по закреплению изученного материала. Изложение теоретического материала может быть представлено в виде лекции или беседы. Работа за компьютером предполагает применение изученного материала на практике. В начале каждого занятия полезно повторить ранее изученную тему для закрепления и устранения возможных ошибок, в конце занятия обязательно подвести итог и проанализировать выполненную работу.

В качестве дидактического обеспечения используются электронные учебники (часто представлены в виде справочно-обучающего сайта, содержащего документацию, справочники, примеры программ и практические задания), готовые интерактивные уроки, мультимедийные презентации. Наличие автоматизированного дидактического обеспечения повышает интерес ребенка, способствует быстрому освоению пользовательских навыков работы на компьютере.

Для обеспечения наиболее комфортного состояния воспитанников и улучшения результатов обучения рекомендуется также использовать творческие формы занятий: учебная игра, соревнование, дискуссия и др. При получении навыков работы с конкретным программным обеспечением может быть предложена такая форма занятия как лабораторная работа. Средством управления деятельностью воспитанников во время практической работы служат инструкции, в которых излагаются правила и последовательность действий, дается информация о повторении необходимого материала, приводятся описания и изображения управляющих элементов осваиваемого программного обеспечения, указывается порядок выполнения заданий.

Обучение по данной образовательной программе основано на использовании метода проектов. Итоговая аттестация проводится в форме защиты проектов. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течение определенного отрезка времени.

4. Формы организации образовательного процесса – групповая.

5. Форма организации учебного занятия – аудиторные занятия, практические занятия, беседа по вопросам теории.

6. Педагогические технологии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование образовательной технологи | Цели применения образовательной технологи | Умения и навыки, формируемые у обучающихся |
| Технология группового обучения | Активизация познавательной деятельности, развитие навыков самостоятельной учебной деятельности, развитие умений успешного общения, совершенствование межличностных отношений в учебной группе | Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, сверстниками; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение |
| Технология проблемного обучения | Активизация познавательной деятельности | Интеллектуальные умения (самостоятельно обрабатывать, преобразовывать информацию);  определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |
| Здоровьесберегающие технологии | Воспитание у обучающихся культуры здоровья, личностных качеств, способствующих его сохранению и укреплению, формирование представления о здоровье как ценности, мотивация на ведение здорового образа жизни | Понимание сущности здоровья и здорового образа жизни; отношение к здоровью как к ценности; навыки управления своим здоровьем; знания в области профилактики вредных привычек и зависимостей; правила личной гигиены, забота о собственном здоровье |
| Технология дифференцированного обучения | Повышение уровня мотивации учения, создание ситуации успеха для каждого обучающегося, развитие его индивидуальных качеств | Овладение умением самостоятельно приобретать знания; формирование умений и навыков практического характера; развитие творческого потенциала, умение применять знания в усложненной ситуации |
| Технология игровой деятельности | Активизация учебно-тренировочного процесса, развитие творческой, физической активности и познавательного интереса обучающихся, развитие внимания и стимулирование умственной и спортивной деятельности | Умение принимать решение и прогнозировать его последствия; умение сотрудничать в группе; умение занимать позицию в дискуссиях и выражать свое собственное мнение; умение прислушиваться к мнению коллектива |

**Информационные ресурсы**

**Список литературы для педагога и обучающихся:**

1. Голиков Д., Голиков А. Книга юных программистов на Scratch, Smashwords. – 2013.
2. Златопольский Д.М. Занимательная информатика. – М. : Бином. Лаборатория знаний, 2011. – 424с.
3. Информатика. Базовый курс. – М. : Лаборатория базовых знаний, 2001. – 384с.
4. Макарова Н.В. Информатика. Учебник 7–9 класс / под ред. проф. Н.В. Макаровой. – СПб. : Питер Пресс, 2013. – 432с.
5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под ред. Е.С. Полат. – М., 2000.
6. Перельман Я.И. Занимательная арифметика. – М. : Центрполиграф, 2013.
7. Эл Свейгарт. Программирование для детей: делай игры и учи язык Scratch. – М. :Эксмо, 2017. – http://scratch.mit.edu/ Официальная страница языка программирования Scratch

**Приложение**

**Оценочные средства текущего контроля**

**по дополнительной общеобразовательной программе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форма контроля | Уровень освоение материала | Зачетные требования |
| Опрос | Достаточный | Обучающимся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов педагога |
| Средний | Обучающий допустил один-два недочета при освещении основного содержания ответа, но исправил их по замечанию педагога; неточно использовал специализированную терминологию; в изложении допускал небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа |
| Высокий | Обучающийся изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;  правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов педагога |
| Контрольное задание | Достаточный | Обучающий выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме только при значительной помощи педагога |
| Средний | Обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме |
| Высокий | Обучающийся показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания |
| **Оценочные средстве промежуточного контроля по дополнительной общеобразовательной программе**  Форма контроля | Уровень освоение материала | Зачетные требования |
| Тестирование | Достаточный | Менее 40% правильных ответов на вопросы |
| Средний | 41–69% правильных ответов на вопросы |
| Высокий | 70–100% правильных ответов на вопросы |
| Контрольное задание | Достаточный | Обучающий выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме только при значительной помощи педагога |
| Средний | Обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме |
| Высокий | Обучающийся показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания |

**Оценочные средства итогового контроля по дополнительной общеобразовательной программе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Форма контроля | Уровень освоение материала | Бальная сиcтема |
| Защита проектов | Достаточный | 1. Сложность проекта:  простая структура, излишне растянутый программный код, много однотипных действий; выбранные решения не отвечают поставленным задачам  2. Самостоятельность выполнения проекта: выполнение проекта при значительной помощи педагога  3. Интерфейс, внешний вид приложения: непродуманное оформление, скучный внешний вид  4. Презентация проекта: изложение с помощью наводящих вопросов, неумение отвечать на вопросы; невладение специальной терминологией |
| Средний | 1. Сложность проекта:  структра сложная, но использованы готовые стандартные решения, нет элементов новизны; выбранные решения отвечают поставленным задачам, но не оптимальны  2. Самостоятельность выполнения проекта: выполнение проекта при помощи педагога.  3. Интерфейс, внешний вид приложения: стандартный интерфейс; классическое оформление, использование готовых шаблонов.  4. Презентация проекта: не всегда четкое изложение, неуверенные ответы на вопросы |
| Высокий | 1. Сложность проекта:  необычная, интересная структура приложения, элементы новизны, соответствие алгоритма критериям качества; грамотно выбранные решения отвечают поставленным задачам  2. Самостоятельность выполнения проекта: самостоятельное выполнение проекта.  3. Интерфейс, внешний вид приложения: яркое, продуманное оформление; дружелюбность к пользователю  4. Презентация проекта: четкость и ясность изложения, умение отвечать на вопросы; владение специальной терминологией |

Общий уровень освоения программы (достаточный, средний или высокий) определяется по низшему уровню получения когнитивных результатов.