

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» (Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»)
5. Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2018-2025 гг. (постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642);
6. Региональные и муниципальные документы по ПФДО;

8. Устав и локальные нормативные акты МБОУ «Прокопьевская СОШ».

**Комплекс основных характеристикдополнительной общеразвивающей программы**

**Пояснительная записка**

В основу программы положено изучение языка программирования Scratch , а также проектная деятельность на основе языка программирования  Scratch, информационных технологий и новых визуальных устройств.

Данный курс нацелен на решение не только основных учебных задач, но и на широкий круг задач вспомогательного характера: развитие смекалки, скоростных качеств визуального диалога с компьютером, развитие дизайнерского вкуса, воспитание ценностных позиций к культурному наследию, формирование начал эрудиции в вопросах визуальных искусств, расширение кругозора в области информационных технологий и новых визуальных устройств, воспитание стремления к эстетическим качествам в любом труде и уважения плодов чужого труда.

Курс развивает творческие способности учащихся, а также является подготовительным, вводным курсом наиболее значимых тем курса информатики.

Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Особенности среды программирования Scratch:

Объектная ориентированность; поддержка событийно-ориентированного программирования; параллельность выполнения скриптов; дружественный интерфейс; разумное сочетание абстракции и наглядности; организация текстов программ из элементарных блоков; наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительного устройства; встроенная библиотека объектов; встроенный графический редактор; активное интернет-сообщество пользователей.

К возможностям Scratch относятся:

* изучение основ алгоритмизации;
* изучение объектно-ориентированного и событийного программирования;
* знакомство с технологиями параллельного программирования;
* моделирование объектов, процессов и явлений;
* организацию проектной деятельности;
* возможность изучения алгоритмов решения исследовательских задач;
* организацию творческой работы.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Среда программирования Scratch»** является модифицированной и ***соответствует стартовому уровню сложности.***

**Направленность**. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **«Среда программирования Scratch» технической направленности**.

**Актуальность**данной образовательной программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет формировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. 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 России. Именно в настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у учащихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой. Курс рассчитан на школьников среднего возраста.

Данная программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые отражаются:

• в принципах обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность);

• в формах и методах обучения (дифференцированное обучение);

• в методах контроля и управления образовательным процессом (тестирование, анализ результатов и др.);

• в средствах обучения.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в применении личностно-ориентированной технологии, которая предоставляет возможность каждому учащемуся выбрать свою, самостоятельную и посильную траекторию обучения.

Изучая программирование в среде Scratch, у обучающихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования. Таким образом, педагогический потенциал среды программирования Scratch позволяет рассматривать её как перспективный способ организации проектной научно-познавательной деятельности школьника, направленной на его личностное и творческое развитие.

**Отличительной особенностью** данной программы от других программ является то, что возможности Scratch направленны на изучение основ алгоритмизации, моделирование объектов, процессов и явлений, организацию проектной деятельности, как единоличной, так и групповой, организацию научно-познавательной деятельности, установление межпредметных связей в процессе проектной и научно-познавательной деятельности.

Под ресурсами Scratch понимаем все его особенности как языка и системы программирования. В первую очередь к ним относятся: объектная ориентированность, поддержка событийно-ориентированного программирования, параллельность выполнения скриптов, дружественный интерфейс, разумное сочетание абстракции и наглядности, организация текстов программ из элементарных блоков, наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительных устройств, встроенная библиотека объектов, встроенный графический редактор, активное интернет-сообщество пользователей.

Перечисленные особенности Scratch оказывают влияние на развитие таких личностных качеств ученика как ответственность и адаптивность, коммуникативность, творчество и любознательность, критическое и системное мышление, умение работать с информацией и мультимедийными средствами, умение ставить и решать проблемы, направленные на саморазвитие и ответственность.

**Адресат программы**

По данной программе могут заниматься дети среднего школьного возраста. Программа рассчитана на 1 год обучения. Набор детей добровольный на основании заявления родителей (законных представителей).

**Возраст учащихся**

Программа ориентирована для учащихся среднего школьного возраста (10 – 12 лет). Особенностью детей этого возраста является то, что в этот период происходит главное в развитии мышления – овладение подростком процессом образования понятий, который ведет к высшей форме интеллектуальной деятельности, новым способам поведения. Функция образования понятий лежит в основе всех интеллектуальных изменений в этом возрасте. Для возраста 10 – 12 лет характерно господство детского сообщества над взрослым. Здесь складывается новая социальная ситуация развития. Идеальная форма – то, что ребенок осваивает в этом возрасте, с чем он реально взаимодействует, – это область моральных норм, на основе которых строятся социальные взаимоотношения. Общение со своими сверстниками – ведущий тип деятельности в этом возрасте. Именно здесь осваиваются нормы социального поведения, нормы морали, здесь устанавливаются отношения равенства и уважения друг к другу.

Специальных требований к знаниям и умениям, состоянию здоровья учащихся при приеме нет.

Наполняемость в группах составляет: – 15 - 20 человек.

**Объем и сроки освоения программы**

Продолжительность образовательного цикла – **один учебный год.**

Общая продолжительность обучения составляет **68 часов.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество лет | Количество месяцев | Количество недель |
| 1 | 9 | 36 |

Форма обучения по программе – **очная.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов |
| Лекции | 12 |
| Практические занятия | 56 |
| Объем учебной программы | 68 |

**Формы организации деятельности**

**Формы проведения занятий:** беседы, игры, практические занятия, самостоятельная работа, викторины и проекты.

Использование метода проектов позволяет обеспечить условия для развития у ребят навыков самостоятельной постановки задач и выбора оптимального варианта их решения, самостоятельного достижения цели, анализа полученных результатов с точки зрения решения поставленной задачи.

Программой предусмотрены **методы обучения**: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

**Режим занятий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год обучения** | **Продолжительность занятия** | **Количество занятий в неделю** | **Количество часов в неделю** | **Количество часов в год** |
| **1** | **1 час** | **2 часа** | **2 часа** | **68 часов** |

*Занятия по дополнительной образовательной программе проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (продолжительность учебного часа – 45 минут). Кратность занятий и их продолжительность обосновывается рекомендуемыми нормами САНПИН 2.4.3648-20, целью и задачами программы.*

**Цель программы**

Главной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала подростка. Формирование вкуса к художественной деятельности - умение и желание видеть и создавать красивое.

**Задачи программы:**

**Образовательные:**

• овладение базовыми понятиями объектно-ориентированного программирования и применение их при создании проектов в визуальной среде программирования Scratch;

• приобщение обучающихся к новым технологиям, способным помочь им в реализации собственного творческого потенциала;

• развитие познавательной деятельности учащихся в области новых информационных технологий;

• совершенствование навыков работы на компьютере и повышение интереса к программированию.

**Развивающие:**

• способствование развитию логического мышления, памяти и умению анализировать;

• создание условия для повышения самооценки обучающегося, реализации его как личности;

• формирование потребности в саморазвитии;

• способствование развитию познавательной самостоятельности.

**Воспитательные:**

• формирование культуру и навыки сетевого взаимодействия;

• способствование развитию творческих способностей и эстетического вкуса подростков;

• способствование развитию коммуникативных умений и навыков обучающихся.

**Ожидаемые результаты освоения программы**

**и механизмы оценивания**

Основные **предметные результаты**, формируемые в процессе изучения программы направлены на:

• осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;

• формирование представлений об основных предметных понятиях — «информация», «алгоритм», «модель» и их свойствах;

• развитие логических способностей и алгоритмического мышления, умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя, знакомство с основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

• развитие представлений о числах, числовых системах;

• овладение символьным языком алгебры, умение составлять и использовать сложные алгебраические выражения для моделирования учебных проектов, моделировать реальные ситуации на языке алгебры;

• развитие пространственных представлений, навыков геометрических построений и моделирования таких процессов, развитие изобразительных умений с помощью средств ИКТ;

• формирование информационной и алгоритмической культуры, развитие основных навыков использования компьютерных устройств и программ;

• формирование умения соблюдать нормы информационной этики и права.

К основным **метапредметным результатам** (осваиваемым обучающимися межпредметным понятиям и универсальным учебным действиям, способности их использования как в учебной, так и в познавательной и социальной практике), формируемые в процессе освоения программы, можно отнести:

• умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;

• умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата, понимая, что в программировании длинная программа не значит лучшая программа;

• умение оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;

• умение корректировать свои действия, вносить изменения в программу и отлаживать её в соответствии с изменяющимися условиями;

• владение основами самоконтроля, принятия решений;

• умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-исследовательских и проектных работ;

• ИКТ-компетенцию;

• умение сотрудничества и совместной деятельности со сверстниками в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Основные **личностные результаты**, формируемые в процессе освоения программы – это:

• формирование ответственного отношения к учению, способности довести до конца начатое дело на примере завершённых творческих учебных проектов;

• формирование способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе, приобретённой благодаря иллюстративной среде программирования мотивации к обучению и познанию;

• развитие опыта участия в социально значимых проектах, повышение уровня самооценки, благодаря реализованным проектам;

• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, участия в конкурсах и конференциях различного уровня;

• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;

• формирование осознанного позитивного отношения к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

• развитие эстетического сознания через творческую деятельность на базе иллюстрированной среды программирования.

В результате освоения программы школьники **получат** представление о:

• свободно распространяемых программах;

• функциональном устройстве программной среды Scratch и основных структурных элементах пользовательского интерфейса;

• назначении и использовании основных блоков команд, состояний, программ;

• правилах сохранения документа и необходимости присвоения правильного имени;

• возможности и способах отладки написанной программы;

• сущности понятий «спрайт», «сцена», «скрипт»;

• исполнителях и системах их команд, возможности непосредственного управления исполнителем;

• наличии заготовок для персонажей и сцен в соответствующих библиотеках, иерархическом устройстве библиотек и возможности импортирования их элементов;

• возможности использования встроенного растрового редактора, наличии и назначении основных инструментов;

• использовании других программ (например, LibreOfficeDraw) для создания собственных изображений;

• алгоритме как формальном описании последовательности действий исполнителя, приводящих от исходных данных к конечному результату;

• использовании схематического описания алгоритма;

• программном управлении исполнителем и линейных алгоритмах;

• написании программ для исполнителей, создающих геометрические фигуры на экране в процессе своего перемещения;

• необходимости программного прерывания;

• использовании циклических команд при необходимости повторений однотипных действий;

• видах циклических алгоритмов и их применении;

• достижении эффекта перемещения путем использования циклов;

• возможности распараллеливания однотипных действий за счёт использования нескольких исполнителей;

• организации интерактивности программ;

• возможности взаимодействия исполнителей между собой, в различных слоях изображения;

• видах и формах разветвленных алгоритмов, включая циклы с условием;

• управлении событиями.

• использовании метода проектов для моделирования объектов и систем;

• возможности описания реальных задач средствами программной среды;

• создании анимационных, игровых, обучающих проектов, а также систем тестирования в программной среде Scratch.

Школьники **будут уметь:**

• самостоятельно устанавливать программную среду на домашний компьютер;

• изменять некоторые стандартные установки пользовательского интерфейса (например, язык отображения информации);

• использовать различные способы отладки программ, включая пошаговую отладку;

• уверенно использовать инструменты встроенного графического редактора, включая работу с фрагментами изображения и создание градиентов;

• создавать собственные изображения в других программах (например, LibreOfficeDraw) и импортировать их в программную среду Scratch;

• использовать графические примитивы векторного редактора LibreOfficeDraw для создания объектов;

• создавать изображения из пунктирных и штрих-пунктирных линий с изменением цвета и толщины линии;

• упрощать программы за счёт использования циклических команд и применять их;

• составлять простые параллельные алгоритмы;

• создавать программы и игры с использованием интерактивных технологий;

• моделировать ситуации с использованием необходимых форм ветвления алгоритма, включая цикл по условию;

• передавать сообщения исполнителям для выполнения последовательности команд (включая разные типы исполнителей).

• планировать и создавать анимации по определенному сюжету;

• создавать игры, используя интерактивные возможности программной среды Scratch;

• планировать и создавать обучающие программы для иллюстрации пройденного материала других предметных областей;

• продумывать и описывать интерактивное взаимодействие для создания простейших тренажеров;

• подходить творчески к построению моделей различных объектов и систем.

**Формы подведения итогов реализации программы**

Полученные по окончании программы знания и умения способствуют развитию интереса к профессиям, связанным с программированием, анимацией, мультипликацией.

На занятиях обращается внимание на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности и личной гигиены.

**Текущий контроль** усвоения материала планируется осуществлять путем устного и письменного опроса, в виде различных тестов, в том числе в электронном виде, самостоятельных, практических и творческих работ; путем использования игровой формы проведения контроля знаний в виде ребусов, кроссвордов, конкурсов.

**Итоговый контроль** – в виде конкурсов, защиты и представления творческих работ.

**Планируемые результаты изучения программы**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Обучающийся **научится:**

* целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
* самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
* планировать пути достижения целей;
* уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

Обучающийся **научится:**

* устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
* аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
* задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
* осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

**Познавательные универсальные учебные действия**

Обучающийся **научится:**

* создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
* осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* давать определение понятиям;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
* обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
* строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Полученные навыки работы в Scratch будут полезны в практической деятельности: помогут школьникам освоить азы алгоритмизации и программирования, будут применяться при создании и исследовании компьютерных моделей по школьным дисциплинам, помогут при изучении таких школьных дисциплин, как «Математика», «Музыка», «Изобразительное искусство», а также для более серьезного изучения программирования в старших классах.

Работа с Интернет-сообществом скретчеров позволит освоить навыки информационной деятельности в глобальной сети: размещение своих проектов на сайте, обмен идеями с пользователями интернет-сообщества, овладение культурой общения на форуме.

**Содержание программы:**

**Учебный план**

**занятий по дополнительной общеобразовательной**

**общеразвивающей программе**

**««Среда программирования Scratch»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей** | **Всего, час.** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| **лекции** | **практ. занятия** |  |
| **1** | Введение в компьютерное проектирование | **20** | **8** | **12** | **тестирование** |
| **2** | Основные приемы программирования и создания проекта в среде Скретч. | **38** | **2** | **36** | **тестирование** |
| **3** | Создание личного проекта | **10** | **2** | **8** | **Защита проекта** |
| ИТОГО | | **68** | **12** | **56** |  |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей** | **Всего, час.** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| **лекции** | **практ. занятия** |  |
| **Введение в компьютерное проектирование** | | **20** | **8** | **12** | **тестирование** |
| **1** | Техника безопасности.  Знакомство со средой Scratch. Сообщество Scratch. | 1 | 1 |  |  |
| **2** | Понятие спрайта и объекта. | 1 |  | 1 |  |
| **3-4** | Создание и редактирование  спрайтов и фонов для сцены. | 2 |  | 2 |  |
| **5-6** | Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов, фонов из Интернета. | 2 |  | 2 |  |
| **7-8** | Пользуемся помощью  Интернета. Поиск, импорт и  редакция фонов из Интернета | 2 |  | 2 |  |
| **9** | Координатная плоскость. Точка  отсчета, оси координат, единица  измерения расстояния. | 1 | 1 |  |  |
| **10-11** | Изменение положения спрайта  по оси X, по оси Y | 2 |  | 2 |  |
| **12-15** | Навигация в среде Scratch.  Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с  заданными координатами | 4 | 2 | 2 |  |
| **16-17** | Команда Плыть в точку с  заданными координатами | 2 |  | 2 |  |
| **18-20** | Знакомство с музыкальными  возможностями Скретч. Блок «Звук». Громкость. Тон.  Тембр. Темп. Озвучивание проектов Скретч. | 3 | 1 | 2 |  |
| **Основные приемы программирования и создания проекта в среде Скретч** | | **38** | **2** | **36** | **тестирование** |
| **21-24** | Понятие цикла. Команда Повторить. Конструкция Всегда. | 4 | 2 | 2 |  |
| **25-26** | Создание проекта «Гонки по  вертикали». | 2 |  | 2 |  |
| **27-28** | Команда Если край,  оттолкнуться | 2 |  | 2 |  |
| **29-30** | Спрайты меняют костюмы.  Анимация. | 2 |  | 2 |  |
| **31-32** | Создание проекта «Осьминог» | 2 |  | 2 |  |
| **33-34** | Создание проекта «Бегущий  человек» | 2 |  | 2 |  |
| **35-36** | Создание мультипликационного  сюжета «Кот и птичка» | 2 |  | 2 |  |
| **37-38** | Блок Если. | 2 |  | 2 |  |
| **39-40** | Создание игры: «Лабиринт» | 2 |  | 2 |  |
| **41-42** | Проект «Кошки-мышки» | 2 |  | 2 |  |
| **43-44** | Проект «Вырастим цветник» | 2 |  | 2 |  |
| **45-46** | Циклы с условием. | 2 |  | 2 |  |
| **47-48** | Проект «Будильник» | 2 |  | 2 |  |
| **49-50** | Запуск спрайтов с помощью  мыши и клавиатуры. | 2 |  | 2 |  |
| **51-52** | Проект «Переодевалки» | 2 |  | 2 |  |
| **53-54** | Самоуправление спрайтов.  Обмен сигналами. Блок  Передать сообщение.  Самоуправление спрайтов.  Обмен сигналами. Блок Когда я  получу сообщение. | 2 |  | 2 |  |
| **55-56** | Проект «Диалог» | 2 |  | 2 |  |
| **57-58** | Переменные. Создание переменных | 2 |  | 2 |  |
| **Создание личного проекта** | | **10** | **2** | **8** | **Защита проекта** |
| **59-66** | Разработка собственного  проекта. | 8 | 2 | 6 |  |
| **67-68** | Защита и публикация проекта. | 2 |  | 2 |  |

**Содержание программы.**

Программа дополнительного образования «**Среда программирования Scratch**» разработана для организации деятельности по техническому творчеству. Вид программы – **модифицированная.**

В основу программы положено изучение языка программирования Scratch, а также проектная деятельность на основе языка программирования Scratch, информационных технологий и новых визуальных устройств.

Данный курс нацелен на решение не только основных учебных задач, но и на широкий круг задач вспомогательного характера: развитие смекалки, скоростных качеств визуального диалога с компьютером, развитие дизайнерского вкуса, воспитание ценностных позиций к культурному наследию, формирование начал эрудиции в вопросах визуальных искусств, расширение кругозора в области информационных технологий и новых визуальных устройств, воспитание стремления к эстетическим качествам в любом труде и уважения плодов чужого труда.

* 1. Техника безопасности. Знакомство со средой Scratch. Сообщество Scratch.
  2. **Практическое занятие.** Понятие спрайта и объекта.
  3. **Практическое занятие.** Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.
  4. **Практическое занятие.** Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов, фонов из Интернета.
  5. **Практическое занятие.** Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция фонов из Интернета

1. Координатная плоскость. Точка отсчета, оси координат, единица измерения расстояния.
   1. **Практическое занятие.** Изменение положения спрайта по оси X, по оси Y
   2. Навигация в среде Scratch Определение координат спрайта. Команда «Идти в точку с заданными координатами»
   3. **Практическое занятие.** Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда Идти в точку с заданными координатами
   4. **Практическое занятие.** Команда Плыть в точку с заданными координатами.
2. Знакомство с музыкальными возможностями Скретч. Блок «Звук». Громкость. Тон. Тембр. Темп. Озвучивание проектов Скретч.
   1. **Практическое занятие.** Знакомство с музыкальными возможностями Скретч. Блок «Звук». Громкость. Тон. Тембр. Темп. Озвучивание проектов Скретч.
   2. Понятие цикла. Команда Повторить. Конструкция Всегда.
   3. **Практическое занятие.** Понятие цикла. Команда Повторить. Конструкция Всегда.
   4. **Практическое занятие.** Создание проекта «Гонки по вертикали».
   5. **Практическое занятие.** Команда Если край, оттолкнуться
   6. **Практическое занятие.** Спрайты меняют костюмы. Анимация
   7. .**Практическое занятие.** Создание проекта «Осьминог»
   8. **Практическое занятие.** Создание проекта «Бегущий человек»
   9. **Практическое занятие.** Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка»
   10. **Практическое занятие.** Блок Если.
   11. **Практическое занятие.** Создание игры: «Лабиринт»
   12. **Практическое занятие.** Проект «Кошки-мышки»
   13. **Практическое занятие.** Проект «Вырастим цветник»
   14. **Практическое занятие.** Циклы с условием.
   15. **Практическое занятие.** Проект «Будильник»
   16. **Практическое занятие.** Запуск спрайтов с помощью мыши и клавиатуры.
   17. **Практическое занятие.** Проект «Переодевалки»
   18. **Практическое занятие.** Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блок Передать сообщение. Самоуправление спрайтов. Обмен сигналами. Блок Когда я получу сообщение.
   19. **Практическое занятие.** Проект «Диалог»

**57-58. Практическое занятие.** Переменные. Создание переменных

**59-60.** Разработка собственного проекта.

* 1. **Практическое занятие.** Разработка собственного проекта.
  2. **Практическое занятие.** Разработка собственного проекта.
  3. **Практическое занятие.** Разработка собственного проекта.
  4. **Практическое занятие.** Защита и публикация проекта.

**Комплекс организационно-педагогических условий**

**Календарный учебный график (приложение № 1)**

**Условия реализации программы**

**Обеспечение учебным помещением**

Учебное помещение, соответствующее требованиям санитарных норм и правил, утвержденных Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»)

**Техническое обеспечение**

* Рабочее место обучающегося:

ноутбук: производительность процессора (по тесту PassMark — CPU BenchMark http://www.cpubenchmark.net/): не менее 2000 единиц; объём оперативной памяти: не менее 4 Гб; объём накопителя SSD/еММС: не менее 128 Гб (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);

мышь.

* Рабочее место наставника:

ноутбук: процессор Intel Core i5-4590/AMD FX 8350 — аналогичная или более новая модель, графический процессор NVIDIA GeForce GTX 970, AMD Radeon R9 290 — аналогичная или более новая модель, объём оперативной памяти: не менее 4 Гб, видеовыход HDMI 1.4, DisplayPort 1.2 или более новая модель (или соответствующий по характеристикам персональный компьютер с монитором, клавиатурой и колонками);

презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;

флипчарт с комплектом листов/маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.;

единая сеть Wi-Fi.

**Программное обеспечение:**

* офисное программное обеспечение;
* программное обеспечение для трёхмерного моделирования (Autodesk Fusion 360);
* графический редактор.

**Форма контроля**

По результатам деятельности в течение года трижды проводится диагностика освоения программы (входная диагностика, текущая диагностика, итоговая диагностика), что позволяет анализировать эффективность методов и приемов, применяемых в работе с детьми, проводить их корректировку.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Входная диагностика** | | | |
| *Низкий уровень* | *Средний уровень* | *Высокий уровень* | |
| *Критерий 1: Теоретические знания* | | | |
| Полное отсутствие представлений о данном направлении | Имеются представления о данном направлении | Знание технологии изготовления квадракоптера | |
| *Критерий 2: Владение специальной терминологией* | | | |
| Незнание терминологии изучаемого курса | Незначительные пробелы в знание терминологии курса | Знание терминологии курса | |
| *Критерий 3: Практические умения и навыки предусмотренные программой* | | | |
| Неумение пользоваться (слабое умение) пользоваться колющими и режущими инструментами, клеящими составами; неумение пользоваться инструкционно-технологическими картами | Умеет правильно пользоваться распространенными инструментами, имеет представление о пользование инструкционно-технологической картой. Имеются небольшие навыки работы с природным материалом, с пряжей, нитками | Умение правильно пользоваться инструментами, умение работать с инструкционно-технологической картой. Имеются навыки работы с природным материалом, с пряжей | |
| *Критерий 4: Творческие навыки* | | | |
| Отсутствия творчества в работе | Небольшие проявления творчества в освоении учебного материала | Умеренное проявление творчества в освоении учебного материала | |
| Критерии 5: Самостоятельность | | | |
| Неумение работать самостоятельно | Эпизодические применения самостоятельности работы | Периодическое применения самостоятельности в работе | |
| **Текущая диагностика** | | | |
| *Низкий уровень* | *Средний уровень* | *Высокий уровень* | |
| *Критерий 1: Теоретические знания* | | | |
| Отсутствие знаний (слабые знания) технологии изготовления изделий, незнание правил обращения со специальными инструментами | Незначительные пробелы в знании технологии изготовления изделий | Прочное знание технологии изготовления изделия | |
| *Критерий 2: Владение специальной терминологии* | | | |
| Слабое знание терминологии курса | Незначительные пробелы в знании терминологии курса | Знание терминологии курса | |
| *Критерий 3: Практические умения и навыки, предусмотренные программой* | | | |
| Слабое умение пользоваться специальными инструментами, слабые навыки работы с инструкционно-технологическими картами, слабые навыки выполнения изделий | Умение правильно пользоваться большей частью специальных инструментов, умение выполнять изделия при небольшой поддержке педагога | Уверенная работа с инструкционно-технологическиой картой; целесообразное использование инструментов, аккуратность, экономичность в расходовании материалов, прочные умения и навыки работы | |
| *Критерий 4: Творческие навыки* | | | |
| Отсутствие творчества в работа | Сочетание репродуктивных и творческий навыков | Выдвижение новых идей, стремление их воплотить в своей работе | |
| *Критерий 5: Самостоятельность* | | | |
| Неумение работать самостоятельно | Сочетание навыков самостоятельной работы под руководством и контролем педагога | Стремление как можно чаще проявлять самостоятельность в работе | |
| **Итоговая диагностика** | |  | |
| *Низкий уровень* | *Средний уровень* | *Высокий уровень* | |
| *Критерий 1: Теоретические знания* | | | |
| Слабое знание технологии изготовление изделий, слабое знание правил безопасности труда | Незначительные пробелы в знании технологии изготовления изделий | Прочное знание изготовление изделий | |
| *Критерий 2: Владение специальной терминологии* | | | |
| Слабое знание терминологии курса | Незначительные пробелы в знании терминологии курса | Отсутствие пробелов в знании терминологии курса | |
| *Критерий 3: Практические умения и навыки, предусмотренные программой* | | | |
| Допускает ошибки в технологии изготовления изделий, неаккуратность в работе, ошибки в обращении со специальными инструментами, слабые навыки работа с технологической картой | Умение разрабатывать собственные эскиз изделия, допускаются незначительные ошибки в технологии изготовления изделия, присутствие навыком аккуратности, экономичности в работе с материалами, соблюдение правил техники безопасности под контролем педагога | Уверенная работа с технологической картой; умение разрабатывать собственный эскиз изделия и технологию его изготовления; целесообразное использование инструментов, аккуратность, экономичность в расходовании материалов | |
| *Критерий 4: Творческие навыки* | | | |
| Слабые проявления творчества | Умеренные проявления творчества в работе | Проявление индивидуального творческого подхода к выполнению любого изделия | |
| *Критерий 5: Самостоятельность* | | | |
| Слабые навыки самостоятельной работы | Умеренное проявление самостоятельности в работе | | Высокоразвитое умение самостоятельно, без помощи педагога, выполнять изделия |

**Список литературы**

**Список источников для преподавателя:**

1. Модуль «Пропедевтика программирования со Scratch», Сорокина Т.Е;

2. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009.

3. «Пропедевтика идей параллельного программирования в средней школе при помощи среды Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова;

4. «Ранее обучение программирование в среде Scratch», В.Г. Рындак, В.О. Джинжер, Л.В. Денисова;

**Список источников для обучающихся**

1. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов/ Ю.В. Пашковская. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.: ил.

**Интернет-ресурсы:**

1. <https://multiurok.ru/files/rabochaia-programma-po-vneurochnoi-deiatelnost-266.html>
2. <https://infourok.ru/programma-po-vneurochnoy-deyatelnosti-dlya-klassov-v-ramkah-fgos-igri-v-scratc-2901141.html>
3. <https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/rabochaya_programma_vneurochnoj_deyatelnosti_%C2%ABuvlekat_080856.html>
4. [http://scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu/) – официальный сайт Scratch
5. <http://letopisi.ru/index.php> /Скретч - Скретч в Летописи.ру
6. <http://setilab.ru/scratch/category/commun> - Учитесь со Scratch