

Департамент Смоленской области по образованию и науке
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Дом детского творчества» г. Сафоново Смоленской области

СОГЛАСОВАНО:
педагогическим Советом
протокол № 4
от 06.04. 2020 г.

УТВЕРЖЕНО:
директор МБУ ДО «ДДТ»
Новикова О.Ю.
приказом № 297
от 28.04.2020 г.

**Дистанционная дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Программирование игр и анимации»
направленность программы - техническая**

Возраст учащихся: 12-16 лет
Срок реализации: 16 часов.

Автор – составитель:
Ханнанов Тимур Александрович,
педагог дополнительного
образования

г. Сафоново, 2020 г.

Пояснительная записка

Дистанционная дополнительная образовательная программа «Программирование игр и анимации» имеет техническую направленность, т.к. включает опыт освоения информационных технологий и рассчитана на детей среднего и старшего школьного возраста, предполагает освоение навыков работы с современными информационными технологиями. Изучая данный курс, учащиеся приобретают знания и умения работы с пакетами программирования.

Программа разработана на основе:

1. Федерального закона «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; ст.№16.
2. Конституции РФ от 12.12.1993 г.
3. Национальной доктрины образования в РФ на период до 2025 г.
4. Декларации прав ребёнка (1953 г.).
5. Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Концепции развития дополнительного образования детей в РФ до 2020 г. принята 04.09.2014 г.
7. СанПиН 2.4.4.3172 – 14 от 20.08.2014 г.
8. Примерными требованиями к образовательным программам дополнительного образования детей (письмо Минобрнауки от 11 декабря 2006г. №06-1844).
9. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 № 09-3242).
10. Методического пособия по разработке дистанционных курсов, разноуровневых программ дополнительного образования, в том числе в сетевой форме с использованием ресурсов образовательных организаций всех типов (Смоленск: ГАУ ДПО СОИРО, 2020)
11. Устава МБУ ДО «Дом детского творчества».

Основными задачами дистанционной дополнительной общеобразовательной программы являются:

- пополнение информационного образовательного ресурса творческого объединения;
- создание единой образовательной информационной среды для участников педагогического процесса;
- создание образовательного информационного Интернет - пространства объединения, где размещается информация для учащихся и их родителей;
- увеличение эффективности коммуникативной деятельности в режиме on-line (общение через сеть Интернет);
- освоение способов познавательной деятельности в пространстве дистанционного обучения;
- формирование у учащихся потребность в систематическом и системном повышении внутреннего потенциала.

Важной особенностью дистанционного обучения является необходимость стартового набора, в который входит комплект технического обеспечения с выходом в Интернет, которое позволит осуществлять взаимодействие педагога и учащегося при дистанционном обучении. Также важным условием для обеспечения успешной работы педагога и учащегося в системе дистанционного обучения, являются стартовые знания и умения в области владения компьютером, программным обеспечением для осуществления работы.

Увеличивается емкость занятий, глубина подачи материала без усиления нервно – психической нагрузки на учащихся за счет роста индивидуально- мотивационной деятельности; активизируется самостоятельная деятельность учащихся; создаются комфортные условия для углубленного изучения предмета.

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного 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: для Windows, Mac OS, GNU/Linux. В настоящее время имеет смысл рассматривать программы с открытым кодом, что позволяет сформировать у учащихся более широкое представление о возможностях работы с цифровой техникой.

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает дистанционную дополнительную общеобразовательную образовательную программу «Программирование игр и анимации» практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

В зависимости от поставленных задач на занятиях используются различные методы обучения. Все задания расположены по возрастанию степени их сложности. Доступная детям практическая деятельность помогает избежать умственного переутомления.

Отличительная особенность программы заключается в том, что образовательный процесс осуществляется удаленно, через сеть Интернет в режиме реального времени, что позволяет приблизить дополнительное образование к индивидуальным физиологическим, психологическим и интеллектуальным особенностям каждого ребенка.

Новизна программы определяется особой логикой построения учебного процесса, осуществляющегося в дистанционной форме обучения детей.

В Концепции модернизации российского образования заявлен принцип равного доступа молодых людей к полноценному качественному образованию в соответствии с их интересами и склонностями, независимо от материального достатка семьи, места проживания и состояния здоровья. Одним из направлений реализации данного требования является внедрение новых моделей содержания образования и его организации, в том числе развитие дистанционного образования.

Главным образом, эффективность достигается за счет индивидуализации обучения: каждый ребенок занимается по удобному для него расписанию и в удобном для него темпе; каждый может учиться столько, сколько ему лично необходимо для освоения того или иного навыка.

Реализация данной программы возможна, в том числе и для детей с ограниченными возможностями здоровья.

Кроме того, новизна заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

Цель программы – Создание условий для развития творческого потенциала учащихся в области программирования, проектной научно-познавательной деятельности творческого характера, формирование познавательного интереса к исследовательскому процессу в программировании.

Задачи программы:

Образовательные:

- обучить навыкам составления алгоритмов;
- обеспечить освоение понятий: «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- освоить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- воспитывать ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- способствовать развитию умения учащихся демонстрировать результаты своей работы.

Адресат программы: программа предназначена для детей среднего и старшего школьного возраста с 12 лет до 16 лет. К этому возрасту, дети приобретают некоторый опыт работы с компьютером, в Интернет, с компьютерной графикой. Запись на обучение производится по желанию родителей и детей, без специального отбора. Программа рассчитана на индивидуальное дистанционное обучение.

Объем и срок реализации программы: программа рассчитана на 16 часов обучения.

Режим занятий: занятия проводятся по 2 академических часа 1 раз в неделю с перерывом 10 минут между занятиями.

Занятия строятся с учетом образовательной, воспитательной и развивающей сторон педагогического процесса. Важной составляющей каждого занятия является самостоятельная работа учащихся. Большое внимание уделяется практической работе.

Основные формы, методы и режим работы:

форма организации деятельности учащихся:

- индивидуальная.

методы обучения:

- словесные методы (лекция, объяснение);
- демонстративно-наглядные (демонстрация работы в программе, схем, скриптов, таблиц);
- проектные методы (разработка проекта по спирали творчества, моделирование, планирование деятельности)
- работа с Интернет - сообществом (публикация проектов в Интернет - сообществе скретчеров).
- объяснительно – иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию);
- частично-поисковые методы обучения (решение поставленной задачи совместно с педагогом).
- исследовательские методы обучения (овладение детьми методами научного познания, самостоятельной творческой работы).

Виды занятий:

- чат - занятия;
- практическое занятие;
- беседа;
- творческое задание;
- защита собственного проекта.

Планируемые результаты:

а) предметные:

- учащийся научится безопасно и целесообразно работать с компьютерными программами;

- учащийся получит возможность овладеть навыками в составлении алгоритмов;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», "обработка событий";
- учащийся научится работать с основными алгоритмическими конструкциями;
- получит навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- будет иметь представление в составлении проекта и его алгоритма;
- уметь создавать проекты различной направленности: интерактивные истории, квесты, интерактивные игры, обучающие программы, мультфильмы, модели и интерактивные презентации.

б) метапредметные:

Познавательные:

- учащийся научится выполнять практические задания и основные мыслительные операции;
- получит навык обосновывать последовательность выполнения действий
- сможет преобразовывать информацию;
- получит навык работы с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- овладеет навыками планирования проектов;
- учащийся сможет развить внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес;

Регулятивные:

- учащийся научится самостоятельно определять и формулировать цель своей деятельности;
- получит навык планировать последовательность действий при выполнении практической работы;
- сможет оценивать и корректировать полученный результат;
- сформировано критическое, системное, алгоритмическое и творческое мышление.

Коммуникативные:

- учащийся научится высказывать суждения с использованием компьютерных терминов и понятий;
- получит опыт выполнения творческих заданий в малых группах;
- сможет использовать общие интеллектуальные усилия и практические действия.

в) личностные:

- у учащихся развита устойчивая потребность и готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, ответственное отношение к учению;
- сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- развито осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
- сформирована жизненная активная позиция;
- сформирована информационно-коммуникативная компетентность;
- сформирована оценка нравственно-эстетического компонента (отношение к миру, художественный вкус);
- развиты творческие способности;
- сформировано умение демонстрировать результаты своей работы.

Контроль знаний и умений производится тестированием, которое представляет собой специально подготовленный контрольный набор заданий, позволяющий адекватно оценить знания и умения учащихся. Вопросы скомпонованы по темам в виде закрытых тестов, учащийся отвечает на вопрос и при правильном ответе на него предлагается следующий вопрос, при неправильном ответе учащийся изучает вновь информацию, на которую не ответил, и опять переходит к вопросу, на который был дан неверный ответ. То есть система контроля знаний построена таким образом, что учащийся не может переходить к следующему вопросу, пока правильно не ответит на текущий вопрос. На последующем этапе педагог произво-

дит контрольную проверку знаний и умений учащегося с автоматическим выставлением итоговой оценки.

Формы контроля реализации программы:

- вводная диагностика;
- текущий контроль умений и навыков в процессе наблюдений за индивидуальной работой;
- итоговый контроль умений и навыков при анализе итоговой творческой работы;
- устный опрос;
- практическая проверочная работа.
- мониторинг уровня обученности;
- итоговая аттестация;
- самоконтроль.

На протяжении всего процесса обучения дети учатся анализировать и оценивать свою работу. Этот вид деятельности предусматривает следующие этапы:

- анализ педагога;
- совместный анализ педагога и учащихся;
- самоанализ.

Формы подведения итогов реализации дистанционной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

- практические задания;
- самостоятельные творческие, проектные работы;
- соревнования, конкурсы;
- индивидуальная папка работ в электронном виде;
- портфолио обучающегося (распечатки работ с занятий, работы – участники конкурсов, выставок, документы – свидетельства с выставок и т.д.)

Формы проведения итоговой аттестации:

- творческое практическое задание, тестирование.

Уровни оценки результатов освоения программы:

– максимальный (учащийся знает от 80-100% теоретического материала программы, успешно без помощи педагога выполняет все практические и творческие задания в самостоятельной практической работе, участвует в конкурсах.)

– средний (учащийся знает от 50-80% теоретического материала программы, выполняет все практические и творческие задания в самостоятельной практической работе, в редких случаях прибегает к помощи педагога, участвует в конкурсах внутри творческого объединения.)

– минимальный (учащийся знает менее 50% теоретического материала программы, выполняет все практические и творческие задания в самостоятельной практической работе, но часто прибегает к помощи педагога, редко участвует в конкурсах внутри творческого объединения.)

Основными критериями оценки творческих работ учащихся являются:

- стилистика проекта;
- правильность алгоритма работы;
- соблюдение временных рамок;
- самостоятельность и творческое мышление.

Условия реализации программы

а) учебно-методическое обеспечение программы:

В помощь учащимся предлагается использовать электронный материал в виде опорных конспектов, электронные образовательные ресурсы сети Интернет.

Для мотивации, в качестве демонстрации, а также обучения используется открытый банк работ, накопленный сообществом Scratch.

Методика преподавания курса предусматривает проведение по каждой новой теме теоретического занятия, выполнение учащимися самостоятельного практического задания на каждом уроке. Содержание задания определяется педагогом для каждого ученика индивиду-

ально, с учетом возможностей, интересов и склонностей ребенка. Сложность практической работы ученик выбирает сам. Прохождение курса сопровождается созданием учащимися проектов по предлагаемым темам.

Занятия по программе проводятся на основе общих педагогических принципов:

- технологии проектного обучения. Включает в себя проектирование предполагаемого результата, который достигается в процессе обучения.

Используемые методы: объяснительно-иллюстративный, тренинговый, проблемный, поисковый.

Обучение должно быть доступным (принцип предполагает последовательное усложнение практических заданий - в создании проектов программы);

- принцип систематичности обучения - предполагает такое построение учебного процесса, в ходе которого происходит связывание ранее усвоенного с новым разучиваемым материалом;

- принцип увлекательности (интересности) - успешное осуществление обучения; этот прием делает сам процесс овладения программированием интересным, приносящим чувство радости и удовлетворение.

б) техническое обеспечение образовательного процесса

- персональный компьютер.
- ОС Windows XP и выше.
- доступ в интернет со скоростью не менее 1 Мбит/сек.
- акустические колонки или наушники.
- микрофон.
- веб-камера.
- Off-line версия Scratch 2.0 / on-line версия Scratch 3.0.
- MS PowerPoint или аналог.
- мессенджеры Viber / Whatsapp.
- видеосервис YouTube.
- программа организации видеоконференций Zoom.

Учебный план
дистанционной дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программы
«Программирование игр и анимации»

Номер темы	Наименование темы	Количество часов	Теория, часов	Практика, часов	Формы контроля/аттестации
1	Знакомство со средой Scratch	4	-	4	Практическая проверочная работа
1.1	Навигация в среде Скретч	1	-	1	
1.2	Работа с библиотекой звуков	1	-	1	
1.3	Работа с векторным и растровым фоном	2	-	2	
2	Управление спрайтами	4	-	4	Практическая проверочная работа
2.1	Изменение внешности спрайта	1	-	1	
2.2	Работа с костюмами спрайта	1	-	1	
2.3	Управление через обмен сообщениями	2	-	2	
3	Разветвляющие алгоритмы	2	-	2	Практическая проверочная работа
3.1	Конструкция ЕСЛИ и сенсоры	2	-	2	
4	Циклы	4	-	4	Практическая проверочная работа
4.1	Конечный цикл	2	-	2	
4.2	Конечный цикл по условию	2	-	2	
Итоговая аттестация		2	-	2	Творческое практическое задание, тест
		16	-	16	

Содержание учебного плана

1. Знакомство со средой Scratch.

Практическая работа:

Установка программы Scratch. Изучение интерфейса среды. Сохранение и открытие проектов. Работа с библиотекой звуков в проекте. Создание и редактирование фонов для сцены: работа с растровыми и векторными инструментами.

Формы контроля:

Практическая проверочная работа: проект «Анимированная открытка».

2. Управление спрайтами.

Практическая работа:

Работа с координатами спрайта. Создание векторных и растровых костюмов для спрайта. Управление через обмен сообщениями.

Формы контроля:

Практическая проверочная работа: проект «Дискотека».

3. Разветвляющиеся алгоритмы.

Практическая работа:

Проекты «Собери яблоки» и «Аквариум»

Формы контроля:

Практическая проверочная работа: проект «Кот водолаз»,

4. Циклы.

Практическая работа:

Инструменты рисования. Проект «Игра «Футбол»».

Формы контроля:

Практическая проверочная работа: проект «Кот и собака»

Итоговая аттестация: форма проведения - творческое практическое задание, тестирование.

Тематика творческого практического задания: создание интерактивного квеста с несколькими спрайтами и сценами с последующей публикацией в интернет-сообществе.

**Календарный учебный график
дистанционной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Программирование игр и анимации»**

№ п/п	Дата	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма Контроля/аттестации
Раздел 1. Знакомство со средой Scratch					
1		Навигация в среде Скретч.	1	Практическое занятие	Вводная диагностика, устный опрос
2		Работа с библиотекой звуков	1	Практическое занятие	Практическая работа
3		Работа с векторным и растровым фоном	2	Практическое занятие	Практическая работа
Раздел 2. Управление спрайтами					
4		Изменение внешности спрайта	1	Практическое занятие	Практическая работа
5		Работа с костюмами спрайта	1	Практическое занятие	Практическая работа
6		Управление через обмен сообщениями	2	Практическое занятие	Практическая работа
Раздел 3. Разветвляющие алгоритмы					
7		Конструкция ЕСЛИ и сенсоры	2	Практическое занятие	Практическая работа
Раздел 4. Циклы					
8		Конечный цикл	2	Практическое занятие	Практическая работа
9		Конечный цикл по условию	2	Практическое занятие	Практическая работа
10		Итоговая аттестация	2	Практическое занятие	Творческое практическое задание, тестирование
			16		

Список используемых источников

1. Информатика. Математика. Программы внеурочной деятельности для начальной и основной школы: 3-6 классы / Цветкова М.С., Богомолова О.Б., - М.: БИНОМ. – Лаборатория знаний, 2014 – 128 с.
2. Голиков Д. “Scratch для юных программистов”. - С.П.: БХВ-Петербург, 2017 – 192 с.
3. Маржи М. “Scratch для детей. Самоучитель по программированию”. - М.: МИФ, 2017 – 285 с.
4. Общедоступное программирование в Скретч [Электронный ресурс]: Обучающий сайт– Режим доступа: <http://scratch.uvk6.info/home> Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В.
5. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch[Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие – Режим доступа: <http://umr.rcokoit.ru/dld/metodsupport/scratch2.pdf>
6. Пашковская Ю.В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5-6 классов / Ю.В. Пашковская. – М.: БИНОМ. – Лаборатория знаний, 2014. – 200 с.
7. Программирование в среде Scratch[Электронный ресурс]: Дистанционный факультативный курс "Программирование в среде Scratch"– Режим доступа: <https://sites.google.com/site/programscratch1>.
8. Торгашова Ю. “Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch”. - С.-П.: Питер, 2016– 128 с.
9. Скретч[Электронный ресурс]: Вики страница на Летописи– Режим доступа: <http://letopisi.org/index.php/%D0%A1%D0%BA%D1%80%D0%B5%D1%82%D1%87>.
10. Что нам стоит Скретч построить? [Электронный ресурс]: Сайт учебного курса– URL: <http://scratch.ucoz.net/publ/1-1-0-9> Школа Скретч [Электронный ресурс]: Вики страница на СоцОбраз– Режим доступа: http://www.socobraz.ru/index.php/%D0%A8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0_Scratch.
11. Электронное приложение к рабочей тетради Ю.В. Пашковской «Творческие задания в среде Scratch». Режим доступа: <http://www.lbz.ru/books/532/7765>.

ПРИЛОЖЕНИЕ
к дистанционной дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе «Программирование игр и анимации»
направленность программы - техническая
Контрольно-измерительные материалы к итоговой аттестации

1. Как называется подвижный графический объект, который действует на сцене проекта и выполняет разнообразные алгоритмы (сценарии). Исполнитель алгоритмов, которому доступны все команды языка Scratch.
А) Скрипт
Б) Спрайт
В) Сцена
Г) Котенок

2. Блоки команд в программе Scratch разделены на разноцветные категории. Сколько таких категорий?
А) 20
Б) 15
В) 10
Г) 7

3. Как называется алгоритм (или сценарий), составленный из блоков языка Scratch для какого-нибудь объекта?
А) Скрипт
Б) Спрайт
В) Сцена
Г) Код

4. Чему равна ширина сцены?
А) 320 точек
Б) 480 точек
В) 260 точек
Г) Может меняться

5. Сколько костюмов может иметь спрайт?
А) 1
Б) 2
В) Любое количество
Г) Можно не более 7

6. Чему равна высота сцены?
А) 320 точек
Б) 480 точек
В) 360 точек
Г) Может меняться

7. Как называется место, где спрайты двигаются, рисуют и взаимодействуют?
А) Скрипт
Б) Спрайт
В) Сцена
Г) Котенок

8. Можно ли сделать проект, в котором нет сцены?

- А) Да
- Б) Нет
- В) Иногда можно

9. Какое расширение имеют файлы, созданные в среде Scratch?

- А) .sb2
- Б) .exe
- В) .psd
- Г) .bmp

10. Набор команд, которые может выполнять объект, называют ...

- А) СКИ
- Б) Алгоритм
- В) Скрипт
- Г) Программа

Ответы на тест:

- 1. Б
- 2. В
- 3. А
- 4. Б
- 5. В
- 6. В
- 7. В
- 8. Б
- 9. А
- 10. А