

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА КОРОЛЁВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
"СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 20"

Россия, Московская область, город Королёв, проспект Космонавтов, д. 5-а

тел./ факс (495) 512-54-50

«РАССМОТРЕНО»

На заседании ШМО

Протокол № 1

от «31» августа 2021г.

Руководитель ШМО

 С.И. Аскерова

«СОГЛАСОВАНО»

зам. директора по УВР

 Ю.Г. Тямина

«31» августа 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»

директор МБОУ СОШ № 20

 /Г.В.Осьмакова/

приказ № 

от «31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Среда Scratch: первые шаги в программировании»

6 А Г КЛАСС

Составитель: Колчанова Валерия Павловна
учитель первой квалификационной категории

Королёв

2021

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа курса внеурочной деятельности «Среда Scratch: первые шаги в программировании» для 6 классов средней общеобразовательной школы составлена на основе авторской программы:

Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch./Т.Е. Сорокина, А.Ю. Босова; под ред. Л.Л. Босовой. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 144с.: ил.

Программа опирается на следующие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897).

Планируемые результаты внеурочной деятельности

Цели и задачи программы.

Цели программы:

- повышение мотивации к изучению программирования через создание творческих проектов в среде Scratch,
- развитие логического мышления, творческого и познавательного потенциала обучающихся.

Задачи программы:

- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ; сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций.
- способствовать развитию логического критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать умения работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умения работать в группе;
- формировать положительное отношение к информатике;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда.

Актуальность, перспективность программы внеурочной деятельности.

Обучение основам программирования школьников среднего возраста должно осуществляться на специальном языке программирования, который будет понятен детям, будет легок для освоения и соответствовать современным направлениям в программировании.

В данном курсе предполагается вести изучение программирования в игровой, увлекательной форме, используя недавно появившуюся среду

программирования Scratch.

Вид программы - модифицированная.

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

Аспект новизны 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.

Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию 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.

Инновацией программы является выявление и сопровождение работы одаренного ученика. Обучающимся представляется перечень проектов, по выбору с которыми они смогут работать индивидуально, составляется индивидуально-образовательный маршрут. Значимым условием успешного развития одаренного ученика является максимальная индивидуализация его творческой деятельности.

Основной вид деятельности - практическая работа, проектная деятельность.

В рамках освоения данной программы создаются условия для разнообразной индивидуальной практической, проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Курс «Программирование на языке Scratch» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознаётся всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Следует иметь в виду, что возрастные особенности школьника среднего возраста не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. Раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у школьника познавательный интерес и

исследовательские навыки. В будущем они станут основой для организации научно- исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Организация научно-познавательной деятельности школьника требует использования инструмента (средства) для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. В качестве такого инструмента можно использовать среду программирования Scratch.

Перспективность программы: предлагаемая программа внеурочной деятельности «Программирование на языке Scratch» является отличной средой для проектной деятельности. В ней есть все необходимое:

- графический редактор для создания и модификации визуальных объектов; библиотека готовых графических объектов (некоторые из них содержат наборы скриптов);
- библиотека звуков и музыкальных фрагментов;
- большое количество примеров.

Scratch является отличным инструментом для организации научно-познавательной деятельности школьника благодаря нескольким факторам:

- эта программная среда легка в освоении и понятна школьникам, но при этом
- она позволяет составлять сложные программы;
- эта программа позволяет заниматься и программированием, и созданием творческих проектов;
- вокруг Scratch сложилось активное, творческое международное сообщество.

Язык Scratch особенно интересен для начального уровня изучения программирования (5-6 классы), но этот же язык может быть использован для изучения программирования на продвинутом уровне (7-9 классы). Обучение основам программирования в этой среде наиболее эффективно при выполнении небольших (поначалу) проектов. При этом естественным образом ученик овладевает интерфейсом новой для него среды, постепенно углубляясь как в возможности Scratch, так и в идеи собственно программирования. Базовый проект един для всех учеников и выполняется совместно с учителем.

Затем предлагаются возможные направления развития базового проекта, которые у разных учеников могут быть различными.

При создании сложных проектов ученик не просто освоит азы программирования, но и познакомится с полным циклом разработки программы, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой.

Scratch не просто среда для программирования, через нее можно выйти на многие другие темы школьной информатики. Создавая свои собственные игры и мультфильмы, дети научатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Чтобы оформить это, нужно поработать в текстовом редакторе. Потом надо нарисовать героя, окружение. Разработать алгоритм действий героя, алгоритмы его реакций на события. Надо будет озвучить героя и события (записать, обработать звук). Важно и то, что ребенок имеет возможность поделиться результатами своего творчества с друзьями или другими пользователями: кнопка для размещения созданного проекта в Сети

находится непосредственно в программе.

Scratch легко перекидывает мостик между программированием и другими школьными науками. Так возникают межпредметные проекты. Они помогут сделать наглядными понятия отрицательных чисел и координат или, например, уравнения плоских фигур, изучаемых на уроках геометрии. В них оживут исторические события и географические карты. А тесты по любым предметам сделают процесс обучения веселым и азартным...

Освоив основы Scratch на начальном уровне, можно будет использовать ее на уроках других предметов (от математики, физики до литературы, рисования, музыки) в качестве среды для создания моделей явлений, ситуаций и т.д.

Таким образом, первое знакомство со средой программирования можно организовать через Scratch (5-6 класс), что для детей означает - через игру. Через Scratch можно раскрыть многие вопросы школьной информатики для школьников 5-9 классов. Учащиеся познакомятся не только с языком программирования, но и с текстовым, графическим редакторами, элементами пользовательского интерфейса, логикой, новыми математическими понятиями, элементами проектной деятельности.

Возраст и контингент детей

Программа «Программирование на языке Scratch» разработана для организации внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности в 6 классах (12-13 лет). Сроки реализации программы: 1 год. Количество обучающихся в группе: 12-15 человек.

Тематический план внеурочных занятий

<i>Перечень формируемых универсальных учебных действий</i> Наименование раздела	Всего часов	Перечень формируемых универсальных учебных действий
--	--------------------	--

<p>Раздел 1. Введение. Знакомьтесь, Scratch.</p>	<p>10</p>	<p><i>Личностные:</i> Мотивация к обучению и познанию; воспринимать речь учителя (одноклассников), непосредственно не обращенную к ученику; <i>оценивать</i> собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач.</p> <p><i>Регулятивные:</i> понимать и принимать учебную задачу, сформулированную учителем; планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; <i>удерживать</i> цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; анализировать причины успеха/неуспеха, осваивать с помощью учителя позитивные установки типа: «У меня всё получится», «Я ещё многое смогу».</p> <p><i>Познавательные:</i> понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; <i>исследовать</i> собственные нестандартные способы решения; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлять сходство и различия объектов; выделять общее и частное (существенное и несущественное), целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты (объединять в группы по существенному признаку);</p>
---	------------------	--

		<p>приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений.</p> <p>Коммуникативные: включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью; формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; формулировать собственное мнение и позицию; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.</p>
<p>Раздел 2. «Живые» рисунки и интерактивные истории, игры.</p>	<p>12</p>	<p>Личностные: оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека.</p> <p>Регулятивные: планировать свои действия на отдельных этапах работы над заданием; <i>удерживать</i> цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины; оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).</p> <p>Познавательные: проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; <i>преобразовывать</i> модели в соответствии</p>

		<p>с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; <i>моделировать</i> различные отношения между объектами; устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения); анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные: включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих; характеризовать качества, признаки объекта, относящие его к определенному классу (виду); составлять небольшие устные монологические высказывания, «удерживать» логику повествования, приводить убедительные доказательства.</p>
<p>Раздел 3. Творческое программирование. Разработка проектов.</p>	<p>13</p>	<p>Личностные: <i>оценивать</i> собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; применять правила делового сотрудничества: считаться с мнением другого человека; проявлять доверие к соучастнику деятельности.</p> <p>Регулятивные: планировать свои действия на отдельных этапах работы над проектом; <i>удерживать</i> цель деятельности до получения ее результата; осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;</p>

		<p>оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности; анализировать причины успеха/неуспеха, анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины; оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).</p> <p>Познавательные: <i>применять</i> таблицы, схемы, модели для получения информации; проявлять индивидуальные творческие способности при выполнении задания; <i>моделировать</i> различные отношения между объектами; выявлять (при решении различных учебных задач) известное и неизвестное; <i>исследовать</i> собственные нестандартные способы решения; устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени; выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения); анализировать результаты опытов, элементарных исследований; фиксировать их результаты; <i>презентовать</i> подготовленную информацию в наглядном виде.</p> <p>Коммуникативные: включаться в диалог, проявлять инициативу и активность; обращаться за помощью: формулировать свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; слушать собеседника; формулировать собственное мнение и позицию; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.</p>
Итого:	35	

Основное содержание внеурочных занятий

1. Знакомство со средой программирования Scratch. Интерфейс программы. Введение. 1 ч.

Правила работы и требования охраны труда при работе на ПК, правила поведения и ТБ в кабинете информатики; демонстрация возможностей Scratch. Знакомство со средой программирования. Основные элементы интерфейса программы Scratch. Создание, сохранение и открытие проектов. Сообщество Scratch. Знакомство с интерфейсом. Путешествие в сообщество Scratch.

2. Спрайт, цвет и размер пера 1 ч.

Алгоритмы. Виды алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Создание алгоритма первого проекта на Scratch.

3. Способы смены внешнего вида (костюма). 1 ч.

Спрайт, операция со спрайтами, выбор костюмов. Практическая работа «Смена костюмов спрайта. Создание анимации по смене костюмов». Творческие задания для одаренных детей.

4. Знакомство с векторным графическим редактором. 1 ч.

Алгоритм создания блок-схем линейного алгоритма.

5. Линейные алгоритмы. Линии. 1 ч.

Команды управления. Управление спрайтами.

6. Линейные алгоритмы. Квадраты и прямоугольники 1 ч.

Алгоритм рисования квадрата.

7. Циклические алгоритмы. Квадраты, линии. 1ч.

Редактирование изображений. Создание собственных объектов. Импорт изображений. Экспорт спрайтов и их использование в проектах. Построение графических изображений.

8. Циклические алгоритмы. Равные фигуры 1 ч.

Команды управления - контроля. Проект «Анимация».

9. Вложенные циклы квадрат из квадратов. 1 ч.

Составление программы рисования квадрата

10. Вложенные циклы. Пунктирная линия с поворотом. 1 ч.

Составление программы рисования квадрата.

Спрайты умеют рисовать. Рисование рисунка.

11. Анимация на основе готовых костюмов. 1 ч.

Создание анимация. Проект «Анимация осьминог». Анимация на примере шагающего исполнителя.

12. Сцена как исполнитель. Создаем таймер. 1 ч.

Создание программы с таймером. Анимация «Таймер».

13. Одинаковые программы для разных исполнителей. 1 ч.

Создание анимации исполнителя с использованием вращения.

14. Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями. 1 ч.

Создание алгоритма программы несколькими исполнителями, выполняющих одинаковые действия одновременно.

15. Планирование работы. Таймер 1 ч.

Создание анимации в среде Scratch. Создание сложной анимации с несколькими спрайтами.

16. Анимация «Солнечные сутки». 1 ч.

Создание анимации в среде Scratch. Создание анимации с несколькими спрайтами.

17. Алгоритмы с ветвлением. Условие «если» 1 ч.

Создание программа «Устный счет» в среде Scratch.

18. Циклические конструкции с условием. Шарик в лабиринте. 1 ч.

Создание игры в среде Scratch.

19. Случайные числа. Исполнитель определяет цвета. 1 ч.

Инструменты для создания игры в среде Scratch. Создание игр.

20. Знакомство со словами. Самолёт сквозь облака. 1 ч.

Создание мини-проекта в среде Scratch. Создание мини-проекта «Самолёт сквозь облака».

21. Работа со слоями. Дорога. 1ч.

Создание анимации «Транспорт».

22. Взаимодействие исполнителей. 1ч.

Создание анимации «Летучая мышь и кот»

23. Последовательное выполнение команд исполнителями. 1 ч.

Программирование клавиш. Создание фрагмента игры «Игра с двумя пеньками».

24. Разработка проектов. 5 ч.

Разработка проекта. Подготовка материала. Работа с выбранным проектом.

25. Итоговая зачетная работа. Защита проекта 4 ч.

26. Резерв. 3 ч.

Календарно-тематический план внеурочных занятий

№	Название темы (раздела)	Всего часов	Дата
1	Введение. Знакомство со средой программирования	1	03.09.2021
2	Спрайт, цвет и размер пера	1	10.09.2021
3	Способы смены внешнего вида (костюма)	1	17.09.2021
4	Знакомство с векторным графическим редактором LibreOffice Draw	1	24.09.2021
5	Линейные алгоритмы. Линии	1	01.10.2021
6	Линейные алгоритмы. Квадраты и прямоугольники	1	15.10.2021
7	Циклические алгоритмы. Квадраты, линии	1	22.10.2021
8	Циклические алгоритмы. Разные фигуры	1	12.11.2021
9	Вложенные циклы. Квадрат из квадратов	1	19.11.2021
10	Вложенные циклы. Пунктирная линия с поворотом	1	26.11.2021
11	Анимация на основе готовых костюмов	1	03.12.2021
12	Сцена как исполнитель. Создаем модель таймера	1	10.12.2021
13	Одинаковые программы для разных исполнителей	1	17.12.2021
14	Параллельное выполнение действий несколькими исполнителями	1	24.12.2021
15	Планирование работы. Таймер	1	14.01.2022
16	Анимация «Солнечные сутки»	1	21.01.2022
17	Алгоритмы с ветвлением	1	28.01.2022
18	Циклические конструкции с условием	1	04.02.2022
19	Случайные числа. Исполнитель определяет цвет	1	11.02.2022
20	Знакомство со слоями. Самолёт сквозь облака	1	18.02.2022

21	Работа со слоями. Дорога	1	04.03.2022
22	Взаимодействие исполнителей	1	11.03.2022
23	Последовательность выполнение команд исполнителями	1	18.03.2022
24	Работа над проектом	1	25.03.2022
25	Работа над проектом	1	01.04.2022
26	Работа над проектом	1	15.04.2022
27	Работа над проектом	1	22.04.2022
28	Защита проекта	1	29.04.2022
29	Защита проекта	1	06.05.2022
30	Защита проекта	1	13.05.2022
31	Защита проекта	1	20.05.2022
32	Резерв	1	27.05.2022