

**ОБЛАСТНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ БЮДЖЕТНАЯ НЕТИПОВАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ»**

Рассмотрена и принята на заседании
педагогического совета

от «26» 04 2022 г.

Протокол № 3



УТВЕРЖДАЮ

Директор ОГБН ОО «ДТДМ»

Г.В. Галушкина

Приказ № 109 от «28» 04 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
технической направленности
«Scratch-программирование»**

Уровень программы - стартовый

Объединение «Алгоритмика и программирование»

Срок реализации: **01.06.2022- 31.08.2022**

Возраст обучающихся: **8-12 лет**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
Лептунова Ульяна Дмитриевна
соавтор **Мельникова Алина Юльевна**

г. Ульяновск, 2022 г.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. Пояснительная записка.

Scratch- это среда, которая позволяет детям создавать собственные анимации, мини-мультфильмы, игры. Работа в среде scratch развивает у детей логику, позволяет сформировать понятие об основах программирования.

Scratch можно рассматривать как инструмент для творчества. Обучающиеся учатся сочинять и реализовывать истории, рисовать и оживлять придуманных ими персонажей, учатся работать с графикой и звуком.

В результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами.

Работая в среде scratch, обучающиеся осваивают множество навыков, таких как: творческое мышление, системный анализ, проектирование, умение обучаться и самообучаться, самостоятельное принятие решений.

Нормативно-правовое обеспечение программы

Программа разрабатывается в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ № 28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав ОГБН ОО «ДТДМ»;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ ОГБН ОО «ДТДМ»;
- Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся ОГБН ОО «ДТДМ».

Уровень освоения программы: стартовый.

Направленность (профиль) программы: техническая.

Возраст обучающихся: 8-12 лет.

Объем программы: 42 часа

Срок освоения программы: 01.06.22 – 31.08.22

Режим занятий: 3 раза в неделю по 2 часа (перемена 10 минут).

Формы обучения: очная, с использованием ресурсов электронного обучения.

Формы проведения занятий по Программе подбираются с учётом возрастных и психологических особенностей обучающихся, цели и задач данной Программы, специфики предмета и других факторов. Для обучающихся данной возрастной категории чаще всего используют следующие **формы**:

- беседа с игровыми элементами;
- практическая работа;
- самостоятельная работа;
- викторины, соревнования, конкурсы, состязания и др.

Формы организации обучения: фронтальная, групповая.

Организуя образовательный процесс, используются следующие **методы обучения**:

- словесный – подача нового материала;
- наглядный – обращение к образам, помогает обучающемуся почувствовать, понять окружающий мир;
- практический – позволяет применить полученные знания при выполнении заданий;
- демонстрационный – показ моделей, предметов;
- метод стимулирования познавательного интереса;
- наблюдение и анализ;
- иллюстративный (используется в сочетании с вербальным методом) - показ плакатов, схем, картин, зарисовок.

Программа составлена с учетом требований современной педагогики, апробирована в детском коллективе, учитывает личность ребенка, его индивидуальные особенности, склонности, характер, социальный заказ родителей, потребности учащихся в развитии творческих способностей и организации летнего досуга.

Актуальность программы:

Чтобы сделать отдых детей наиболее полноценным, была разработана данная Программа. Программа позволит обучающимся повысить мотивацию к занятиям технической направленности.

Учитывает социальный заказ родителей.

1.2. Цель и задачи программы:

Цель программы: создание условий для развития алгоритмических и креативных способностей обучающихся к творческому самовыражению в проектной деятельности в области программирования, через формирование ключевых компетенций, основанных на создании ценностно-ориентированного, конструктивного стиля мышления и новых способах самостоятельной творческой деятельности по направлению ИТ.

Личностные:

- сформировать познавательную и творческую деятельность обучающихся;
- развить эмоциональные возможности в процессе создания творческих проектов;
- улучшить память, воображение, а также образное и логическое мышление;

Метапредметные:

- приобрести базовые практические знания и навыки, необходимые для самостоятельной разработки проектов;

Регулятивные:

- приобрести навыки формулировать и удерживать поставленную задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- оценивать правильность выполнения действия;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- адекватно воспринимать предложения педагога, товарищей, воспитателя и других людей по исправлению допущенных ошибок;
- выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, определять качество и уровня усвоения;

Коммуникативные

**В процессе обучения дети:
узнают:**

- правила безопасной работы с компьютером;
- основные компоненты среды программирования Scratch;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;

должны научиться:

- самостоятельно решать задачи в процессе написания программы (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать простые и сложные проекты по собственному замыслу и по поставленной задаче.
- Корректировать программу при необходимости;

развить:

- пространственное воображение, логическое и визуальное мышление;
- познавательные, интеллектуальные и творческие способности;

приобрести следующие качества:

- самостоятельное мышление, умение отстаивать своё мнение;
- потребность в самообразовании, дальнейшем развитии профессиональных умений и навыков в области программирования.

Актуальность программы:

Чтобы сделать отдых детей наиболее полноценным, была разработана данная Программа. Программа позволит обучающимся повысить мотивацию к занятиям технической направленности.

Учитывает социальный заказ родителей.

Ожидаемые результаты

В процессе обучения дети:

будут знать:

- правила безопасной работы с компьютером;
- основные компоненты среды программирования Scratch;

будут уметь:

- решать задачи в процессе написания программы (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать простые и сложные проекты по собственному замыслу и по поставленной задаче.
- Корректировать программу при необходимости;

у них будут развиты:

- пространственное воображение, логическое и визуальное мышление;
- познавательные, интеллектуальные и творческие способности;

будут обладать следующими качествами:

- самостоятельное мышление, умение отстаивать своё мнение;
- потребность в самообразовании, дальнейшем развитии профессиональных умений и навыков в области программирования;

1.3. Содержание программы.

1. Вводное занятие.

Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство со средой Scratch.

Теория: знакомство со средой программирования scratch. Вводное занятие. Техника безопасности. Интерфейс среды разработки.

2-3. Знакомимся с разделом «операторы».

Теория: знакомство с новым разделом «операторы». Операторы сложения, вычитания, выбора случайного числа, обобщения, выбора и тд.

Практика: учимся применять «операторы» при написании проектов.

4-5. Написание простейшего калькулятора с помощью блоков «операторы».

Продолжаем знакомство с более сложными операторами, применяем их при написании проекта.

6. Отработка полученных знаний, написание программы «супермаркет». Оформление проекта.

Закрепляем знания об операторах. Начало работы над проектом: создание фона, всех необходимых спрайтов для игры.

7. Программа «супермаркет», программирование спрайтов.

Программирование всех спрайтов для корректной работы игры.

8. Программа «супермаркет», доработка проекта.

Корректировка некоторых программ и окончательное оформление проекта.

9. Программа «Flappy bird». Оформление.

Начало работы над проектом: создание фона, всех необходимых спрайтов для игры.

10. Программа «Flappy bird». Программируем спрайты.

Программирование всех спрайтов для корректной работы игры.

11. Программа «Flappy bird». Доработка программы

Корректировка некоторых программ и окончательное оформление проекта.

12. Мини-игра «Whack-a-button». Оформление.

Начало работы над проектом: создание фона, всех необходимых спрайтов для игры.

13. Мини-игра «Whack-a-button». Программирование спрайтов.

Программирование всех спрайтов для корректной работы игры.

14. Мини-игра «Whack-a-button». Доработка программы.

Корректировка некоторых программ и окончательное оформление проекта.

15. Проект с примерами «щенок-математик». Оформление программы.

Начало работы над проектом: создание фона, всех необходимых спрайтов для игры.

16. Проект с примерами «щенок-математик». Работа со спрайтами.

Программирование всех спрайтов для корректной работы игры.

17. Проект с примерами «щенок-математик». Доработка проекта

Корректировка некоторых программ и окончательное оформление проекта.

18. Мини-игра «защита базы». Оформление проекта.

Начало работы над проектом: создание фона, всех необходимых спрайтов для игры.

19-20. Мини-игра «защита базы». Программируем спрайты.

Мини-игра «защита базы». Программируем спрайты.

21. Мини-игра «защита базы». Доработка проекта.

Корректировка некоторых программ и окончательное оформление проекта.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Учебный план

42 часа (3 раза по 2 часа)

| № п/п | № занят ий | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|----------|------------------|---|------------------|------------|--------------|--|
| | | | Всег о | Теори я | Прак тика | |
| 1 | 1 | Вводное занятие. | 2 | 1 | 1 | Беседа |
| 2 | 2-3 | Знакомимся с разделом «операторы». | 4 | 2 | 2 | Беседа. Практическая работа. |
| 3 | 4-5 | Написание простейшего калькулятора с помощью блоков «операторы» | 4 | 1 | 3 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 4 | 6 | Отработка полученных знаний, написание программы «супермаркет». Оформление проекта. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 5 | 7 | Программа «супермаркет», программирование спрайтов. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 6 | 8 | Программа «супермаркет», доработка проекта. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 7 | 9 | Программа «Flappy bird». Оформление. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 8 | 10 | Программа «Flappy bird». Программируем спрайты. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 9 | 11 | Программа «Flappy bird». Доработка программы | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 10 | 12 | Мини-игра «Whack-a-button». Оформление. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 11 | 13 | Мини-игра «Whack-a-button». Программирование спрайтов. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 12 | 14 | Мини-игра «Whack-a-button». Доработка программы. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 13 | 15 | Проект с примерами «щенок-математик». Оформление программы. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 14 | 16 | Проект с примерами «щенок-математик». Работа со спрайтами. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 15 | 17 | Проект с примерами «щенок-математик». | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и |

| | | | | | | |
|----|-------|---|-----------|----------|-----------|--|
| | | Доработка проекта | | | | успехов |
| 16 | 18 | Мини-игра «защита базы». Оформление проекта | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 17 | 19-20 | Мини-игра «защита базы». Программируем спрайты. | 4 | 2 | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 18 | 21 | Мини-игра «защита базы». Доработка проекта. | 2 | | 2 | Практическая работа. Анализ ошибок и успехов |
| 19 | | Итого: | 42 | 6 | 36 | |

2.2. Календарный учебный график 42 часа

Место проведения: ОГБН ОО «ДТДМ»

Время проведения занятий:

Изменения расписания занятий:

| № п\п | Тема занятий | Кол-во часов | Форма занятия | Форма контроля | Дата планируемая (число, месяц) | Дата фактическая (число, месяц) | Причина изменения даты |
|-------|---|--------------|------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1 | Вводное занятие. | 2 | Лекция | Устный опрос, тестирование | | | |
| 2 | Знакомимся с разделом «операторы». | 2 | Лекция, практическое занятие | Устный опрос | | | |
| 3 | Знакомимся с разделом «операторы». | 2 | Лекция, практическое занятие | наблюдение, практическое задание | | | |
| 4 | Написание простейшего калькулятора с помощью блоков «операторы» | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 5 | Написание простейшего калькулятора с помощью блоков «операторы» | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 6 | Отработка полученных знаний, написание программы «супермаркет». Оформление проекта. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 7 | Программа «супермаркет», программирование спрайтов. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 8 | Программа «супермаркет», доработка проекта. | 2 | Практика | Устный опрос, наблюдение, практическое задание | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|----------|----------------------------------|--|--|--|
| 9 | Программа «Flappy bird». Оформление. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 10 | Программа «Flappy bird». Программируем спрайты. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 11 | Программа «Flappy bird». Доработка программы | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 12 | Мини-игра «Whack-a-button». Оформление. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 13 | Мини-игра «Whack-a-button». Программирование спрайтов. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 14 | Мини-игра «Whack-a-button». Доработка программы. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 15 | Проект с примерами «щенок-математик». Оформление программы. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 16 | Проект с примерами «щенок-математик». Работа со спрайтами. | 2 | Практика | Презентация рефератов | | | |
| 17 | Проект с примерами «щенок-математик». Доработка проекта | 2 | Практика | Презентация рефератов | | | |
| 18 | Мини-игра «защита базы». Оформление проекта | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 19 | Мини-игра «защита базы». Программируем спрайты. | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |
| 20 | Мини-игра «защита базы». Программируем спрайты | 2 | Практика | наблюдение, практическое задание | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|-----------|----------|-------------|--|--|--|
| 21 | Мини-игра «защита базы». Доработка проекта. | 2 | Практика | Презентация | | | |
| | ВСЕГО: | 42 | | | | | |

2.3. Условиями реализации программы: Материально-техническое обеспечение

Объединение располагается в специализированном кабинете. Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя.

Группа обучающихся состоит из 8-10 человек. Дети работают индивидуально. Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером, компьютерной мышью.

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителем соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

Информационное обеспечение

Персональный компьютер со специальной программой SCRATCH и выходом в сеть Интернет.

Кадровое обеспечение

В реализации программы занят педагог дополнительного образования.

2.4. Оценочные материалы.

Тест



SCRATCH- программирование

1. Опиши своими словами, что такое «спрайт»?

Спрайт- это..

2. Нарисуй простую программу на движение, чтобы кот шёл вправо, упирался в стену и шёл в обратную сторону. Не забудь, чтобы он смотрел всегда вверх головой!

3. Как написать программу на управление стрелками? А мышью?

4. Что значит «заанимировать» спрайт? Как написать это с помощью программы? Напиши своими словами

Заанимировать, это значит...

5. Если мы хотим, чтобы одно и то же действие повторялось несколько раз подряд или даже бесконечное количество раз, в программе мы используем...

6. Умеют ли спрайты разговаривать? Как они это делают? (можешь нарисовать)

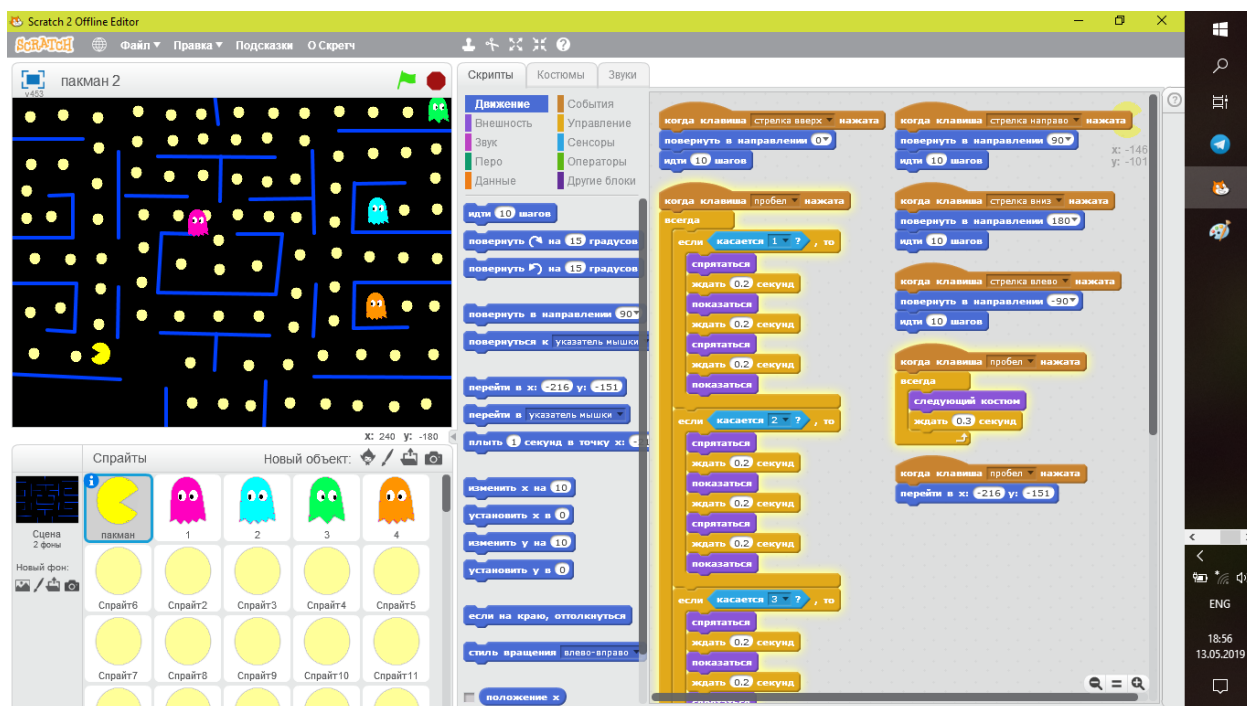
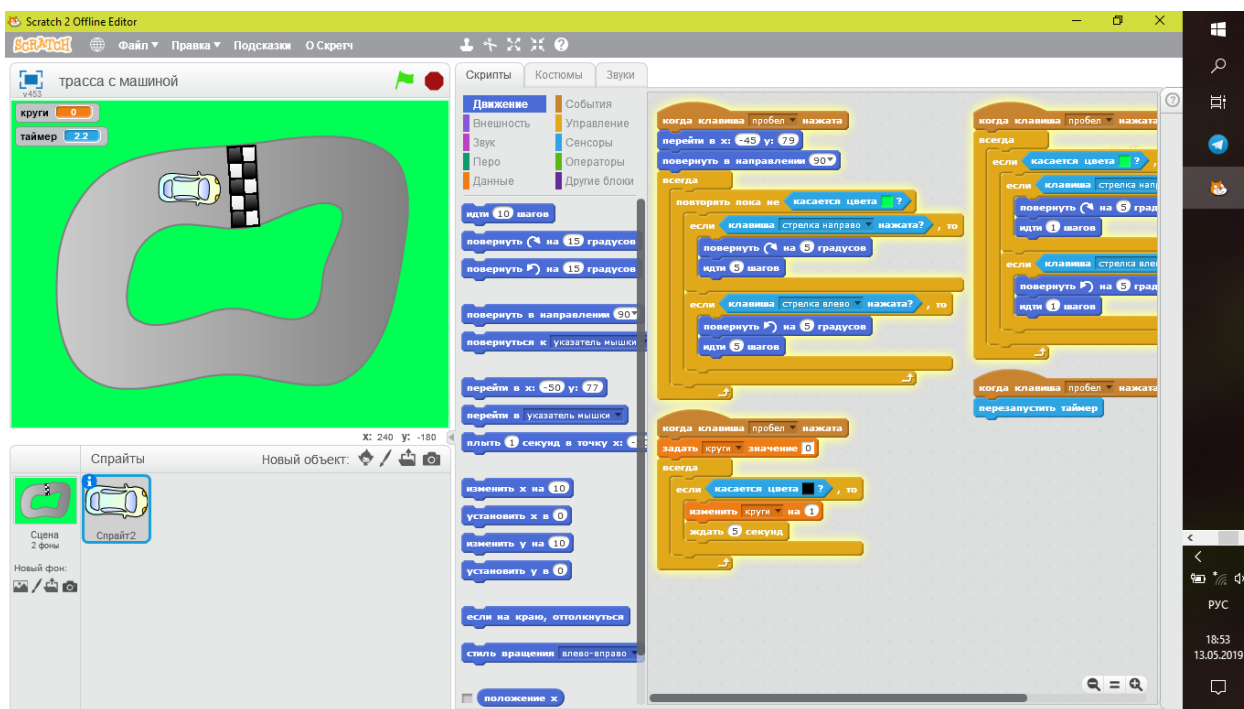
7. Что такое координаты X и Y? Зачем они нужны?

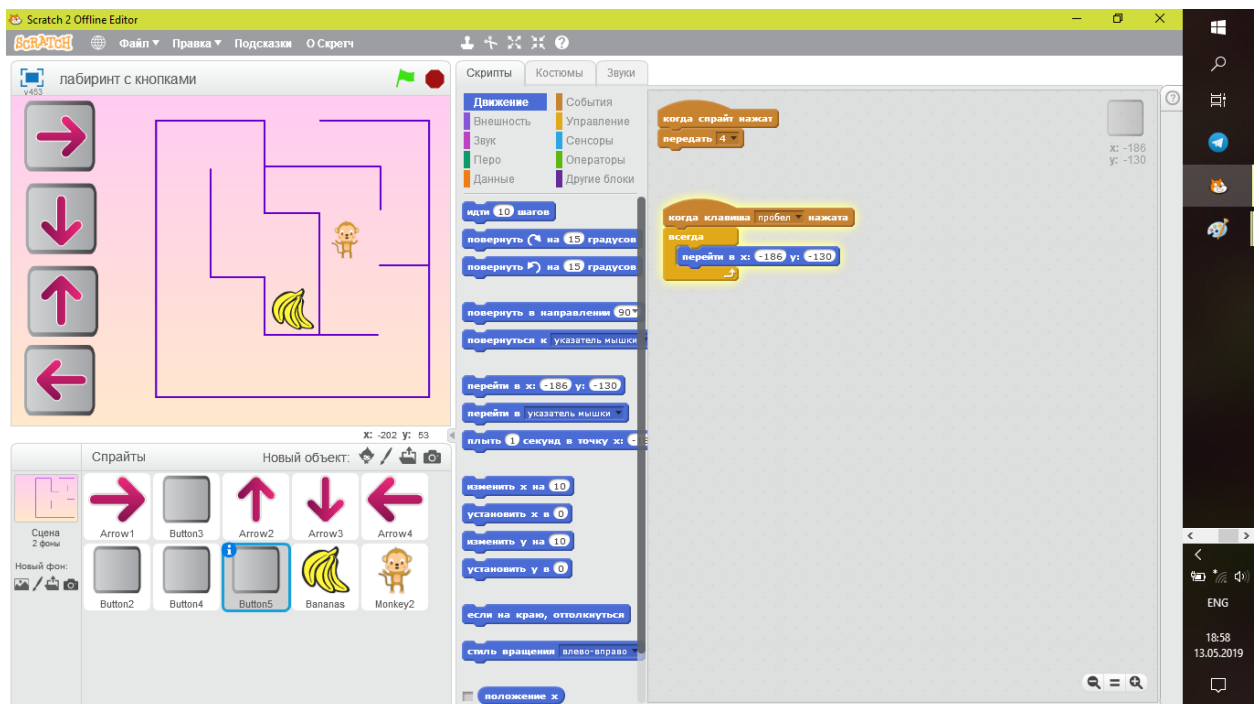
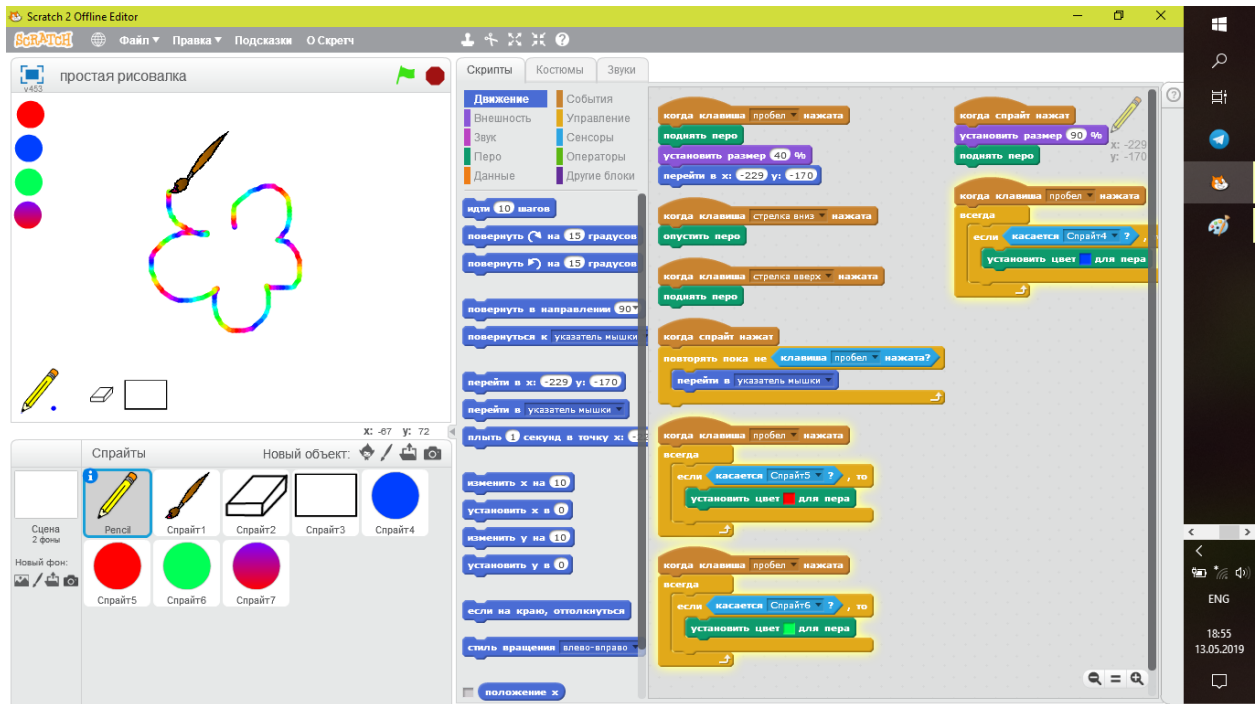
8. Если мы хотим задать определенное условие, мы делаем это с помощью блока ...

9. Какую программу ты хотел(-а) написать? Опиши свою идею.

2.5. Методические материалы

Некоторые готовые проекты:





2.6. Воспитательный компонент ДООП «Scratch - программирование»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch-программирование» технической направленности, по направлению воспитательной работы относится к популяризации научных знаний, способствует самоопределению обучающихся, является начальной ступенью в профориентации. В рамках данного объединения предусмотрена реализация всех инвариантных и вариативных модулей «Программы воспитания ОГБН ОО «ДТДМ» для выполнения общей воспитательной цели: «личностное развитие обучающихся»

| Модуль | Реализация модуля в рамках ДООП «Scratch - программирование» |
|---|---|
| 1. Учебное занятие | <p>Реализация воспитательного потенциала учебного занятия предполагает создание условий для развития познавательной активности обучающихся, их творческой самореализации. Для очного обучения применяются комбинированные и практические занятия. Занятия проводятся в форме бесед с игровыми элементами, самостоятельной работы, практических заданий, викторин, соревнований, конкурсов, состязаний.</p> <p>Включение в занятия игровых методик, подбор дидактических материалов для занятий и к самостоятельной проектной деятельности, включение самодиагностики, позволяет реализовать воспитательную задачу данного модуля.</p> |
| 2. Детское объединение «Алгоритмика и программирование (новые места)» | <p>Форма организации обучающихся: детское творческое объединение.</p> <p>В рамках модуля реализуется поддержка и развитие детского творческого объединения через различные формы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - индивидуальные (в процессе выполнения задания на занятии педагог проводит индивидуальную беседу с обучающимся по возникшим вопросам); - групповые (выставки, мастер – классы): внутри объединений в упрощенном режиме в летнее время; - коллективные: весь коллектив принимает активное участие в летних мероприятиях Дворца. <p>Также применяются различные методы обучения, помогающие обучающемуся почувствовать и понять окружающий мир и в дальнейшем применить полученные знания при выполнении заданий.</p> |
| 3. Воспитательная среда | <p>Для реализации воспитательного потенциала модуля создана совокупность условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебно-методические разработки педагога по вопросам воспитания (подборка готовых мини-игр с разбором их создания); - сложившиеся ценности, традиции объединения (Первое занятие проходит в игровой форме: на знакомство, сближение, заключительное занятие с подведением итогов и вручением небольших подарков каждому обучающемуся); - предметно-материальный компонент. В кабинете для занятий создана комфортная среда для воспитания обучающихся, их общения и взаимодействия. Организуются электронные выставки и презентации готовых работ объединения, созданных на занятиях в летнее время. |
| 4. Моя семья - моя опора | В ДООП «Scratch - программирование» предусмотрены как |

| | |
|---|--|
| (работа с родителями) | <p>индивидуальные, так и групповые формы работы с родителями. Проводятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -родительские собрания; -открытые занятия для родителей; -консультации для родителей (по запросу). <p>-обучающимся предлагается создать мини-проект, посвященный «Дню Семьи»;</p> <p>Родители активно привлекаются к подготовке и проведению конкурсов. Данная работа обеспечивает согласованность действий семьи и работу педагогов объединения для обеспечения достижения целей воспитания.</p> |
| 5. Наставничество и тьюторство | <p>В объединении предусмотрены как индивидуальные, так и групповые формы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -консультации для обучающихся продвинутого уровня подготовки и обучающихся, показавших низкий уровень усвоения программы по результатам диагностики; -сопровождение индивидуальных и групповых мини-проектов, работа педагога по подготовке обучающихся к конкурсам. |
| 6. Самоопределение (профориентация) | <p>Воспитательная цель ДООП «Scratch - программирование» - создание условий для развития алгоритмических и креативных способностей обучающихся, к творческому самовыражению в проектной деятельности в области программирования.</p> <p>Для реализации используется потенциал самой программы и проводятся дополнительные мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -беседы по самоопределению: введение в мир профессий, связанных с программированием; обсуждение актуальных моментов и путей развития в будущем; - знакомство обучающихся с инновационными разработками в изучаемой области, их совместное обсуждение; экскурсии на выставки технического творчества, (в том числе и виртуальные экскурсии, знакомство с работами онлайн конкурсов). -совместное с педагогом изучение профильных площадок. |
| 7. «Наше здоровье в наших руках» (профилактика) | <p>Профилактическая работа – значимый пункт работы педагога в объединении. В процессе освоения программы предусмотрены беседы о важности сохранения своего здоровья (зрения, правильной осанки) при работе с компьютером, эргономичной организации рабочего места, изучение требований безопасности в учебных кабинетах.</p> <p>Кроме этого, ведется работа по формированию доброжелательной атмосферы, бесконфликтной коммуникации внутри объединения, пониманию основ конструктивного поведения и общения со сверстниками.</p> <p>В целях профилактики отрицательного влияния негативной внешней среды создаются ситуации успеха (участие в конкурсах, самостоятельных мини-проектах), педагогом ведется целенаправленная и постоянная работа по повышению самооценки воспитанников.</p> |
| 8. «Край родной, навек любимый!» (краеведение) | <p>Обращение к потенциалу краеведения позволяет обучающимся пополнить свой культурный багаж знаний, выработать индивидуально-личностное отношение к месту своего жительства, осознать себя полноценным членом городского</p> |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>сообщества, ответственным за будущее родного края.</p> <p>В объединении модуль краеведения реализуется опосредовано. Педагог уделяет время для бесед во время занятий, чтобы акцентировать внимание на региональных праздничных датах (День города, День образования Ульяновской области), так же обучающимся предлагаются темы для творческих проектов, посвященные краеведению.</p> |
| 9. Экологическое воспитание | <p>В рамках программы «Scratch - программирование» воспитательный компонент модуля «Экологическое воспитание» реализуется опосредовано через беседы о важности охраны и сохранения окружающей среды, природного многообразия, бережному отношению к ресурсам, правилах утилизации высокотехнологических отходов, батареек; а также через проектную деятельность обучающихся (предлагаются темы для творческих мини-проектов в том числе на экологические темы). В процессе освоения программы запланировано создание игр, героями которых становятся животные.</p> |

Список литературы для учащихся

1. Денис Голиков «Scratch для юных программистов».
2. Интернет-источник [<https://scratch.mit.edu>]

Список литературы для педагога:

1. Денис Голиков «Scratch для юных программистов».
2. Интернет-источник [<https://scratch.mit.edu>]
3. «Программирование для детей» Кэрол Вордерман.
4. «Scratch для детей. Самоучитель по программированию» Мажед Маржи.
5. «Видеоигры на scratch» Йохан Аллудин, Федерико Вальясинди, Федерика Гамбел.
6. «Анимация на scratch» Йохан Аллудин, Федерико Вальясинди, Федерика Гамбел.