



**Детский технопарк «Кванториум»
на базе муниципального общеобразовательного учреждения «Гимназия № 3»**

Принято на заседании
Педагогического совета
Протокол №2
от «21» июля 2024 г.



УТВЕРЖДЕНО
директор МОУ "Гимназия №3"
Кумсков В.В.
от «19» августа 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Scratch-программист: Старт»
(Базовый уровень)
Техническая направленность

Возраст обучающихся: 10-12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель программы:
Лисенкова Светлана Александровна
педагог дополнительного образования

Ярославль, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Учебно-тематический план программы «Scratch-программист: Старт»	8
3. Содержание образовательной программы.....	9
4. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	11
5. Контрольно-измерительные материалы	Ошибка! Закладка не определена.
6. Список литературы и иных источников	14

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch-программист: Старт» (разработана с учётом:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с изменениями от 25.12.2018г.);
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Федерального закона от 29.12.2010 №436-ФЗ (ред.18.12.2018 г.) «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»;
- Приказа Минтруда и социальной защиты населения Российской Федерации от 5.05.2018 г. №298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письма Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»;
- Постановления Правительства ЯО № 527-п от 17.07.2018 «О внедрении системы персонафицированного дополнительного образования детей в Ярославской области»;
- Постановления Правительства ЯО № 527-п 17.07.2018 (в редакции постановления Правительства области от 15.04.2022 г. № 285-п) Концепция персонафицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Приказа департамента образования ЯО от 23.12.2021 №01-05/1178 «Об утверждении программы персонафицированного финансирования ДОД»;
- Устава МОУ «Гимназия №3»;
- Положения о порядке зачисления, перевода, отчисления обучающихся в объединения и творческие коллективы МОУ "Гимназия №3" Приказ №01-12/385 от 14 августа 2019г.;
- Плана мероприятий детского технопарка «Кванториум» на базе МОУ «Гимназия №3» на 2024-25 учебный год.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch-программист: Старт» относится к программам технической направленности.

Цели и задачи образовательной программы

Цель – изучение алгоритмических конструкций на примере программной среды Scratch, изучение конструкций среды и возможностей её использования, развитие алгоритмического мышления.

Задачи программы:

Обучающие:

- овладеть навыками составления алгоритмов в среде программирования Scratch;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии программист, навыки разработки программ и проектов: мультфильмов, игр, моделей и интерактивных презентаций.
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;

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, алгебре и геометрии, а также умение демонстрировать результаты своей работы;
- развивать самостоятельность и умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- познакомить с азами компьютерной и информационной безопасности.

Актуальность, новизна и значимость программы

Актуальность дополнительной общеразвивающей программы «Scratch-программист: Старт» обусловлена тем, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей интерес к программированию, отвечает современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования и раскрыть технологию программирования.

Новизна программы заключается в том, что Scratch – интерактивная среда, где результаты действий учащихся визуализированы, что делает работу с программой увлекательной, интересной и понятной для данной возрастной категории детей. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Значимость данной дополнительной общеразвивающей программы состоит в том, что изучая программирование, у учащихся формируются логическое мышление, навыки работы с мультимедиа. В процессе обучения сделан акцент на безопасности при поиске ответов на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в процессе обучения при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач.

Отличительные особенности образовательной программы

К отличительным особенностям настоящей программы относятся непосредственная связь теории и практики при выполнении заданий - практикумов, освоение навыков использования среды программирования Scratch.

Ряд практических заданий ориентирован на получение базовых компетенций в сфере IT-технологий.

Категория обучающихся

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 10 до 12 лет (5-6 классы). Программа не адаптирована для обучающихся с ОВЗ.

Условия и сроки реализации образовательной программы

Наполняемость группы не менее 10 и не более 15 человек.

Форма обучения – очная, очно-заочная с использованием дистанционных технологий, ИКТ.

Режим занятий. При очной форме обучения: 1 раз в неделю по 2 академических часа (по 30-45 минут в зависимости от формы обучения и вида занятий) с 10-минутным перерывом. При использовании дистанционных технологий занятия по 2-3 часа (по 30 минут) на платформах Discord, Zoom и др. в виде онлайн-конференции. При использовании очно-заочной формы обучения не менее трети объема аудиторных часов должно быть реализовано в очной форме, остальные - заочно и с применением дистанционных технологий.

Объем учебной нагрузки в год – 72 часа, в неделю – 2 часа.

Занятия проводятся в кабинете лаборатория информатики, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Форма занятий - групповая, по подгруппам.

Уровень освоения – базовый.

Примерный календарный учебный график

График формируется после утверждения расписания.

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала в духовной и предметно-продуктивной деятельности за счет развития их образного, алгоритмического и логического мышления;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике, алгебре и геометрии, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы;

- поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- умение использовать термины *информация, сообщение, данные, алгоритм, программа*, понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы управления исполнителями в среде программирования Scratch;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в среде программирования Scratch;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных условий безопасной эксплуатации средств ИКТ;
- возможность определиться при выборе будущей профессии.

Метапредметные:

- владение умениями организации собственной учебной деятельности, а именно: постановку учебной задачи на основе того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств;
- контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки);
- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки;
- оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ;
- использование коммуникационных технологий в учебной деятельности и повседневной жизни.

Способы отслеживания результатов освоения программы учащимися:

- педагогическое наблюдение в ходе занятий;
- командные зачеты;
- участие в мини-проектах различного уровня
- презентации своего мини-проекта.

2. Учебно-тематический план программы «Scratch-программист: Старт»

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение в курс. Знакомство с понятием алгоритма и его исполнителем.	2		2	Устный опрос
2.	Знакомство со средой программирования Scratch.	1	1	2	Практическая работа
3.	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.	1	3	4	Практическая работа
4.	Scratch. Основные инструменты графического редактора.	1	4	5	Практическая работа
5.	Scratch. Линейный алгоритм.	1	4	5	Практическая работа
6.	Scratch. Организация цикла.	2	5	7	Практическая работа
7.	Scratch. Организация ветвления.	2	5	7	Практическая работа
8.	Scratch. Программирование клавиш. Управление событиями.	1	4	5	Практическая работа
	Мини-проект		10	10	Презентация
9.	Основы анимации.	1	4	5	Практическая работа
	Проект		20	20	Презентация
	Итого:	12	60	72	

Календарный план программы «Scratch-программист: Старт»

сентябрь	Введение в курс. Знакомство с понятием алгоритма и его исполнителем.
сентябрь	Знакомство со средой программирования Scratch.
сентябрь	Исполнитель Scratch, цвет и размер пера.
октябрь	Scratch. Основные инструменты графического редактора.
октябрь	Scratch. Линейный алгоритм.
ноябрь	Scratch. Организация цикла.
декабрь	Scratch. Организация ветвления.
январь	Мини-проект.
январь	Scratch. Программирование клавиш. Управление событиями.
февраль	Мини-проект.
февраль	Основы анимации.
март-май	Проект.

3. Содержание образовательной программы

Тема 1. Введение в курс. Знакомство с понятием алгоритма и его исполнителем (2 часа)

Теоретическая часть:

- Знакомство с квантумом «Scratch-программист: Старт» .
- Правила поведения в квантуме.
- Инструктаж по технике безопасности при работе с оргтехникой и электрооборудованием, а также правила пользования ПК.
- Противопожарная безопасность.
- Введение понятия алгоритм, знакомство с его свойствами, исполнителем и средой обитания исполнителя. Формализованный и неформализованный подход к исполнению алгоритма.

Тема 2. Знакомство со средой программирования Scratch (2 часа)

Теоретическая часть:

- Знакомство со средой программирования Scratch. Понятие команды, разновидности команд.
- Понятие алгоритма, как последовательности команд.
- Структура и составляющие скриптов.

Практическая часть:

- Знакомство со средой программирования Scratch.
- Поля среды, реализация первой программы.

Тема 3. Исполнитель Scratch, цвет и размер пера (4 часа)

Теоретическая часть:

- Знакомство с возможностями использования пера.

Практическая часть:

- Реализация программы для определения цветовой гаммы и размера пера.
- Редактирование спрайтов, сцены.

Тема 4. Scratch. Основные инструменты графического редактора (5 часов)

Теоретическая часть:

- Введение понятий растрового и векторного изображения.
- Формирование представления об инструментарии графического редактора среды программирования Scratch.

Практическая часть:

- Знакомство с инструментами редактора, градиентная заливка изображения.
- Создание собственного спрайта.

Тема 5. Scratch. Линейный алгоритм (5 часов)

Теоретическая часть:

- Ввод понятия линейного, разветвляющегося и циклического алгоритмов.

Практическая часть:

- Разбор задания «Дикий запад» и его реализация.
- Задание для самостоятельной работы: придумать сценарий анимации и реализовать его с помощью изученных команд.

Тема 6. Scratch. Организация цикла (7 часов)

Теоретическая часть:

- Введение условия;
- Знакомство с командами, необходимыми для воспроизведения повторяющихся действий в среде программирования Scratch.

Практическая часть:

- Разбор задания «Пульсар» и его реализация,
- Реализация предыдущего проекта с помощью одной из команд цикла на выбор учащегося.

Тема 7. Scratch. Организация ветвления (7 часов)

Теоретическая часть:

- Знакомство с полной и сокращенной формой команды условия;
- Введение элементов сравнения (отношения) и логических операций.

Практическая часть:

- Разбор задания «Аквариум» и его реализация,
- Реализация движения объекта с вариативной частью;
- Задание для самостоятельной работы: придумать сценарий анимации и реализовать его с помощью команды условия.

Тема 8. Scratch. Программирование клавиш. Управление событиями (5 часов)

Теоретическая часть:

- Знакомство с командами обработки событий.

Практическая часть:

- Модификация задания «Аквариум» с добавлением ожидания действия от пользователя при её исполнении;
- Модификация задания «Пульсар» с добавлением ожидания действия от пользователя при её исполнении;
- Задание для самостоятельной работы: придумать сценарий игры и реализовать его в среде программирования Scratch

Мини-проект «Ученый кот», «Угадайка», «Тележка», «Лабиринт», «Попрыгунчик» или вариант учащегося на базе знаний, полученных в рамках курса (10 часов)

Тема 9. Основы анимации (5 часов)

Теоретическая часть:

- Знакомство с понятиями покадровой анимации, слайда.

Практическая часть:

- Прорисовка костюмов персонажа для организации его движения на экране.
- Разбор задания «Кошки-мышки» и его реализация,

Проект «Ярослав Мудрый», «Лес», «Битва над Волгой» или вариант учащегося на базе знаний, полученных в рамках курса (20 часов)

4. Воспитательный компонент

Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, традиций; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- формирование и развитие личностного отношения детей к художественно-эстетическим занятиям, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;
- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- навыков определения достоверности и этики технических идей;
- уважения к достижениям в технике своих земляков;
- воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов.

Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий. Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействий, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей), организация, проведение и выступление на мероприятиях детского центра

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы одоб-

рения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности обучающихся на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации, а также на выездных базах, площадках, мероприятиях в других организациях с учётом установленных правил и норм деятельности на этих площадках.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год). Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур – опросов, интервью – используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Формы оценивания:

- входной контроль – отсутствует,
- промежуточный контроль – командный зачет,
- итоговый контроль – защита проекта.

Методическое обеспечение программы

Для реализации программы используются следующие методы обучения:

- по источнику полученных знаний: словесные, наглядные, практические;
- по способу организации познавательной деятельности:
 - развивающее обучение (проблемный, проектный, творческий, частично-поисковый, исследовательский, программированный);
 - дифференцированное обучение (уровневые, индивидуальные задания).
 - игровые методы (конкурсы, игры-конструкторы, турниры с использованием мультимедиа, дидактические).

Средства обучения:

- дидактические материалы (опорные конспекты, проекты примеры, раздаточный материал для практических работ).
- методические разработки (презентации, видеоуроки, flash-ролики).
- сетевые ресурсы Scratch.

Материально-техническое обеспечение программы

Ноутбук – 15 шт.

Интерактивная доска – 1 шт.

Программное обеспечение Scratch 1.4.

6. Список литературы и иных источников

- 1) Сорокина Т.Е. Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. / Т.Е. Сорокина Т.Е., А.Ю. Босова; под редакцией Л.Л. Босовой. – 3-е изд., стер. – М.: Просвещение, 2021. – 144с.
- 2) Марджи, Мажед. Scratch для детей. Самоучитель по программированию / Мажед Марджи; пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой – М.: Манн, Иванов и Фебер, 2017. – 288с.
- 3) Гофман А. И. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Креативное программирование в Scratch» – г. Черемхово, 2021 г. – 14с.