



**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: Перезагрузка»
(Продвинутый уровень)
Техническая направленность

Возраст обучающихся: 10-13 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: Перезагрузка».....	8
3. Содержание образовательной программы.....	9
4. Воспитательный компонент.....	11
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	13
6. Список литературы и иных источников	14

Приложения

1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch-программист: Перезагрузка» (далее - программа) 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 персонализированного 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 персонализированного дополнительного образования детей в Ярославской области;
- Приказа департамента образования ЯО от 23.12.2021 №01-05/1178 «Об утверждении программы персонализированного 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: Перезагрузка» 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: Перезагрузка» 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 ИТ-технологий.

Категория обучающихся

Данная образовательная программа разработана для работы с обучающимися от 10 до 13 лет (5-7 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 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 – продвинутый. В группу обучения по данной программе могут быть зачислены учащиеся, закончившие программу «Scratch-программист: Старт» и Scratch-программист».

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: Перегрузка»

№	Раздел и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение в курс. Знакомство со средой программирования Scratch 3.0	1	1	2	Устный опрос
2.	Основные инструменты графического редактора.	1	1	2	Практическая работа
3.	Линейный алгоритм.	1	1	2	Практическая работа
4.	Организация цикла.	1	3	4	Практическая работа
5.	Организация ветвления.	1	3	4	Практическая работа
6.	Программирование клавиш. Управление событиями.	1	3	4	Практическая работа
	Мини-проект		10	10	Презентация
7.	Реализация процедур в Scratch 3.0.	1	6	7	Практическая работа
	Мини-проект		10	10	Презентация
8	Использование переменных при написании скрипта.	2	5	7	Практическая работа
	Проект		20	20	Презентация
	Итого:	9	63	72	

Календарный план программы «Scratch-программист: Перегрузка»

сентябрь	Введение в курс. Знакомство со средой программирования Scratch 3.0
сентябрь	Основные инструменты графического редактора.
сентябрь	Линейный алгоритм.
сентябрь-октябрь	Организация цикла.
октябрь	Организация ветвления.
октябрь	Scratch 3.0. Программирование клавиш. Управление событиями.
ноябрь декабрь	Мини-проект.
декабрь-январь	Реализация процедур в Scratch 3.0.
январь-февраль	Мини-проект.
март	Использование переменных при написании скрипта.
март-май	Проект.

3. Содержание образовательной программы

Тема 1. Введение в курс. Знакомство со средой программирования Scratch 3.0 (2 часа)

Теоретическая часть:

- Повторение правил поведения в квантуме.
- Инструктаж по технике безопасности при работе с оргтехникой и электрооборудованием, а также правила пользования ПК.
- Противопожарная безопасность.

Практическая часть:

- Знакомство со средой, отличия версии 3.0. от версии 1.4.

Тема 2. Основные инструменты графического редактора (2 часа)

Теоретическая часть:

- Знакомство с возможностями графического редактора среды,
- Обсуждение достоинств и недостатком редактора версии 3.0.

Практическая часть:

- Редактирование стандартного спрайта на выбор учащегося;
- Создание собственного спрайта.

Тема 3. Линейный алгоритм (2 часа)

Теоретическая часть:

- Знакомство с командами блоков движение и внешность среды программирования Scratch 3.0,
- Обсуждение достоинств и недостатков редактора версии 3.0.

Практическая часть:

- Создание мультфильма по мотивам русских народных сказок на выбор учащегося.

Тема 4. Организация цикла (4 часа)

Теоретическая часть:

- Знакомство с командами, необходимыми для воспроизведения повторяющихся действий в среде программирования Scratch 3.0.
- Обсуждение достоинств и недостатков команд цикла в версии 3.0.

Практическая часть:

- Разбор задания «ПакМен» и его реализация в среде программирования Scratch 3.0.

Тема 5. Организация ветвления (4 часа)

Теоретическая часть:

- Знакомство с командами, необходимыми для воспроизведения вариативных действий в среде программирования Scratch 3.0.
- Обсуждение достоинств и недостатков команд условия в версии 3.0.

Практическая часть:

- Редактирование проекта «ПакМен» в среде программирования Scratch 3.0 с реализацией вариативной части.

Тема 6. Программирование клавиш. Управление событиями (4 часа)

Теоретическая часть:

- Знакомство с возможностями обработки событий в среде программирования Scratch 3.0.

Практическая часть:

- Разбор задания «Гонки» и его реализация в среде программирования Scratch 3.0.

Мини-проект: реализация скрипта по мотивам задания «Гонки» (10 часов)

Тема 7. Реализация процедур в Scratch 3.0 (7 часов)

Теоретическая часть:

- Знакомство с возможностями объединения команд в скрипт.

Практическая часть:

- Разбор задания «Космос» и его реализация в среде программирования Scratch 3.0.

Мини-проект: реализация скрипта по мотивам задания «Космос» (10 часов)

Тема 8. Использование переменных при написании скрипта (7 часов)

Теоретическая часть:

- Введение понятия переменная, отличие от математической переменной.
- Знакомство командами определения и изменения значения переменной.

Практическая часть:

- Добавление в ранее написанный скрипт счетчиков.

Проект написания скрипта для одной из игр «Три в ряд», «Тетрис», «Аркада», «Злые птички», «Морской бой», «Танчики» или на выбор учащегося (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 одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимуще-

ственного 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 – собеседование,
- 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 3.0

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.