

Департамент образования Администрации городского округа город Рыбинск
Ярославской области
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
“Центр детского и юношеского технического творчества”

УТВЕРЖДАЮ:



Директор Центра технического творчества

А.В. Назаров

Принята на заседании Педагогического совета
протокол № 3 от 10 июня 2022 г.

Техническая направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Программирование в Scratch»

Возраст обучающихся: 9-12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Смирнова Вера Михайловна

г. Рыбинск, 2022 год

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2. Учебно-тематический план	7
1.3. Содержание программы	8
1.4. Планируемые результаты	11
2. Комплекс организационно-педагогических условий	13
2.1. Календарный график	13
2.2. Материально-техническое обеспечение программы	13
2.3. Методическое обеспечение программы	13
2.4. Мониторинг образовательных результатов	15
2.5. Рабочая программа воспитания к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование в Scratch»	17
2.6. Календарный план воспитательной работы на 2022-2023 гг.	19
Информационные источники для педагогов	21
Информационные источники для обучающихся	21

1. Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Программирование в Scratch» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.12 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем ДОД»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р;
- письмо Минобрнауки России от 30.06.16 № 09-1612. Методические рекомендации по распространению передовых практик реализации дополнительных общеобразовательных программ технической направленности с учётом возрастных особенностей обучающихся, в том числе «Робототехника», «Программирование», «Инженерная графика» и других программ;
- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа имеет техническую направленность.

В настоящее время процесс информатизации проявляется во всех сферах человеческой деятельности. Использование современных информационных технологий является необходимым условием успешного развития как отдельных отраслей, так государства в целом.

В связи с возрастающим спросом на высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий, а также уверенных пользователей персонального компьютера у учащихся возникает необходимость ориентироваться в операционных системах, обладать базовыми навыками работы на компьютере, чтобы в старших классах иметь

основу для углублённого изучения какого-либо сектора информационных технологий.

Вид программы: модифицированная, комплексная.

Категория обучающихся: программа предназначена для работы с обучающимися 9-12 лет (3-5 классы общеобразовательной школы).

Актуальность программы:

С развитием информационных и вычислительных технологий требуется все большее число квалифицированных специалистов, способных эффективно эксплуатировать компьютерную технику. Подготовка в области информационных технологий на уровне начальной школы остается востребованной. Актуальность настоящей программы заключается в том, что учащиеся начальных классов получают необходимые им знания и навыки.

Программа носит практико-ориентированный характер и направлена на овладение обучающимися технологий обработки различных видов информации.

Педагогическая целесообразность программы

С каждым годом возрастает число профессий, в которых необходимо уверенное владение IT-технологиями. Современным детям нужно легко ориентироваться в увеличивающемся потоке информации, уметь свободно пользоваться компьютером и работать с различной информацией и программами. Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что данная программа поможет современным школьникам в получении основных навыков работы за компьютером, сформирует их информационную культуру.

Отличительные особенности

Отличительная особенность настоящей программы состоит в том, что учащиеся 3-5 классов получают возможность сформировать навыки работы за компьютером, что поможет им в дальнейшем освоении информационной культуры и изучении языков программирования.

Занятия по данной программе могут проводиться как в очной форме, так и с применением дистанционных технологий и (или) электронного обучения.

Цель – формирование алгоритмического мышления, познавательных и творческих способностей обучающихся в процессе освоения информационно-коммуникационных технологий посредством проектно-исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Образовательные:

- обучить работе с операционной системой Windows, с файловой структурой компьютера;
- сформировать навыки работы с текстовым и графическим редакторами, элементами пользовательского интерфейса;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- овладеть навыками составления алгоритмов;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов.

2. Развивающие:

- развивать логическое мышление, способствовать структурированию знаний, умению формализовать процессы;
- развивать гибкие (soft) компетенции (4К: критическое мышление, креативное мышление, коммуникация, кооперация);
- развивать навыки проектно-исследовательской деятельности;
- развивать навыки презентации проектов;
- стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся посредством включения их в различные виды соревновательной и конкурсной деятельности.

3. Воспитательные:

- воспитывать умение продуктивной работы в коллективе, команде, сотрудничество, коммуникативность, взаимопомощь;
- воспитывать настойчивость в достижении поставленной цели, самостоятельность, ответственность, дисциплинированность, аккуратность.

Особенности организации образовательной деятельности

Сроки реализации программы: программа рассчитана на 1 год обучения, 72 академических часа в учебный год.

Режим реализации: занятия групп по предмету проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут.

Возраст обучающихся: 9-12 лет.

Количественный состав группы: 10 человек.

Условия приема: принимаются все желающие, не имеющие медицинских противопоказаний. Группа формируется в зависимости от начальных знаний и возраста детей.

Занятия проводятся в кабинете, оборудованном согласно санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей".

Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий: занятия состоят из теоретической и практической частей, причем большее количество времени занимает именно практическая часть.

1.2. Учебно-тематический план

№	Разделы и темы	Количество часов			Форма контроля
		Теория	Практика	Всего	
1.	Введение. Инструктаж по ТБ	1	1	2	-
2.	Основы компьютерной грамотности и ИКТ	2	2	4	Конференция
3.	Знакомство с алгоритмами	2	4	6	Устное обсуждение
4.	Как устроен Scratch. Первая программа	4	6	10	Конференция
5.	Мультфильм в Scratch.	4	10	14	Конференция
6.	Знакомство координатами X и Y, создание мультфильма	4	6	10	Конференция
7.	Игры в Scratch	4	10	14	Конференция
8.	Создание итоговых работ	0	12	12	Защита проектов
	Итого:	21	51	72	

1.3. Содержание программы

Раздел 1. «Введение. Инструктаж по ТБ»

Теория

- Правила поведения в компьютерном классе;
- Инструктаж по технике безопасности при работе за компьютером;
- Противопожарная безопасность;

Практика

- Организация компьютера.

Раздел 2. «Основы компьютерной грамотности и ИКТ»

Теория

- Знакомство с MS Word;

Практика

- Основы работы в MS Excel;
- Презентации в MS Power Point.

Раздел 3. «Знакомство с алгоритмами»

Теория

- Определение алгоритма;

Практика

- Виды алгоритмов;
- Решение задачи с помощью алгоритма.

Раздел 4. «Как устроен Scratch. Первая программа»

Теория

- Знакомство с платформой контексте Scratch;
- Разбор возможностей работы в Scratch;

Практика

- Создание своей учетной записи;
- Знакомство с основными блоками (звук, внешность, контроль, числа, перо, переменные);
- Последовательное и одновременное выполнение скриптов;
- Изучение Scratch студии, творческих журналов.

Раздел 5. «Мультфильм в Scratch»

Практика

- Создание интерактивного проекта в Scratch;
- Команды движения;

- Знакомство с широким диапазоном Scratch блоков;

Теория

- Условный оператор «Если»;

Практика

- Эксперименты с новыми блоками в категориях События, Управление,
Звук и Внешность;

- Изучение различных художественных тем Scratch;

- Создание анимационного проекта.

Раздел 6. «Знакомство координатами X и Y, создание мультфильма»

Практика

- Координатная плоскость в Scratch, система координат;

Теория

- Изучение способов создания движения спрайтов;

Практика

- Управление движением спрайта по координатам.

Раздел 7. «Игры в Scratch»

Теория

- Изучение условных операторов, переменных и списков;

- Изучение таких подходов программирования как тестирование и отладка, использование и создание ремикса, абстрагирование и модульность с помощью создания и расширения игровых проектов;

Практика

- Управление спрайтами;

- Создание игры с уровнями.

Раздел 8. Подготовка итоговых работ

Практика

- Разработка и представление собственного проекта с использованием полученных знаний и навыков;

- Работа в командах.

1.4. Планируемые результаты

В результате освоения программы по обучающему аспекту обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности при работе с ПК;
- возможности использования компьютеров для поиска, хранения, обработки и передачи информации, решения практических задач;
- понятие алгоритма и механизмы его разработки;
- терминологию и основные понятия в области информационно-коммуникационных технологий, компьютерной техники и программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования, основы алгоритмизации и программирования.

уметь:

- работать с файловой системой компьютера;
- строить информационные модели различных объектов, используя для этого типовые средства (таблицы, графики, диаграммы и т.п.);
- самостоятельно приобретать отдельные знания, умения и навыки по применению информационных технологий;
- создавать последовательность, циклы, события, условия, операции, производить тестирование и отладку при создании своих программ в среде Scratch;
- разрабатывать интерактивные истории, интерактивные игры, мультфильмы;
- готовить и представлять грамотную презентацию для защиты проектной работы.

Результатом освоения обучающимися программы по развивающему и воспитательному аспектам являются:

- устойчивый интерес обучающихся к занятиям;
- создание обучающимися творческих продуктов различного уровня;
- положительная динамика показателей развития познавательных способностей обучающихся: логического мышления, критического мышления, способностей к структурированию знаний, умению формализовать процессы;
- активное участие в проектной деятельности;
- достижения в массовых мероприятиях различного уровня;
- способность анализировать и структурировано преподносить

результаты разработок;

- развитие настойчивости в достижении поставленной цели, самостоятельности, ответственности, дисциплинированности, аккуратности;
- способность продуктивно общаться в коллективе, работать в команде.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график на 2022-2023 учебный год

Дата начала	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
01.09.2022	31.05.2023	36	72	1 раз в неделю по 2 часа

2.2. Материально-техническое обеспечение программы

- Компьютер с установленным программным обеспечением и доступом к сети интернет.
- Компьютеры для обучающихся: 10 шт.
- Оборудование для презентации: проектор, экран.

Кадровое обеспечение

- Педагог дополнительного образования.

2.3. Методическое обеспечение программы

Методы обучения, применяемые в прохождении программы:

1. Перцептивный акцент:
 - а) словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
 - б) наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
 - в) практические методы (упражнения, задачи).
2. Гностический аспект:
 - а) иллюстративно - объяснительные методы;
 - б) репродуктивные методы;
 - в) проблемные методы (методы проблемного изложения) дается часть готового знания;
 - г) эвристические (частично-поисковые) большая возможность выбора вариантов;
 - д) исследовательские – дети сами открывают и исследуют знания.

3. Логический аспект:

- а) индуктивные методы, дедуктивные методы;
- б) конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

На занятиях по математике используются в процессе обучения *дидактические игры*, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду.
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

Основными формами организации учебного занятия являются:

- групповые учебно-практические и теоретические занятия;
- проведение игр в группах;
- комбинированные занятия.

Методы организации и осуществления занятий:

- Формирование и совершенствование умений и навыков (изучение нового материала, практика).
- Обобщение и систематизация знаний (самостоятельная работа, творческая работа, дискуссия).
- Контроль и проверка умений и навыков (самостоятельная работа).
- Создание ситуаций творческого поиска.
- Стимулирование (поощрение).

Методы стимулирования и мотивации деятельности:

Методы стимулирования мотива интереса к занятиям: познавательные задачи, учебные дискуссии, опора на неожиданность, создание ситуации новизны, ситуации гарантированного успеха и т.д., методы стимулирования

мотивов долга, сознательности, ответственности, настойчивости: убеждение, требование, приучение, упражнение, поощрение.

Предусматриваются различные формы подведения итогов реализации образовательной программы:

- внутригрупповой конкурс,
- участие в олимпиадах, соревнованиях, учебно-исследовательских конференциях,
- презентация проектов обучающихся.

2.4. Мониторинг образовательных результатов

Система отслеживания, контроля и оценки результатов процесса обучения по данной программе имеет три основных элемента:

- Определение начального уровня знаний, умений и навыков обучающихся.

- Текущий контроль в течение учебного года.

- Итоговый контроль.

Входной контроль осуществляется в начале обучения, имеет своей целью выявить исходный уровень подготовки обучающихся.

Входной контроль осуществляется в ходе первых занятий с помощью наблюдения педагога за работой обучающихся.

Текущий контроль проводится в течение учебного года. Цель текущего контроля – определить степень и скорость усвоения каждым ребенком материала и скорректировать программу обучения, если это требуется. Критерий текущего контроля – степень усвоения обучающимися содержания конкретного занятия. На каждом занятии преподаватель наблюдает и фиксирует:

- детей, легко справившихся с содержанием занятия;
- детей, отстающих в темпе или выполняющих задания с ошибками, недочетами;
- детей, совсем не справившихся с содержанием занятия.

Итоговый контроль проводится в конце обучения. Во время итогового контроля определяется фактическое состояние уровня знаний, умений, навыков ребенка, степень освоения материала по каждому изученному разделу и всей программе объединения.

Формы подведения итогов обучения:

- индивидуальная устная/письменная проверка;
- фронтальный опрос, беседа;
- контрольные упражнения и тестовые задания;
- внутригрупповые и межгрупповые соревнования, конкурсы.

Оценка результатов.

По итогам составляется таблица мониторинга образовательных результатов (см. ниже), в которой обучающиеся по каждой теме выходят на следующие уровни шкалы оценки:

1. Высокий результат – полное освоение содержания, освоение материала с небольшими пробелами;
2. Средний – базовый уровень;
3. Низкий – освоение материала на минимально допустимом уровне.

Таблица мониторинга результатов обучающихся

	Фамилия, Имя обучающегося	Уровень развития умений и навыков					
		Уровень владения терминологией и теоретическими знаниями по разделам программы		Уровень умений и навыков по решению практических задач		Умение работать в команде	
		начало обучения	конец обучения	начало обучения	конец обучения	начало обучения	конец обучения
1							

Формы отслеживания и контроля развивающих и воспитательных результатов:

- оценка устойчивости интереса обучающихся к занятиям с помощью наблюдения педагога и самооценки обучающихся;
- статистический учет сохранности контингента обучающихся;
- наблюдение изменений в личности и поведении обучающихся с момента поступления в объединение и по мере их участия в деятельности;
- индивидуальные и коллективные беседы с обучающимися;
- сравнительный анализ успешности выполнения заданий обучающимися на начальном и последующих этапах освоения программы;
- анализ творческих и проектных работ обучающихся;

- создание банка индивидуальных творческих достижений воспитанников;
- оценка степени участия и активности обучающегося в командных проектах.

2.5. Рабочая программа воспитания к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Программирование в Scratch»

Развитие современного ребенка как личности предполагает максимальную реализацию им своего жизненного потенциала, активности, самостоятельности, творческой инициативы, стремление выбирать по своему усмотрению пути и средства достижения целей, намерений, реализовывать свои собственные потребности и интересы, познавательную активность.

Педагоги рассматривают техническое творчество обучающихся не только как вид деятельности, направленный на их ознакомление с разнообразным миром техники, развитие их способностей, но и как один из эффективных способов трудового воспитания и политехнического образования.

Воспитательная деятельность в рамках дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Программирование в Scratch» разработана на основе нормативных документов:

1. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года».
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

Цель воспитательной работы в объединении – повышение технологической грамотности в области IT-профессий в процессе программирования и составления алгоритмов.

Задачи:

- развивать познавательный интерес к техническим наукам, в том числе к программированию;
- развивать память, внимание, логическое, пространственное и аналитическое мышление, креативность и лидерство

- воспитывать аккуратность и дисциплинированность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности при выполнении работы;

- способствовать формированию у обучающихся потребности к непрерывному самостоятельному пополнению знаний в области технологического образования.

- содействовать формированию интересов обучающихся к детскому техническому творчеству, инженерным и рабочим профессиям.

- способствовать формированию у детей положительных взаимоотношений со сверстниками, умению слушать, слышать и договариваться.

Воспитательная деятельность в творческом объединении осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

1. *Воспитание положительного отношения к труду и творчеству:* формирование у обучающихся уважения к людям труда и продуктам их деятельности; желания трудиться (трудолюбия); мотивации к творческому труду, работе на результат; осознания важности и социальной значимости труда каждого человека для развития общества.
2. *Интеллектуальное воспитание:* развитие умений и навыков мыслительной деятельности обучающихся, самостоятельности в поисках способов решения поставленных задач; формирование потребности в познании окружающего мира / мира техники.
3. *Формирование коммуникативной культуры:* формирование у обучающихся навыков адекватного общения со сверстниками и взрослыми; развитие навыков сотрудничества в различных ситуациях.

Планируемый результат воспитания

Ожидаемыми результатами освоения обучающимися программы по образовательному аспекту являются:

- знают и умеют пользоваться основной терминологией, используемой в работе при программировании
- владеют алгоритмом проведения исследований
- демонстрируют устойчивый познавательный интерес к техническим наукам, и к робототехнике;
- развиты способности к инженерно-конструкторской, исследовательской и проектной деятельности.
- развиты память, внимание, логическое, пространственное и аналитическое мышление, креативность и лидерство.

- активное личностно-мотивированное участие обучающихся в играх, конкурсах, викторинах, при выполнении творческих заданий;
- повышение интереса обучающихся к детскому техническому творчеству, инженерным и рабочим профессиям, выбор творческого объединения для дальнейших занятий техническим творчеством;
- эффективное взаимодействие обучающихся со сверстниками, выполнение работы в конкретной роли;
- проявление любознательности, инициативы и самостоятельности в разных видах деятельности – игре, общении, познавательно-исследовательской деятельности.

2.6. Календарный план воспитательной работы на 2022-2023 гг.

№ п/п	Мероприятие	Дата проведения	Место проведения
1	Инструктаж о правилах поведения в ТО и ЦТТ	сентябрь 2022	учебный кабинет
2	VI Региональный турнир в сфере цифровых интеллектуальных систем «Логикум»	февраль 2023	Детский технопарк «Кванториум»
3	Региональный отборочный этап VII Международной Scratch-Олимпиады	март 2023	ГОАУ ДО ЯО ЦДЮТТ
4	Инструктажи по правилам безопасного поведения	по необходимости	учебный кабинет
5	Участие в муниципальном конкурсе «Декомпозиция 2.0»	апрель 2023	Центр технического творчества

Информационные источники для педагогов

1. Microsoft Excel в примерах и задачах. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://excel2.ru/>.
2. Бреннан, Карен Креативное программирование. [Текст]/ К. Бреннан, К. Болкх, М. Чунг. – Гарвардская Высшая школа образования, 2013.
3. Подласый, И.П. Педагогика. 100 вопросов, 100 ответов [Текст] / И.П. Подласый. – М.: ВЛАДОС, 2001.

Информационные источники для обучающихся

1. Цикл уроков «Введение в Scratch» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://younglinux.info>.