

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ БЮДЖЕТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ»

РЕКОМЕНДОВАНО
Педагогическим советом
ГБОДОРМ «РЦДОД»
Протокол № 1
от «29» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОДОРМ «РЦДОД»

_____ Уткина О.А.

ГБОДОРМ "РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ", Врио директора Ашаева Ольга Валерьевна
29.08.2025 14:18 (MSK), Простая подпись

Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»

Направленность: техническая
Уровень программы: ознакомительный
Возраст обучающихся: 7-14
Срок реализации программы: 2 года (288 часов)
Форма обучения: очная
Язык обучения: русский

Автор-составитель:
Половинкина Александра Олеговна,
педагог дополнительного образования

Саранск, 2025

Структура программы

1. Пояснительная записка программы	3
2. Цели и задачи программы	7
3. Учебный план программы	9
4. Содержание учебного плана программы	9
5. Календарный учебный график программы	16
6. Календарный план воспитательной работы	19
7. Планируемые результаты освоения образовательной программы	20
8. Оценочные материалы программы	21
9. Формы, методы, приемы и педагогическая технология	22
10. Методическое обеспечение программы	23
11. Материальное техническое оснащение программы	24
12. Список используемой литературы	27

1. Пояснительная записка

Основы алгоритмизации и программирования являются важной составляющей курса информатики средней школы. В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования указано, что одной из целей изучения курса информатики является развитие у учащихся основ алгоритмического мышления. Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Для того чтобы записать алгоритм решения задачи, необходим какой-то формальный язык, например, блок-схемы. В примерной программе по информатике предполагается рассмотрение основных алгоритмических конструкций: ветвление, цикл, вспомогательный алгоритм. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации в дальнейшем выступают базой для обучения программированию.

Нормативные основания для создания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

- Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» от 29. 12. 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

- Концепция развития дополнительного образования, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 30 мая 2023 г. № 871 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (внесены изменения в Концепцию развития дополнительного образования);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27. 07 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03. 09 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития системы дополнительного образования детей»;

- Приказ Министерства образования республики Мордовия от 26. 06 2023 г. № 795-ОД «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в республике Мордовия» (с изменениями от 27.07.2023 г.);

- СанПин 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Устав ГБОУ ДОРМ «РЦДОД»;

- Локальный акт ГБОУ ДОРМ «РЦДОД» «Положение о разработке, порядке утверждения, реализации и корректировки общеобразовательных программ».

Направленность программы – техническая

Актуальность данной программы обусловлена необходимостью вернуть интерес детей и подростков к научно-техническому творчеству, так как в России наблюдается острая нехватка инженерных кадров, развитие робототехники обусловлено постоянно растущим спросом на специалистов в изучаемой сфере, а так же в множестве различных сферах с технической направленностью; полученные на занятиях знания становятся для учащихся необходимой теоретической и практической основой их дальнейшего участия в техническом творчестве и выборе будущей профессии.

Новизна программы заключается в том, что среда Scratch является не только языком программирования, но еще и интерактивной средой, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной.

Педагогическая целесообразность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у учащихся интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования. Изучение языка значительно облегчает последующий переход к изучению других языков программирования. Преимуществом Scratch, среди подобных сред

программирования, является наличие версий для различных операционных систем, к тому же программа является свободно распространяемой, что немало важно для образовательных учреждений

Отличительные особенности программы

Обучение в среде программирования Scratch развивает математическую интуицию и геометрические представления, формирует алгоритмический, структурный, логический и комбинаторный типы мышления, повышает творческую активность и самостоятельность школьников. Scratch привлекает тем, что программирование из скучного занятия превращается в интересную игру, в процессе которой происходит быстрое усвоение основных понятий и навыков программирования.

Возраст детей, участников программы и их психологические особенности

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Основы алгоритмики и логики» ориентирована на работу с детьми 7-14 лет. Программа предусматривает возможность обучения в одной группе детей разных возрастов с различным уровнем подготовленности к занятиям техническим творчеством.

Программа предполагает освоение видов деятельности в соответствии с психологическими особенностями возраста адресата программы.

Объём и сроки освоения программы

Срок реализации программы – 2 года.

Продолжительность реализации всей программы - 288 часов.

Отдельной части программы:

Модуль первого года обучения - 144 часа в год;

Модуль второго года обучения 144 часа в год.

Формы и режим занятий

В процессе реализации программы используются различные *формы*

работы:

- фронтальная – педагог ведет работу и непосредственно общается одновременно со всеми обучающимися группы, рассказывает, объясняет, показывает, вовлекает учащихся в обсуждение проблемы и т.д.;

- групповая – группа временно делится на несколько подгрупп, численность которых может составлять от 2 до 6 человек с разным уровнем обученности, смешанный состав учащихся обеспечивает более интенсивный обмен знаниями, опытом между сильными, средними и слабыми обучающимися, благодаря чему укрепляются межличностные отношения учащихся;

- индивидуальная – каждый обучающийся получает для самостоятельного выполнения задание, специально для него подобранное в соответствии с его подготовкой и учебными возможностями.

Информация преподносится в виде бесед, демонстраций мультимедийных презентаций, видеороликов, задач с открытым решением с последующим выполнением определенных заданий.

В процессе обучения используются такие формы занятий как практические занятия, мастер-классы, лекции, игры, праздники, конкурсы, выставки, соревнования, хакатоны.

Методы обучения

Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

- словесный (объяснение, беседа, рассказ);
- наглядный (показ, наблюдение, демонстрация приемов работы);
- практический;
- эмоциональный (подбор ассоциаций, образов, художественные впечатления).

Предложенные методы работы являются наиболее продуктивными при реализации поставленных целей и задач и основаны на проверенных методиках

и сложившихся традициях декоративно-прикладного и изобразительного творчества.

При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к организациям дополнительного образования детей.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа (продолжительность учебного часа 45 минут). Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых задач.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: освоение базовых навыков для изучения языков программирования высокого уровня в процессе проектной деятельности, направленной на развитие алгоритмического мышления, творческих способностей, и логических компетенций учащихся.

Для достижения цели планируется решить следующие задачи программы:

Обучающие:

- познакомить с правилами безопасного использования цифровыми инструментами и компьютерным оборудованием, организации рабочего места;
- сформировать умения построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- сформировать умения использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- сформировать умения построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач.

Развивающие:

- развитие алгоритмического, логического и образного мышления;
- развивать умение доводить решение задачи от идеи до работающего

проекта;

- сформировать навык представления результатов своей работы окружающим, аргументировать свою позицию;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел.

Воспитательные:

- воспитать умение работать в команде, развитие коммуникативных навыков;
- воспитать трудолюбие и уважительное отношения к интеллектуальному труду;

Модуль первого года обучения:

- сформировать навык работы в среде программирования Scratch;
- развивать алгоритмическое мышление;
- сформировать представление об основных алгоритмических конструкциях;
- развивать коммуникативные навыки учащихся и навыки командной работы;
- познакомить учащихся с принципами проектной деятельности;

Модуль второго года обучения:

- дать углубленные знания в области информатики, алгоритмизации и программирования;
- дать углубленные знания в области создания компьютерных игр в среде Scratch;
- совершенствовать навыки проектной деятельности.

3. Учебный план программы

№	Название курса, модуля, раздела	Количество часов
---	---------------------------------	------------------

п/п		Теория	Практика	Всего
1.	Модуль первого года обучения	30	114	144
2.	Модуль второго года обучения	30	114	144
ИТОГО		60	228	288

4.Содержание учебного плана программы

Модуль первого года обучения

Тема № 1. Основы алгоритмизации и программирования

Введение понятия алгоритма, основных алгоритмических конструкций. Способы представления алгоритмов. Принципы разработки алгоритмов и программ. Типы алгоритмических процессов.

Практическая работа: Изучение основных алгоритмических конструкций и способов их представления.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 2. Знакомство со средой Scratch

Ознакомление со средой Scratch, изучение основных инструментов среды

Практическая работа: Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch; Приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном; Составление простых скриптов из различных блоков. Провести инструктаж по технике безопасности.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 3. Ознакомление с построением и выполнением линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch

Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление линейных алгоритмов

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 4. Ознакомление с основами работы с переменными в среде

Scratch

Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch, использование основных блоков для работы с переменными, основные приёмы составления программ с использованием переменных в среде Scratch

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 5. Ознакомление с основами работы с условными алгоритмами в среде Scratch

Ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 6. Проверка полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы».

Практическая работа: контрольная работа по итогам пройденного материала.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 7. Ознакомление с основами работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch

Ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 8. Ознакомление с основами работы со списками в среде Scratch

Практическая работа: Ознакомление с понятием «список» в среде Scratch, создание списка, работа с блоками по обработке списков, основные приёмы составления программ по работе со списками в среде Scratch

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 9. Ознакомление с основами работы по созданию блоков-подпрограмм в среде Scratch

Практическая работа: Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 10. Проверка полученных навыков по темам «Циклические алгоритмы», «Работа со списками»

Практическая работа: контрольная работа по итогам пройденного материала.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 11. Ознакомление с основами работы графического редактора в среде Scratch

Практическая работа: Ознакомление с возможностью редактирования и создания графики в графическом редакторе, встроенном в Scratch

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 12. Создание проекта в среде Scratch

Практическая работа: Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 13. Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы.

Компьютерные игры – вред или польза. Виды компьютерных игр. Этапы разработки игр программистами.

Практическая работа: Алгоритмическая разработка проекта, запись на естественном языке событий и точек взаимодействия героев будущей игры.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 14. Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование

базовых скриптов

Логика создания персонажей для игры. Перевод алгоритма, написанного на естественном языке, в коды Scratch.

Практическая работа. Разработка и создание основных спрайтов и их костюмов для будущей игры. Разработка скриптов для спрайтов и объектов.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 15. Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов

Практическая работа: Доработка основного листинга программы с целью установления связей между спрайтами. Тестирование и отладка программы.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 16. Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры

Односторонний (без возможности вернуться назад) переход из одного пространства в другое. Понятие интерфейса. Элементы интерфейса. Основные принципы дизайна интерфейсов. Обратная связь. Необходимые элементы меню.

Практическая работа: Создать программу для перемещения объекта по игровой карте и разработать интерфейс для Scratch-проекта.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема № 17. Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр проектов

Правила работы в сети. Интернет-сообщества. Сообщество Scratch. Регистрация на сайте. Использование заимствованных кодов и объектов. Авторские права.

Практическая работа. Регистрация на сайте сообщества Scratch.

Просмотр проектов сообщества и публикация собственных проектов.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема №18. Разработка творческого проекта

Практическая работа: Разработка и создание программы с использованием

подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема №19. Защита творческого проекта

Практическая работа: Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Модуль второго года обучения

Тема №1. Вводное занятие. Повторение пройденного курса

Задачи: Обобщение навыков работы в среде Scratch. Повторение известных алгоритмических конструкций.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема №2. Элементы математической логики

Элементы математической логики. Логические элементы. Структурные формулы. Алгебра высказываний. Элементарные логические операции и их свойства. Таблицы истинности. Построение логических схем.

Задачи: Формирование представления о математической логике, о ее элементах. Решение логических задач.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема №3. Создание проекта в среде Scratch с использованием линейной конструкции

Практическая работа: разработка проекта на основе линейных алгоритмов.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема №4. Создание проекта в среде Scratch с использованием конструкции ветвления

Практическая работа: разработка проекта на основе условных алгоритмов.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор. Тема №5. Создание проекта в среде Scratch с использованием циклической конструкции

Практическая работа: разработка проекта на основе циклических

алгоритмов.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема №6. Прорисовка спрайтов и фонов игры в графическом редакторе

Виды графических редакторов, их особенности, изучение возможностей графического редактора.

Практическая работа: создание визуальной основы для будущей игры в выбранном графическом редакторе.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема №7. Разработка мультфильма в среде Scratch

Практическая работа: Прорисовка персонажей и фона. Разработка сценария мультфильма. Озвучивание и анимация персонажей. Тестирование и отладка проекта.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор

Тема №8. Разработка проекта игры «Flappy Bird»

Задачи: Изучение особенностей проекта. Подготовка необходимых материалов. Подбор спрайтов. Разработка и создание программы. Тестирование и отладка проекта.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор

Тема №9. Разработка проекта игры «Морской бой»

Задачи: Изучение особенностей проекта. Подготовка необходимых материалов. Подбор спрайтов. Разработка и создание программы. Тестирование и отладка проекта.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор

Тема №10. Разработка проекта игры «Jumper»

Задачи: Изучение особенностей проекта. Подготовка необходимых материалов. Подбор спрайтов. Разработка и создание программы.

Тестирование и отладка проекта.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор

Тема №11. Разработка проекта игры на основе проходилки «Mario»

Задачи: Изучение особенностей проекта. Подготовка необходимых материалов. Подбор спрайтов. Разработка и создание программы. Тестирование и отладка проекта.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор

Тема №12. Разработка итогового творческого проекта

Задачи: Организация групп для создания проекта (по желанию). Разработка и создание программы с использованием подготовленных материалов. Тестирование и отладка проекта.

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Тема №13. Защита итогового творческого проекта

Задачи: Защита индивидуальных или групповых проектов, подведение итогов курса

Материалы: ноутбук, интерактивная доска, проектор.

5.Календарный учебный график программы
Модуль первого года обучения

№ занятия	Дата проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Название темы	Форма контроля
1-2		Комбинированное	4	Вводное занятие: знакомство с планом работы объединения, режим работы, т/б, инструменты и материалы. Знакомство с основами алгоритмизации. Введение основных понятий.	Наблюдение
3-5		Комбинированное	6	Знакомство со средой Scratch .Ознакомление с интерфейсом среды, показ готовых проектов. Начало работы в Scratch.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
6-8		Комбинированное	6	Ознакомление с построением и выполнением линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
9-10		Комбинированное	4	Ознакомление с основами работы с переменными в среде Scratch	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
11-15		Комбинированное	10	Ознакомление с основами работы с условными алгоритмами в среде Scratch	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
16		Комбинированное	2	Проверка полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы»	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
17-22		Комбинированное	12	Ознакомление с основами работы с циклическими алгоритмами в среде Scratch	Наблюдение, опрос детей, анализ работ

23-25		Комбинированное	6	Ознакомление с основами работы со списками в среде Scratch	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
26-28		Комбинированное	6	Ознакомление с основами работы по созданию блоков-подпрограмм в среде Scratch	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
29		Комбинированное	2	Проверка полученных навыков по темам «Циклические алгоритмы», «Работа со списками»	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
30-34		Комбинированное	10	Ознакомление с основами работы графического редактора в среде Scratch	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
35-36		Комбинированное	4	Создание проекта в среде Scratch	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
37-43		Комбинированное	14	Виды компьютерных игр. Алгоритмическая разработка листинга программы.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
44-51		Комбинированное	16	Разработка базовых спрайтов для игры. Формирование базовых скриптов.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
52-56		Комбинированное	10	Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
57-62		Комбинированное	12	Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ

63-64		Комбинированное	4	Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр проектов.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
65-71		Комбинированное	14	Разработка творческого проекта	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
72		Комбинированное	2	Защита творческого проекта	Представление проекта, его оценка жюри
Итого:			144		

Модуль второго года обучения

№	Дата проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Название темы	Форма контроля
1-3		Комбинированное	6	Вводное занятие. Повторение пройденного курса.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
4-7		Комбинированное	8	Элементы математической логики.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
8-9		Комбинированное	4	Создание проекта в среде Scratch с использованием линейной конструкции	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
10-11		Комбинированное	4	Создание проекта в среде Scratch с использованием ветвления конструкции	Наблюдение, опрос детей, анализ работ

12-13		Комбинированное	4	Создание проекта в среде Scratch с использованием циклической конструкции	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
14-23		Комбинированное	20	Прорисовка спрайтов и фонов игры в графическом редакторе	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
24-31		Комбинированное	16	Разработка мультфильма в среде Scratch	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
32-39		Комбинированное	16	Разработка проекта игры «Flappy Bird»	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
40-47		Комбинированное	16	Разработка проекта игры «Морской бой»	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
48-55		Комбинированное	16	Разработка проекта игры «Jumper»	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
56-63		Комбинированное	16	Разработка проекта игры на основе прохождения «Mario»	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
64-71		Комбинированное	16	Разработка итогового творческого проекта.	Наблюдение, опрос детей, анализ работ
72		Комбинированное	2	Защита итогового творческого проекта.	Представление проекта, его оценка жюри
Итого:			144		

6.Календарный план воспитательной работы

№	Наименование мероприятия (форма)	Срок проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	День Учителя	5 сентября	Создание открытки ко Дню Учителя в среде программирования Scratch
2	Онлайн-конкурс «Открытка маме»	26 ноября	Открытка маме на языке Scratch
3	Мастерская Деда Мороза (мастер-классы)	15-29 декабря	Мастер-классы, посвященные созданию новогодней анимации (поздравления) в среде программирования Scratch
4	Мастер-классы	26 декабря-5 января	Мастер-классы, посвященные созданию новогодней анимации (поздравления) в среде программирования Scratch
5	День Защитника Отечества	23 февраля	Создание открытки ко Дню Защитника Отечества в среде программирования Scratch
6	Международный женский день	8 марта	Создание анимации (поздравления), посвященной Международному женскому дню
7	День Победы в ВОВ	9 мая	Создание открытки в среде программирования Scratch

7.Планируемые результаты освоения программы

Знать:

- смысл понятия «скрипт - алгоритм», приводить примеры алгоритмов;
- термины «спрайт - исполнитель», «среда исполнителя», «блоки скриптов - система команд исполнителя»;
- управление имеющимся формальным исполнителем; понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих алгоритмические конструкции «следование», «ветвление», «цикл»;
- алгоритмическую конструкцию, соответствующую заданной ситуации;
- линейный, разветвляющийся и циклический алгоритмы для формального исполнителя с заданной системой команд.

Уметь:

- запускать на выполнение программу Scratch, работать с ней, сохранять созданные файлы, закрывать программу;
- создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;
- работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна);
- применять встроенный в программу Scratch графический редактор для создания и редактирования простых рисунков
- соблюдать требования к организации компьютерного рабочего места, требования безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ;
- разрабатывать и реализовывать собственные творческие проекты в среде Scratch, размещать их на своей странице сайта <http://scratch.mit.edu>, просматривать чужие проекты на данном сайте, оценивать их и скачивать для использования с учётом авторских прав;
- строить различные виды алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- строить различные алгоритмы в среде Scratch для решения поставленных задач.

Метапредметные результаты:

- развивать умение доводить решение задачи от идеи до работающего проекта;
- развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и осуществлять свой творческий замысел;
- формирование умения представлять результаты своей работы окружающим, аргументировать свою позицию.

Личностные результаты:

- формирование уважительного отношения к

интеллектуальному труду;

- развитие логического, алгоритмического и образного мышления;
- умение работать в команде, развитие коммуникативных навыков.

8.Оценочные материалы программы

Аттестация обучающихся проводится согласно локальному акту «Положение об аттестации обучающихся детских творческих объединений ГБОУ ДОРМ «РЦДОД» и осуществляется в следующих формах: опрос, творческое задание, выставка.

Анализ полученных результатов позволяет педагогу подобрать необходимые способы оказания помощи отдельным детям и разработать адекватные задания и методики обучения и воспитания.

Формы аттестации: наблюдение, опрос, защита проекта, демонстрация проекта, беседа, решения задач, участие в мероприятия различного уровня.

Входной контроль - имеет диагностические задачи и осуществляется в начале учебного года. Цель предварительной диагностики – зафиксировать начальный уровень подготовки обучающихся, имеющиеся знания, умения и навыки, связанные с предстоящей деятельностью. Входной контроль будет проводиться в форме творческого задания.

Промежуточная аттестация проводится на основании диагностики теоретических знаний и практических умений и навыков по итогам освоения модуля. Промежуточная аттестация проводится в следующих формах: демонстрация проектов, опросы, беседы, наблюдение.

Итоговый контроль проводится в конце года с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения.

Критерии оценки проекта

№	Название критерия	Описание	Максимальный балл
1	Технологическая сложность проекта	Уровень детализации и сложности проекта. Использование алгоритмических структур.	До 6 баллов

2	Новизна решения	Работа содержит оригинальные решения.	До 6 баллов
3	Гармоничность, грамотность и яркость работы	Яркая анимация. Цветовая гамма, формы, размеры объектов подобны с учетом правил гармонии.	До 4 баллов
4	Эмоциональное воздействие на аудиторию	Проект ученика вызывает положительные эмоции.	До 2 баллов.
5	Качество проекта	Проект завершен, соответствует поставленным целям и задачам	До 6 баллов
6	Четкость формулировки целей и задач	Цели и задачи сформулированы и озвучены	До 2 баллов
7	Защита проекта: -оформление презентации; -культура речи; -ответы на вопросы.	– презентация оформлена грамотно, выбран подходящий шаблон, имеется анимация, на слайдах минимум тестовой информации; – ученик говорит уверенно; ученик смог ответить на все вопросы жюри.	До 9 баллов (не более 3 баллов за аспект)
Максимум баллов: 35 баллов			

Анализ результатов итоговой аттестации – защиты проекта.

Высокий уровень – учащийся набрал не менее 28 баллов по итогам защиты проекта.

Средний уровень – учащийся набрал от 17 до 27 баллов по итогам защиты проекта.

Низкий уровень – учащийся набрал менее 17 баллов по итогам защиты проекта.

Итоговая оценка развития личностных качеств воспитанника производится по трём уровням:

- «высокий»: положительные изменения личностного качества воспитанника в течение учебного года признаются как максимально возможные для него;
- «средний»: изменения произошли, но воспитанник потенциально был способен к большему;
- «низкий»: изменения не замечены.

Результатом усвоения обучающимися программы: устойчивый интерес к занятиям по алгоритмике и логике, результаты достижений в массовых мероприятиях различного уровня.

Общими критериями оценки результативности обучения являются:

- оценка уровня теоретических знаний: широта кругозора;
- свобода восприятия теоретической информации, развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- оценка уровня практической подготовки учащихся: соответствие развития уровня практических умений и навыков программным требованиям, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практического задания, технологичность практической деятельности;

– оценка уровня развития и воспитанности обучающихся: культура организации самостоятельной деятельности, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей, умение взаимодействовать с членами коллектива.

Оценка итоговых результатов освоения программы осуществляется по трем уровням:

Высокий уровень – достижение 80 - 100% показателей освоения программы.

Средний уровень – достижение 50 - 79% показателей освоения программы.

Низкий уровень – достижение менее чем 50% показателей освоения программы.

Достигнутые обучающимся знания, умения и навыки заносятся в сводную таблицу результатов обучения.

Оценка уровней освоения программы

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, употребляет их осознанно и в полном соответствии с содержанием. Самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам.
	Практические умения и навыки	Обучающийся овладел 80-100% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период. Умет работать самостоятельно, применяя практические умения и навыки. Правильно и по назначению применяет инструменты. Умеет выполнять основные логические действия (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Умеет осуществлять поиск информации, в том числе в сети Интернет; выслушивать собеседника и вести диалог; выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

	Личностные результаты	Обучающийся обладает внутренней мотивацией. Способен самостоятельно организовать собственную деятельность. Сформирована культура работы с информацией. Работу выполняет аккуратно, доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
Средний уровень (50-79%)	Теоретические знания	Учащийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Использует специальную терминологию, однако сочетает её с бытовой
	Практические умения и навыки	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить задание самостоятельно, просит помощи педагога. В основном выполняет задания на основе образца. Способен разработать проект с помощью преподавателя. Встречаются отдельные случаи неправильного применения инструментов. Делает ошибки в работе, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно Испытывает незначительные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта с помощью педагога. Испытывает незначительные сложности в осуществлении коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Внутренняя мотивация к обучению сочетается с внешней. В работе допускает небрежность. Работу не всегда выполняет аккуратно и/или доводит до конца. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога. Избегает употреблять специальные термины.
	Практические умения и навыки	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Учащийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Часто неправильно применяет необходимый инструмент или не использует его вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания преподавателя. В состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога. Испытывает существенные затруднения при выполнении основных логических действий (анализ, синтез, установление причинно-следственных связей). Не способен планировать и регулировать свою деятельность по реализации проекта. Испытывает значительные сложности в осуществлении

		коммуникации с педагогом и сверстниками.
	Личностные результаты	Преобладает внешняя мотивация к обучению. Работу часто выполняет неаккуратно и/или не доводит до конца. Не способен самостоятельно и объективно оценить результаты своей работы.

Сводная таблица результатов обучения по программе

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков (предметных и метапредметных)	Личностные результаты	Итоговая оценка
1.					
2.					
3.					

9. Формы обучения, методы, приемы, педагогические технологии

Формы занятий: Основной тип занятий — комбинированный, сочетающий в себе элементы теории и практики. Большинство заданий курса выполняется самостоятельно с помощью персонального компьютера и необходимых программных средств.

Единицей учебного процесса является блок уроков. Каждый такой блок охватывает отдельную информационную технологию или её часть. С учётом регулярного повторения ранее изученных тем темп изучения отдельных разделов блока определяется субъективными и объективными факторами.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи — характеристики предметной области или конкретной программы на языке Scratch, которую предстоит изучить. С этой целью учитель проводит демонстрацию презентации или показывает саму программу, а также готовые работы, выполненные в ней. Закрепление знаний проводится с помощью практики отработки умений самостоятельно решать поставленные задачи, соответствующих минимальному уровню планируемых результатов обучения.

Основные задания являются обязательными для выполнения всеми обучающимися в группе. Задания выполняются на компьютере с

использованием интегрированной среды разработки. При этом ученики не только формируют новые теоретические и практические знания, но и приобретают новые технологические навыки.

Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход. Для того чтобы каждый ученик получил наилучший результат обучения, программой предусмотрены индивидуальные задания для самостоятельной работы на домашнем компьютере. Такая форма организации обучения стимулирует интерес ученика к предмету, активность и самостоятельность учащихся, способствует объективному контролю глубины и широты знаний, повышению качества усвоения материала обучающимися, позволяет педагогу получить объективную оценку выбранной им тактики и стратегии работы, методики индивидуального обучения и обучения в группе, выбора предметного содержания.

Для самостоятельной работы используются разные по уровню сложности задания, которые носят репродуктивный и творческий характер. Количество таких заданий в работе может варьироваться.

В ходе обучения проводится промежуточное тестирование по темам для определения уровня знаний учеников. Выполнение контрольных заданий способствует активизации учебно-познавательной деятельности и ведёт к закреплению знаний, а также служит индикатором успешности образовательного процесса.

При организации занятий по программе «Основы алгоритмики и логики» для достижения поставленных целей и решения поставленных задач используются формы проведения занятий с активными методами обучения:

- занятие в форме проблемно-поисковой деятельности;
- занятие с использованием межпредметных связей;
- занятие в форме мозгового штурма;
- занятие в форме частично-поисковой деятельности.

10.Методическое обеспечение программы

- a. Специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- b. наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- c. образцы программ, выполненные обучающимися и педагогом;
- d. плакаты, фото и видеоматериалы;
- e. учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование;
- f. применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет, рабочие тетради обучающихся.

Основное время на занятиях отводится практической работе, которая проводится на каждом занятии после объяснения теоретического материала. Создание творческой атмосферы на занятии способствует появлению и укреплению у учащихся заинтересованности в собственной творческой деятельности. Важной составляющей творческой заинтересованности учащихся является приобщение детей к проектно-конкурсной деятельности (посещение художественных выставок, проведение бесед и экскурсий, участие в творческих мероприятиях).

11.Материально-техническое обеспечение программы

Для организации работы центра «ИТ-Куб» в распоряжении «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров цифрового образования «ИТ-Куб» от 12.02.2021 рекомендуется следующее оборудование лаборатории:

- ноутбук — рабочее место преподавателя;
- рабочее место обучающегося;
- жёсткая, неотключаемая клавиатура: наличие;

- русская раскладка клавиатуры: наличие;
- диагональ экрана: не менее 15,6 дюймов;
- разрешение экрана: не менее 1920 на 1080 пикселей;
- количество ядер процессора: не менее 4;
- количество потоков: не менее 8;
- базовая тактовая частота процессора: не менее 1 ГГц;
- максимальная тактовая частота процессора: не менее 2,5 ГГц;
- кэш-память процессора: не менее 6 Мбайт;
- объём установленной оперативной памяти: не менее 8 Гбайт;
- объём поддерживаемой оперативной памяти (для возможности расширения): не менее 24 Гбайт;
- объём накопителя SSD: не менее 240 Гбайт;
- время автономной работы от батареи: не менее 6 часов;
- вес ноутбука с установленным аккумулятором: не более 1,8 кг;
- внешний интерфейс USB стандарта не ниже 3.0: не менее трёх свободных;
- внешний интерфейс LAN (использование переходников не предусмотрено): наличие;
- наличие модулей и интерфейсов (использование переходников не предусмотрено): VGA, HDMI;
- беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта IEEE 802.11n или современнее;
- веб-камера: наличие;
- манипулятор «мышь»: наличие;
- предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространённых образовательных и общесистемных приложений: наличие), МФУ, веб-камера, интерактивный моноблочный дисплей, диагональ экрана: не менее 65

дюймов, разрешение экрана: не менее 3840 2160 пикселей, оборудованный напольной стойкой.

12. Список используемой литературы

1. Григорьев С. Г., Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Основы алгоритмики и логики» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT- куб» / С. Г. Григорьев, М. А. Родионов, И. В. Акимова. – М: Сеть центров цифрового образования детей «IT-куб», 2021.

2. Вордерман К., Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.

3. Патаракин Е. Д., Учимся готовить в среде Скретч (Учебно-методическое пособие). М: Интуит.ру, 2008. 61 с.

4. Пашковской Ю.В., Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской. 5 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.

5. Сорокина Т.Е., поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015.

Интернет-ресурсы:

1. <http://scratch.mit.edu/pages/source> – страница разработчиков
2. <http://scratch.mit.edu/> - официальный сайт проекта Scratch
3. <http://scratch.ucoz.net/>Что такое Scratch?