

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №1 ИМЕНИ Н.Ф. ШУТОВА Р.П. НОВАЯ МАЙНА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «МЕЛЕКЕССКИЙ РАЙОН»
УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ»

Рассмотрена и принята
на заседании
педагогического совета
Протокол № 7
от «28» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ СОШ №1 имени Н.Ф. Шутова

р.п. Новая Майна

Приказ № 128 от «05» июня 2024 г.

С.П. Алкарёва



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Алгоритмика и программирование»

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 10-14 лет
Срок реализации: 1 год
Уровень программы: базовый
Объём программы: 72 часа

Автор-составитель:
Прохорова Евгения Владимировна
педагог дополнительного образования

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеразвивающей программы «Алгоритмика и программирование» техническая. Включает в себя 3 тематических модуля. Программа имеет общекультурный характер и направлена на овладение начальными знаниями в области информационных технологий и программирования. Изучая программу, учащиеся смогут устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, – мультимедийные технологии, т.е. в полной мере раскрыть свои творческие таланты.

Данная программа разработана с учётом интересов конкретной целевой аудитории, обучающихся, и дает возможность участия в творческих конкурсах технической направленности.

Актуальность дополнительной общеразвивающей образовательной программы обусловлена тем, что она нацелена на решение задач, направленных на формирование гармоничной личности, ответственного человека. В соответствии с Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденной приказом Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 программа направлена на формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов обучающихся. В связи с этим мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования. На занятиях у обучающихся формируются важные для практико-ориентированной деятельности умения, связанные с представлением, анализом и интерпретацией данных. Содержание заданий программы позволяет развивать и организационные умения: планировать этапы предстоящей работы, определять последовательность действий, осуществлять контроль и оценку их правильности, поиск путей преодоления ошибок.

Новизна заключается в том, что Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного школьника, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием. А так же новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что

по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Отличительной особенностью данной программы является обеспечения посредством её вхождения обучающихся в информационное общество, а также посредством данной программы происходит обучение каждого обучающегося пользоваться информационно-коммуникационными технологиями. Формирование пользовательских навыков для введения компьютера в учебную деятельность подкрепляется самостоятельной творческой работой, личностно значимой для обучаемого. При этом создаётся комфортная учебно-воспитательная среда, в которой происходит наиболее полная самореализация ребёнка.

Педагогическая целесообразность. Сфера человеческой деятельности в технологическом плане в настоящее время очень быстро меняется, на смену существующим технологиям достаточно быстро приходят новые, которые специалисту вновь приходится осваивать. В связи с этим целесообразно в рамках дополнительного образования организовать для обучающихся 10-14 лет изучение новой технологической среды Scratch, в рамках которой происходит обучение программированию и информационным технологиям. Среда имеет дружелюбный пользовательский интерфейс. В ней обучающиеся в полной мере могут раскрыть свои творческие таланты, так как в Scratch можно легко создавать мультфильмы, игры, анимированные открытки, презентации, обучающие программы, тренажеры, интерактивные тесты: придумывать и реализовывать различные объекты, определять, как они выглядят в разных условиях, перемещать по экрану, устанавливать способы взаимодействия между объектами; сочинять истории, рисовать и оживлять на экране своих придуманных персонажей, осваивая при этом технологии обработки графической и звуковой информации, анимационные технологии, – мультимедийные технологии.

Программа разработана с учетом разноуровневого принципа, а именно учитываются:

- возрастные особенности детей;
- физиологические особенности детей;
- интересы детей;
- мотивированность;
- уровень владения компьютером.

Нормативно-правовое обеспечение программы

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года;
- Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об

утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:

- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

- Локальные акты ОО (Устав, Положение о проектировании ДООП в образовательной организации, Положение о проведении промежуточной аттестации обучающихся и аттестации по итогам реализации ДООП).

1.2. Цель и задачи программы.

Цель программы — повышение мотивации к изучению программирования через создание творческих проектов в среде Scratch. Цели и задачи каждого модуля формулируются отдельно.

Задачи программы:

Обучающие:

- сформировать у обучающихся базовые представления о языках программирования, алгоритме, исполнителе, способах записи алгоритма;
- способствовать формированию у обучающихся информационной и функциональной компетентности, развитие алгоритмического мышления
- изучить основные базовые алгоритмические конструкции;
- познакомить с понятием переменной и команды присваивания;
- сформировать навыки разработки программ;
- изучить основные этапы решения задачи;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта, его структуры, дизайна и разработки;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки работы в сети для обмена материалами работы;
- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического мышления.

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:

- воспитать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- воспитание самостоятельности и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 10 -14 лет.

Высокая способность детей в этот возрастной период быстро овладевать теми или иными видами деятельности определяет большие потенциальные возможности разностороннего развития. Им нравится исследовать все, что незнакомо, они понимают законы последовательности и последствия, имеют хорошее чувство времени, пространства, расстояния.

Дети этого возраста более усидчивы, умеют определённое время концентрировать свое внимание на задачах. На занятиях по программе «Программирование в среде Scratch» подача нового материала сопряжена с созданием собственных игр, викторин, мультфильмов.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, объем – 72 часа

Формы обучения:

- занятие;
- лекция;
- практическая работа;
- защита проекта.

Формы организации деятельности: групповая.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа. Одно занятие длится 40 минут.

Наполняемость учебных групп: составляет 10-12 человек.

Планируемые результаты

Личностные:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- получение опыта социально-значимой деятельности на уровне класса, школы.

Метапредметные:

Познавательные:

- умение определять последовательность действий;
- умение строить логические цепочки рассуждений.

Регулятивные:

- ставить учебные цели,
- умение принимать и сохранять учебную цель и задачи;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль, сличая результат с эталоном;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.

Коммуникативные:

- умение объяснить свой выбор

Предметные результаты.

- Модульный принцип построения программы предполагает описание предметных результатов в каждом конкретном модуле.

1.3. Учебный план

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Основы алгоритмизации.	20	4	16
2	Анимация в среде Scratch.	42	9,5	32,5
3	Свободное проектирование.	10	1,5	8,5
	Всего	72	15	57

Критерии оценки знаний, умений и навыков при освоении программы

Для того чтобы оценить усвоение программы, в течение года используются следующие методы диагностики: собеседование, наблюдение, выполнение отдельных творческих заданий, участие в конкурсах, викторинах.

По завершению учебного плана каждого модуля оценивание знаний проводится посредством викторины, интеллектуальной игры или интерактивного занятия.

Применяется 3-х балльная система оценки знаний, умений и навыков обучающихся (выделяется три уровня: ниже среднего, средний, выше среднего). Итоговая оценка результативности освоения программы проводится путём вычисления среднего показателя, основываясь на суммарной составляющей по итогам освоения 3-х модулей.

Уровень освоения программы ниже среднего – ребёнок овладел менее чем 50% предусмотренных знаний, умений и навыков, учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

Средний уровень освоения программы – объём усвоенных знаний, приобретённых умений и навыков составляет 50-70%; учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

Уровень освоения программы выше среднего – учащийся овладел на 70-100% предусмотренным программой учебным планом; учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch.

Формы контроля качества образовательного процесса:

- собеседование,
- наблюдение,
- интерактивное занятие;
- выполнение творческих заданий,
- участие в конкурсах, викторинах в течение года.

Модуль «Основы алгоритмизации»

Цель: формирование интереса к среде программирования Scratch.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать представление о работе с интерфейсом среды Scratch;
- сформировать представление о понятиях «Объект», «Костюм», «Сцена», «Скрипт», «Проект»;
- обучить основным приемам работы с объектами в окне среды Scratch;
- обучить различным способам запуска скрипта или нескольких скриптов;
- обучить технологии составления скрипта;
- сформировать умение публикации проекта в Scratch-сообществе сети Интернет;

Развивающие:

- развить интерес к программированию в среде Scratch;

Воспитательные:

- воспитать умение слушать и выполнять инструкции.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- Элементы окна среды Scratch;
- Основные объекты, интерфейс программы при управлении объектами;

Обучающийся должен уметь:

- работать с интерфейсом среды Scratch;
- работать с объектами;
- менять «фоны», создавать новые «костюмы» объектам (спрайтам);
- использовать в своей работе гибкость интерфейса среды.

Обучающийся должен приобрести навык:

- составления элементарной программы;
- создания новых спрайтов;
- выделять среди свойств объекта существенные с точки зрения конкретной ситуации;
- взаимодействия со Scratch-сообществом в сети Интернет.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля	Оборудование
		всего	теория	практика		
1	Элементы окна среды Scratch.	2	0,5	1,5	Входящая диагностика, наблюдение	Ноутбук
2	Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами.	5	1	4	Беседа - опрос	Ноутбук
3	Работа с объектами.	6	1	5	Демонстрация работы	Ноутбук
4	Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».	6	1	5	Самоконтроль, наблюдение	Ноутбук

5	Подведение итогов	1	0,5	0,5	Демонстрация навыков по изученным темам	Ноутбук, проектор, экран
	Итого	20	4	16		

Содержание программы модуля

Тема 1. Элементы окна среды Scratch.

Теория: знакомство с элементами окна среды Scratch: костюмы, блоки, спрайты, рабочее поле.

Практика: работа со спрайтами: выбор спрайтов, создание новых костюмов для имеющихся спрайтов.

Тема 2. Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами.

Теория: принципы работы с объектами, интерфейс (внешний вид) среды и его гибкость при управлении объектами.

Практика: управление объектами на примере создания небольшого скрипта по управлению "Котиком". Изменение размера и цвета выбранных объектов. Удаление не нужного объекта и костюма. Создание или изменение имеющегося костюма.

Тема 3. Работа с объектами.

Теория: рассмотрение возможностей по работе с объектами: изменение имеющихся, создание новых.

Практика: удалить объект Кот, изучить все варианты удаления, дублирования, экспорта объекта, а также изменения его размера, познакомиться с объектами папок и загрузить новый объект с компьютера, нарисовать для него новый объект (по заданию), изучив встроенный Графический редактор среды, познакомиться со случайной загрузкой объектов.

Тема 4. Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».

Теория: рассмотрение способов создания (изменения) костюмов и фонов.

Практика: выбор фона из имеющихся и его изменение, создание (изменение) костюмов. Создание собственной открытки.

Тема 5. Подведение итогов

Теория: демонстрация созданных открыток и собственный вывод о приобретённых навыках.

Модуль «Анимация в среде Scratch»

Цель: формирование умений выстраивать алгоритмические конструкции для создания программ с объектами.

Задачи:

Обучающие:

- дать представление о технологии параллельного программирования;
- обучить основным приемам работы с объектами в окне среды Scratch;
- сформировать представление о блочной организации операторов языка программирования Scratch, «специализацией» блоков;
- обучить основным алгоритмическим конструкциям: линейной,

разветвляющейся, циклической;

- обучить основными способами создания программ с объектами;
- сформировать умение тестировать, отлаживать программы;
- сформировать у умение создавать анимации с помощью сменекостюмов, перемещения объектов;
- сформировать умение создавать интерактивную анимацию с помощью блока команд «Сенсоры».

Развивающие:

- развить умение моделировать действия, процессы, явления;
- развить умение корректировать модель, проект;
- сформировать умение использовать программы обработки звука для решения учебных задач;
- сформировать умение организовывать процесс передачи сообщений между объектами.

Воспитательные:

- воспитать чувство видения цвета, стиля, при создании различных сцен.

Предметные ожидаемые результаты

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля	Оборудование
		всего	теория	практика		
1	Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки».	3	1	2	наблюдение, самоконтроль	Ноутбук
2	Работа с командами в закладке «Скрипт». Механизм создания скрипта.	4	1	3	Наблюдение, практическая работа	Ноутбук
3	Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль».	4	1	3	наблюдение, групповой, практическая работа	Ноутбук
4	Анимация с использованием команд движения и звука.	5	1	4	наблюдение, самоконтроль, практическая работа	Ноутбук
5	Работа с несколькими объектами. (Поля, методы)	5	1	4	наблюдение, самоконтроль, практическая работа	Ноутбук
6	Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры».	4	1	3	наблюдение, самоконтроль, демонстрация работы	Ноутбук
7	Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль».	4	1	3	наблюдение, самоконтроль	Ноутбук
8	Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы».	4	1	3	наблюдение, самоконтроль	Ноутбук
9	Блок «Переменные».	3	0,5	2,5	наблюдение, самоконтроль	Ноутбук
10	Блок рисования «Перо».	3	0,5	2,5	наблюдение, самоконтроль	Ноутбук

11	Анимирование сцены, фоновый звук.	3	0,5	2,5	наблюдение, групповой, демонстрация работы	Ноутбук
	Итого	42	9,5	32,5		

Обучающийся должен знать:

- блочную организацию операторов языка программирования;
- основные способы создания программ с объектами

Обучающийся должен уметь:

- выбирать метод решения задачи;
- владеть блочной организацией операторов языка программирования;
- моделировать действия;
- разбивать процесс решения задачи на этапы.

Обучающийся должен приобрести навык:

- моделирования действий;
- работы со звуковой информацией.

Учебно-тематический план

Содержание программы модуля

Тема 1. Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки».

Теория: знакомство с блоками «Внешность», «Движение», «Звуки».

Практика: создаём спрайт и собираем для него скрипт используя блоки «Внешность», «Движение», «Звуки». Наблюдаем, что может делать каждая команда.

Тема 2. Работа с командами в закладке «Скрипт». Механизм создания скрипта.

Теория: изучение команд в закладке «Скрипт» и механизмов создания скрипта. Рассмотрение всех блоков.

Практика: создание скрипта для выбранного спрайта используя рассмотренные блоки. Спрайт должен перемещаться от края до края меняя костюм и проигрывая мелодию.

Тема 3. Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль».

Теория: рассмотрение команды блока "Контроль" (жёлтый блок), в него входят команды "События" и "Управления".

Практика: создание скрипта для выбранного спрайта с использованием команд блока "Контроль". Скрипт должен начать действия, когда будет нажат зелёный флажок и повторить действие несколько раз. Создание второго скрипта, действие которого будет начинаться при нажатии на клавишу "пробел" и повторяться "всегда".

Тема 4. Анимация с использованием команд движения и звука.

Теория: изучение понятия "анимация", рассуждение как можно сделать анимацию. Рассмотрение команд блоков "Движение" и "Звук".

Практика: создание анимации "Кот артист" и анимационной открытки "День рождения".

Тема 5. Работа с несколькими объектами. (Поля, методы)

Теория: рассмотрение анимаций с несколькими объектами, расположение их на сцене (поле). Изучение координат.

Практика: создание игры "Кот обжора".

Тема 6. Сложная анимация с двумя объектами. Блок «Сенсоры».

Теория: рассмотрение сложной анимации с двумя объектамииспользуя блок «Сенсоры».

Практика: создание игры "Кошки-мышки"

Тема 7. Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль».

Теория: изучения команд «передать», «когда я получу» блока «Контроль».

Практика: создание игры "Голодный голубь" с применением данных команд.

Тема 8. Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы».

Теория: изучение команды «Если...» блока «Контроль» и рассмотрение блока «Операторы».

Практика: создание викторины "Всезнайки" используя команды «Если...» и блока «Операторы».

Тема 9. Блок «Переменные».

Теория: изучение важности использования переменных в программировании. Создание переменных и способ их использования.

Практика: создание игры "Космический бой" с использованием переменных.

Тема 10. Блок рисования «Перо».

Теория: рассмотрение оси координат и возможности использования блока рисования "Перо".

Практика: рисуем любым спрайтом используя блок "Перо". Собираем скрипт для написания слова "мама".

Тема 11. Анимирование сцены, фоновый звук.

Теория: рассмотрение основных приёмов анимирования сцены и использования фонового звука.

Практика: создание небольшого мультфильма "День Победы!"

Модуль «Свободное проектирование»

Цель: развитие индивидуальных творческих способностей и закрепление пройденного материала посредством свободного проектирования.

Задачи:

Обучающие:

- сформировать представление о проектной деятельности;
- повторить основные конструкции языка программирования Scratch;
- закрепить приемы работы в среде программирования Scratch, текстовых, графических, звуковых редакторах, браузерах;
- осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения неформализованных задач;

Развивающие:

- планировать, прогнозировать, корректировать свою деятельность;
- ставить цели, определять конечный результат деятельности;
- сформировать умение составлять план деятельности;

- Воспитательные:
- воспитывать культуру безопасного труда при работе за компьютером;
- воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда;
- воспитать интерес к программированию и получению новых знаний.

Предметные ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- все пройденные приёмы работы в среде программирования Scratch.

Обучающийся должен уметь:

- планировать, прогнозировать, корректировать свою деятельность;
- устанавливать причинно-следственные связи.

Обучающийся должен приобрести навык:

- самостоятельной работы.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля	Оборудование
		всего	теория	практика		
1	Подготовительный и организационный этап проектной деятельности.	1	1	0	опрос, наблюдение	Ноутбук
2	Осуществление проекта.	6	0	6	Текущий контроль, самоконтроль	Ноутбук
3	Презентация проекта.	3	0,5	2,5	Защита разработанного проекта, опрос.	Ноутбук, проектор, экран
	Итого	10	1,5	8,5		

Содержание программы модуля

Тема 1. Подготовительный и организационный этап проектной деятельности.

Теория: знакомство с термином "проектная деятельность" и этапами её организации.

Тема 2. Осуществление проекта.

Практика: поэтапная работа над проектом. Создание викторины, игры, мультфильма и т.д. с применением всех пройденных блоков.

Тема 3. Защита проекта. Презентация проекта и рефлексия.

Теория: этапы защиты проекта, правила представления работы.

Практика: создание презентации. Защита проекта (созданной работы).

2. Комплекс организационно-педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1				Теория, практика	2	Элементы окна средыScratch.	Каб. 308	Входящая диагностика, наблюдение
2				Теория, практика	2	Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами.	Каб. 308	Беседа-опрос
3				Практика	2	Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами.	Каб. 308	Наблюдение
4				Практика	2	Объекты. Гибкость интерфейса при управлении объектами. Работа с объектами	Каб. 308	Наблюдение
5				Практика	2	Работа с объектами.	Каб. 308	Демонстрация работы
6				Практика	2	Работа с объектами.	Каб. 308	Демонстрация работы
7				Практика	2	Работа с объектами. Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».	Каб. 308	Самоконтроль, наблюдение
8				Практика	2	Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».	Каб. 308	Самоконтроль, наблюдение
9				Практика	2	Закладка среды «Костюмы»/«Фоны».	Каб. 308	Самоконтроль, наблюдение
10				Практика, теория	2	Закладка среды «Костюмы»/«Фоны». Подведение итогов	Каб. 308	Самоконтроль, Наблюдение. Демонстрация навыков по изученным темам
11				Теория, практика	2	Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль
12				Практика	2	Блоки команд среды. Блоки «Внешность», «Движение», «Звуки».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль
13				Теория, практика	2	Работа с командами в закладке «Скрипт». Механизм созданияскрипта.	Каб. 308	Наблюдение, практическая работа
14				Практика	2	Работа с командами взакладке «Скрипт». Механизм созданияскрипта.	Каб. 308	Наблюдение, практическая работа

15				Теория, практика	2	Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль».	Каб. 308	Наблюдение, практическая работа
16				Практика	2	Анимирование объекта. Команды цикла блока «Контроль».	Каб. 308	Наблюдение, практическая работа
17				Теория, практика	2	Анимация с использованием команд движения и звука.	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль, практическая работа
18				Практика	2	Анимация с использованием команд движения и звука.	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль, практическая работа
19				Теория	2	Работа с несколькими объектами. (Поля,методы)	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль, практическая работа
20				Практика	2	Работа с несколькими объектами. (Поля,методы)	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль, практическая работа
21				Теория, практика	2	Сложная анимация сдвумя объектами. Блок «Сенсоры».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль, практическая работа
22				Практика	2	Сложная анимация с двумя объектами.Блок «Сенсоры».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль, практическая работа
23				Теория, практика	2	Команды «передать», «когда я получу» блока «Контроль».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль
24				Теория, практика	2	Команда «Если...» блока «Контроль». Блок «Операторы».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль
25				Теория, практика	2	Блок «Переменные».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль
26				Практика	2	Блок «Переменные».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль
27				Теория, практика	2	Блок рисования «Перо».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль
28				Практика	2	Блок рисования «Перо».	Каб. 308	Наблюдение, самоконтроль
29				Теория, практика	2	Анимирование сцены, фоновый звук.	Каб. 308	Наблюдение, демонстрация работы
30				Практика	2	Анимирование сцены, фоновый звук.	Каб. 308	Наблюдение, демонстрация работы

31				Теория	2	Подготовительный и организационный этап проектной деятельности.	Каб. 308	Опрос, наблюдение
32				Практика	2	Осуществление проекта.	Каб. 308	Текущий контроль, самоконтроль
33				Практика	2	Осуществление проекта.	Каб. 308	Текущий контроль, самоконтроль
34				Практика	2	Осуществление проекта.	Каб. 308	Текущий контроль, самоконтроль
35				Практика	2	Презентация проекта.	Каб. 308	Защита разработанного проекта
36				Практика	2	Презентация проекта.	Каб. 308	Защита разработанного проекта

2.2. Условия реализации программы

Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы «Алгоритмика и программирование» необходимо следующее обеспечение:

	Наименование	Количество
1	УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
1.1	Набор для создания и программирования гаджетов	2
1.2	Набор для изучения основ электроники и	3
1.3	«Интернет вещей» - дополнение набора «Иодо»	4
2	ПРЕЗЕНТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
2.1	Проектор	1
2.2.	Экран	1
3	КОМПЬЮТЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	
3.1	Ноутбук	10
4	ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
4.1	Офисное программное обеспечение	10
4.2	Espruino Web IDE	2
4.3	Scratch for Arduino	3

2.3. Формы аттестации

Виды контроля:

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;
- промежуточный, проводимый в ходе учебного занятия и закрепляющий знания по данной теме;
- итоговый, проводимый после завершения всей учебной программы.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:

- наблюдение за детьми в процессе работы;
- защита проектных идей;
- защита индивидуальных и коллективных проектов.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- защита творческих работ и проектов;
- конференции, олимпиады, конкурсы, соревнования, выставки, фестивали и т.д.

Промежуточный контроль результата проектной деятельности осуществляется по итогам выполнения индивидуальных заданий, а также по итогам самостоятельной работы обучающегося. Итоговый контроль состоит в публичной демонстрации результатов проектной деятельности.

2.4. Оценочные материалы

Учащийся достиг планируемых результатов если он демонстрирует следующие компетенции:

личностные:

- во время обсуждения (беседы) выдвигает собственные идеи;
- не нуждается в постоянной помощи педагога;
- умеет следовать инструкциям;
- умеет работать в группе;
- демонстрирует осведомленность и интерес к программированию в среде Scratch;
- соблюдает ТБ;
- бережно относится к оборудованию и техническим устройствам.

метапредметные:

- находит решение поставленной задачи;
- использует различные источники информации: интернет, книги и журналы;
- сотрудничает и оказывает взаимопомощь, доброжелательно и уважительно строить свое общение со сверстниками и взрослыми;
- продуктивно участвует в проектной деятельности.

предметные:

- самостоятельно осуществляет поиск информации;
- использует среду программирования Scratch;
- создаёт презентации в приложении MicrosoftPowerPoint, осуществляет демонстрацию презентации.

Рекомендуемые формы занятий

- На этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, демонстрация.
- На этапе практической деятельности - беседа, дискуссия, практическая работа.
- На этапе освоения навыков – творческое задание.
- На этапе проверки полученных знаний – публичное выступление с демонстрацией результатов работы.

Рекомендуемые методы

- Проблемное обучение.
- Дизайн-мышление.
- Проектная деятельность.

Список литературы:

Список литературы для педагога

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 6 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 — 224 с.
2. Семакин И. Г. Информатика. 7 класс : учебник / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 — 168 с.
3. Кэрл Вордерман, Джон Вудкок, Шон Макманус, Крейг Стили, Клэр Куигли, Дэниел Маккаферти. Программирование для детей. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015 — 224 с
4. Голиков Д.В. 40 проектов на Scratch для юных программистов./Д.В. Голиков. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 192 с.:ил.

Список литературы для детей и родителей

1. Кэрл Вордерман, Джон Вудкок, Шон Макманус, Крейг Стили, Клэр Куигли, Дэниел Маккаферти. Программирование для детей. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015 — 224 с
2. Голиков Д.В. 40 проектов на Scratch для юных программистов./Д.В. Голиков. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 192 с.:ил.

Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс для создания программ в среде программирования Scratch
2. [Электронный ресурс] / Электрон. обр. ресурс. / — Режим доступа: <https://mars.algoritmika.org>
3. Электронный ресурс для создания программ в среде программирования Scratch
4. [Электронный ресурс] / Электрон. обр. ресурс. / — Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/>
5. Электронный ресурс для создания программ в среде программирования Scratch/Электрон.обр.ресурс./—Режим доступа:<http://scratched.gse.harvard.edu/guide/>
6. Бочкала А.Е. Общедоступное программирование в Scratch [Электронный ресурс] / А.Е. Бочкала. — Электрон. обр. ресурс. — М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2011 — Режим доступа: <http://scratch.uvk6.info/home>
7. Творческая мастерская Scratch.[Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.nachalka.com/book/export/html/1398>
8. Школа Scratch. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://letopisi.ru/index.php/Школа_Scratch