

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб г. Арамиль»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 7 от 25.08.2023

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А.Н. Слизько
Приказ № 855-д от 25.08.2023

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Основы алгоритмики и логики»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 8–11 лет

Срок реализации: 1 год

СОГЛАСОВАНО:
Начальник центра цифрового
образования «IT-куб г. Арамиль»
В.А. Сырникова

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ:
И.А. Кирчегина, педагог
дополнительного образования,
А.Н. Махиянова, заместитель
начальника центра по учебной части

г. Арамиль, 2023 г.

I. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

Современное общество предъявляет новые требования к подрастающему поколению. Необходимо обладать умениями планирования своей деятельности, поиска информации, необходимой для решения поставленной задачи, построения информационной модели исследуемого объекта или процесса, эффективного использования новых технологий. Такие умения необходимы сегодня каждому человеку. Поэтому важнейшей задачей обучения основам алгоритмики и логики является формирование у учащихся логического и алгоритмического стиля мышления. Все технологичные устройства, окружающие ребенка, становятся все более умными и продвинутыми. Существенный плюс в изучении алгоритмизации и программирования – дети развиваются и перестраиваются из категории «потребителя технологий в создателя и разработчика собственных технологий».

Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать задачи различного происхождения, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата. Также стоит отметить, что основы алгоритмизации в дальнейшем выступают базой для обучения программированию.

Программирование является необходимой частью инженерно-технического образования, предполагая развитие учебно-познавательных компетенций обучающихся. Программа помогает развивать интерес обучающихся к занятиям программированием, обеспечивает необходимыми знаниями, умениями и навыками, которые являются базовыми для дальнейшего изучения языков программирования, точных наук и мотивации к выбору инженерно-технических профессий.

Основой содержания программы является технология проектной деятельности. С самого начала обучения прием по созданию творческого проекта от первого этапа «идеи» до последнего этапа «обдумывания и оценки полученного результата», дает возможность каждому обучающемуся проявлять свои способности и получать реальный продукт деятельности. Выполнение логических заданий учит находить правильные, оптимальные решения поставленной задачи. При работе над реализацией проекта применяется метод «мозгового штурма», когда обучающиеся командой ищут наиболее приемлемое, правильное, неординарное решение.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики» (далее - программа), имеет техническую направленность и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Программа разработана с учетом требований следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;

Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09–3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей;

Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д.

Актуальность программы продиктована широким внедрением информационных технологий в образовательные процессы и обычную жизнь каждого человека. Данная программа способствует развитию мотивации к получению новых знаний, возникновению интереса к программированию как

к инструменту самовыражения в творчестве, помогает в самоопределении и выявлении профессиональной направленности личности.

Изучение основных принципов программирования невозможно без регулярной практики написания программ. Для обучения была выбрана среда разработки Scratch. Данный выбор обусловлен тем, что, овладев даже минимальным набором операций, учащиеся смогут создавать законченные проекты. В результате выполнения простых команд может складываться сложная модель, в которой будут взаимодействовать множество объектов, наделенных различными свойствами.

Знания и умения, приобретённые в результате освоения курса, являются базой для обучения программированию.

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она является практико-ориентированной. Освоенный обучающимися теоретический материал закрепляется в виде тестовых заданий, решении кейсов, исследований и проектов. На практических занятиях учащиеся решают актуальные прикладные задачи. Таким образом, обеспечено простое запоминание сложнейших терминов и понятий, которые в изобилии встречаются в машинном обучении. Освоение программы происходит в основном в процессе проектной деятельности.

Среда программирования Scratch – перспективный инструмент организации междисциплинарной проектной научно-познавательной деятельности обучающегося, направленной на личностное и творческое развитие ребенка. Именно междисциплинарность позволит обучающимся создать единую картину мира, наводя мостики между различными науками.

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.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы алгоритмики и логики» предназначена для детей в возрасте 8-11 лет, проявляющих интерес к программированию. Содержание программы составлено с учетом возрастных и психологических особенностей детей данного возраста.

Количество обучающихся в группе – 12 человек. Состав группы постоянный.

Место проведения занятий: г. Арамиль, ул. Щорса, 55.

Возрастные особенности группы

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности подростков 8-11 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. В 8 лет ведущий тип деятельности – игра. В 9-11 лет ведущий тип деятельности – рефлексия – аналитическое сравнение и оценка своих действий и высказываний с действиями и высказываниями своих сверстников или других людей.

8 лет – детство. Созревание психических и физиологических структур головного мозга. Становление готовности к систематическому учебному труду. Стремление к гармонии в отношениях со сверстниками и взрослыми, диалоговому контакту с ними. Превосходство над ребенком со стороны взрослого или сверстника приводят его к ощущениям собственной неполноценности. Управление эмоциями и активностью детей осуществляется через создание ситуации успеха. Дисциплинарные способы

воздействия на ребенка блокируют процессы его личностного развития. Учение и обучение – обеспечивают ведущую роль в умственном развитии детей. В работе с данной возрастной группой главная функция педагога сводится к гармонизации всех видов отношений ребенка в процессе его умственного развития, или учение и обучение в условиях гармоничных отношений. Так достигается полнота психофизиологического развития в период детства.

9–11 лет – предподростковый период. Накопление ребёнком физических и духовных сил. Стремление утвердить себя (как результат приобретённого опыта социальных отношений). Приоритетная ценность – нравственное отношение к себе: доброта, забота, внимание. Возраст, который является самым важным для развития эстетического восприятия, творчества и формирования нравственных отношений к жизни. Благоприятный возраст для развития способностей к рефлексии. Высокая потребность в признании своей личности взрослыми, стремление к получению от них оценки своих возможностей.

Таким образом, возрастная периодизация определяет:

- возрастную особенность разработки общеобразовательных программ дополнительного образования детей;
- основные нормы условий полноты психофизиологического развития детей;
- базовые положения педагогической деятельности при реализации программы.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

длительность одного занятия – 2 академических часа, периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Срок освоения общеразвивающей программы: определяется содержанием программы и составляет 1 год (72 часа).

Формы обучения: очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Закон №273-ФЗ, гл.2, ст.17, п.2.).

Объём общеразвивающей программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 72 академических часа.

По уровню освоения программа общеразвивающая, одноуровневая (стартовый уровень). Обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

Зачисление детей на обучение производится без предварительного отбора (свободный набор).

Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого материала для освоения содержания программы.

Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать актуальными и современными навыками, необходимыми как в повседневной и учебной деятельности, так для дальнейшего развития в IT сфере. Также программа создает условия для развития личностных качеств и умений, необходимых современному человеку: логическое, системное и творческое мышление, умение работать самостоятельно и в команде.

2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: создание условий для формирования алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных **задач:**

Обучающие:

- сформировать умение использовать алгоритмизацию для решения различных задач;
- сформировать умение построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- сформировать умение построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач.

Развивающие:

- развивать внимание, память, логическое и образное мышление, пространственное воображение;
- развивать умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;
- сформировать мотивацию к профессиональному самоопределению учащихся.

Воспитательные:

- сформировать способности к саморазвитию и самообразованию средствами информационных технологий на основе иллюстрированной среды программирования, мотивации к обучению и познанию;
- сформировать умение работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- сформировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития информационных технологий.

3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/контро ля
			Теория	Практика	
1.	Вводное занятие	2	1	0	Беседа, ответы на вопросы по теме. Входной контроль.
2.	Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.1.	2	1	1	Составление спрайтов, скриптов, ответы на контрольные вопросы по теме.
3.	Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.2.	2	1	1	Составление спрайтов, скриптов, ответы на контрольные вопросы по теме.
4.	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.1.	2	2	1	Выполнение линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch, ответы на контрольные вопросы по теме.
5.	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.2.	4	2	2	Выполнение линейных алгоритмов, работа с основными блоками в среде Scratch, ответы на контрольные вопросы по теме.
6.	Работа с переменными. Лабораторная работа 3.1.	4	2	2	Создание переменных, построение программ, ответы на контрольные вопросы по теме.
7.	Работа с переменными. Лабораторная работа 3.2.	4	2	2	Создание переменных, построение программ, ответы на контрольные вопросы по теме.
8.	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.1.	4	2	2	Составление скриптов, ответы на контрольные вопросы по теме.

9.	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.2.	4	2	2	Составление скриптов, ответы на контрольные вопросы по теме.
10.	Текущий контроль	2	0	2	Выполнение контрольной работы
11.	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.1.	2	1	1	Создание циклических алгоритмов, выполнение программ, решение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
12.	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.2.	4	2	2	Создание циклических алгоритмов, выполнение программ, решение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
13.	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.3.	2	1	1	Разработка проекта «Танцующий человек», ответы на контрольные вопросы.
14.	Работа со списками. Лабораторная работа 6.1.	4	1	3	Создание списка, решение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
15.	Работа со списками. Лабораторная работа 6.2.	4	1	3	Создание списка, решение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
16.	Создание подпрограмм. Лабораторная работа 7.	6	2	4	Выполнение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
17.	Передача сообщений. Лабораторная работа 8.	6	2	4	Выполнение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
18.	Клоны. Создание клонов. Лабораторная работа 9.	6	2	4	Выполнение поставленных задач, ответы на контрольные вопросы.
19.	Индивидуальное задание.	6	0	6	Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch.

20.	Итоговая аттестация	2	0	2	Защита проектных работ.
	Итого:	72	27	45	

Содержание учебного (тематического) плана

Тема 1. Вводное занятие

Теория: инструктаж по технике безопасности. Проведение экскурсии по лаборатории. Знакомство с оборудованием. Поведение мотивирующих бесед с обучающимися.

Практика: входной контроль.

Тема 2. Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.1.

Теория: изучение основных элементов интерфейса среды Scratch.

Практика: приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков. Выполнение лабораторной работы 1.1.

Тема 3. Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.2.

Теория: изучение основных элементов интерфейса среды Scratch.

Практика: приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков. Выполнение лабораторной работы 1.2.

Тема 4. Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.1.

Теория: основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач на составление линейных алгоритмов. Выполнение лабораторной работы 2.1.

Тема 5. Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.2.

Теория: основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач на составление линейных алгоритмов. Выполнение лабораторной работы 2.2.

Тема 6. Работа с переменными. Лабораторная работа 3.1.

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

Практика: решение задач с переменными; выполнение лабораторной работы 3.1.

Тема 7. Работа с переменными. Лабораторная работа 3.2.

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

Практика: решение задач с переменными; выполнение лабораторной работы 3.2.

Тема 8. Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.1.

Теория: ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач на условные алгоритмы, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch. Выполнение лабораторной работы 4.1.

Тема 9. Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.2.

Теория: ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач на условные алгоритмы, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch. Выполнение лабораторной работы 4.2.

Тема 10. Текущий контроль.

Практика: проверка полученных навыков по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы», решение задач.

Тема 11. Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.1.

Теория: ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач с циклами; выполнение лабораторной работы 5.1.

Тема 12. Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.2.

Теория: ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач с циклами; выполнение лабораторной работы 5.2.

Тема 13. Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.3.

Теория: ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch.

Практика: решение задач с циклами; выполнение лабораторной работы 5.3.

Тема 14. Работа со списками. Лабораторная работа 6.1.

Теория: 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.

Практика: работа с блоками по обработке списков, решение задач со списками. Выполнение лабораторной работы 6.1.

Тема 15. Работа со списками. Лабораторная работа 6.2.

Теория: 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.

Практика: работа с блоками по обработке списков, решение задач со списками. Выполнение лабораторной работы 6.2.

Тема 16. Создание подпрограмм. Лабораторная работа 7.

Теория: ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока.

Практика: создание блоков-подпрограмм. Выполнение лабораторной работы 7.

Тема 17. Передача сообщений. Лабораторная работа 8.

Теория: работа со сменой событий в среде Scratch. Передача сообщений от одного спрайта к другому.

Практика: работа с блоками передачи сообщений, выполнение лабораторной работы 8.

Тема 18. Клоны. Создание клонов. Лабораторная работа 9.

Теория: знакомство с понятием клонов. Скрипты для создания клонов.

Практика: составление проектов с использованием клонов. Выполнение лабораторной работы.

Тема 19. Индивидуальное задание.

Практика: разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch.

Тема 20. Итоговая аттестация.

Практика: защита индивидуальных или групповых проектов.

4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- умение построения различных видов алгоритмов (линейных, разветвляющихся, циклических) для решения поставленных задач;
- умение использовать инструменты среды Scratch для решения поставленных задач;
- умение построения различных алгоритмов в среде Scratch для решения поставленных задач;
- навыки работы со структурой алгоритма.

Личностные результаты:

- профессиональное самоопределение;
- уважительное отношение к интеллектуальному труду;
- умение работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- позитивное отношение к труду, упорство, желание добиваться поставленной цели.

Метапредметные результаты:

- развито алгоритмическое и логическое мышление;
- умение поставить задачу, выделить основные объекты, математическую модель задачи;
- умение поиска необходимой учебной информации;
- алгоритмический подход к решению задач;
- развиты ключевые компетенции проектной и исследовательской деятельности;
- мотивация к изучению программирования;

- умение прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- умение самоконтроля и самокоррекции.

**II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации
общеразвивающей программы**

1. Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Таблица 2

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	36
2.	Количество учебных дней	36
3.	Количество часов в неделю	2
4.	Количество часов на учебный год	72
5.	Недель в I полугодии	16
6.	Недель во II полугодии	20
7.	Начало занятий	11 сентября
8.	Выходные дни	1 января — 8 января
9.	Окончание учебного года	31 мая

2. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- ноутбуки ICL RAУbook Si1512 с мышкой, веб-камерой ACD Vision UC600 и наушниками Ritmix RH-524M;
- МФУ Pantum M6550NW;
- сетевое оборудование для функционирования интернет-соединения и локальной сети;
- интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением Nextpanel 75;

Расходные материалы:

- флипчарт с комплектом листов / маркерная доска;
- permanent маркеры;
- whiteboard маркеры;
- бумага;

Информационное обеспечение:

- операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений Astra Linux Special Edition;
- среда Scratch 3.0 (офлайн и/или онлайн);
- Yandex Browser последней версии;
- пакет офисных программ LibreOffice, Мой офис.

Кадровое обеспечение программы

Реализовывать программу могут педагоги, имеющие высшее или среднее профессиональное педагогическое образование. Педагогические работники, реализующие программу, должны владеть достаточными знаниями в области педагогики, психологии, методики преподавания в дополнительном образовании детей, а также знающие особенности технологии обучения по направлению «Основы алгоритмики и логики».

3. Формы аттестации и оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося, по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- входная диагностика;
- промежуточный контроль;
- итоговый контроль.

Входная диагностика по программе проводится в виде тестирования. (Приложение 4).

Оценивая личностные и метапредметные результаты воспитанников, педагог проводит наблюдение за обучающимися, отслеживание динамики изменения их творческих, коммуникативных и иных способностей (Приложение 1, 2).

Текущий контроль осуществляется регулярно во время занятий. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, опросов, решения задач, практических работ. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Система промежуточного и итогового контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по

каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Промежуточный контроль проводится в форме тестирования обучающихся. (Приложение 3). Максимальное количество баллов, которое возможно получить по результатам промежуточного контроля – 50 баллов.

Итоговый контроль обучающихся реализуется посредством оценки итоговых проектов. Для этого педагог заполняет предложенный лист (Приложение 5). Максимальное количество баллов за выполнение итогового проекта – 50 баллов.

Степень освоения программы оценивается в конце обучения (сумма баллов результатов промежуточного контроля и защиты итогового проекта). Оценка осуществляется по стобальной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице 3.

Уровень освоения программы по окончании обучения

Таблица 3

Баллы	Уровень освоения программы
0-39 баллов	Низкий
40-79 баллов	Средний
80-100 баллов	Высокий

4. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В образовательном процессе используются следующие методы:

1. Словесный метод – беседа, дискуссия, рассказ, объяснение, пояснение, вопросы, словесная инструкция.

2. Наглядный метод – демонстрация наглядных пособий, в том числе и электронных (схемы, рисунки, фотографии); показ выполнения работы (частичный, полностью).

3. Игровые методы.

4. Метод проектов.

5. Практические задания.

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная; групповая.

Формы проведения занятия:

В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми

образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, практическое занятие, защита проектов, тестирование.

Педагогические технологии: индивидуализация обучения; групповое обучение; коллективное взаимообучение; дифференцированное обучение; разноуровневое обучение; дистанционное обучение; игровая деятельность; коллективная творческая деятельность; здоровьесберегающая технология.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется

- через создание безопасных материально-технических условий;
- через включение в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Дидактические материалы: методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач; рисунки, чертежи; фотографии, видеофильмы.

Список литературы

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09– 3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
10. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

11. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д.

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Босова, Л. Л. Информатика. 8 класс: учебник. / Босова Л. Л. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 176 с.;
2. Винницкий, Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов. / Винницкий, Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
3. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ Петербург, 2017. — 192 с.
4. Маржи, М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2017. — 288с.
5. Пашковская, Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5— 6 классов.
6. Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с. 6. Первин, Ю. А. Методика раннего обучения информатике. / Первин Ю. А. — М.: БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 228 с.
7. Поляков, К. Ю. Информатика. 7 класс (в 2 частях) : учебник. Ч. 1 / Поляков К. Ю., Еремин Е. А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. — 160 с.
8. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-методическое пособие. / Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009. — 116 с.
9. Свейгарт, Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.

10. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. / Семакин, И. Г., Залогова, Л. А. и др. М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 171 с.

11. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.

12. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 29 — 35.

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>;

2. Международная федерация образования [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.mfo-rus.org>;

3. Сайт министерства науки и высшего образования РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>;

4. ГОУ Центр развития системы дополнительного образования детей РФ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://crsdod.ru/first/index.html>;

5. Портал «Министерство просвещения Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://edu.gov.ru/activity/main_activities/additional_edu_of_children.

Список литературы для детей:

1. Сообщество Scratch. [Электронный ресурс]: <https://scratch.mit.edu/>
2. Лаборатория юного линуксоида;

2. Голиков Д.В. 40 проектов на Scratch для юных программистов, 2018;

3. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 1. Делаем игры и мультики. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2014. — 295 с.;
4. Голиков Д., Голиков А. Программирование на Scratch 2. Часть 2. Делаем сложные игры. Подробное пошаговое руководство для самостоятельного изучения ребёнком. — Scratch4russia.com, 2014. — 283 с.

Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов

№ группы _____

Дата _____

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ				Итого
		Проявление уважительного и позитивного отношения к окружающим, их мнению и деятельности	Наличие базовых знаний и навыков в технической области	Наличие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности	Проявление ответственного отношения к учению и труду	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Значение личностных результатов обучающегося:

3 балла — качество проявляется систематически

2 балла — качество проявляется ситуативно

1 балл — качество не проявляется

Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов

№ группы _____

Дата _____

№ п/п	ФИО	ПОКАЗАТЕЛИ				Итого
		Умение поставить задачу, выделить основные объекты	Умение работать с различными источниками информации, извлекать и анализировать необходимую информацию из открытых источников	Проявление аккуратности и дисциплинированности при выполнении работы	Наличие базовых навыков исследовательской и проектной деятельности	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Значение личностных результатов обучающегося:

3 балла — качество проявляется систематически

2 балла — качество проявляется ситуативно

1 балл — качество не проявляется

Пример промежуточного контроля

по темам «Линейные алгоритмы», «Условные алгоритмы»

(Максимум — 50 баллов)

1. Написать в среде Scratch следующую программу: Пройти 200 шагов, повернуть на 90 градусов по часовой стрелке, пройти ещё 100 шагов.

2. Написать в среде Scratch следующую программу: Пройти 100 шагов, повернуть против часовой стрелки на 90 градусов, пройти 50 шагов.

3. Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру (рис. 1).

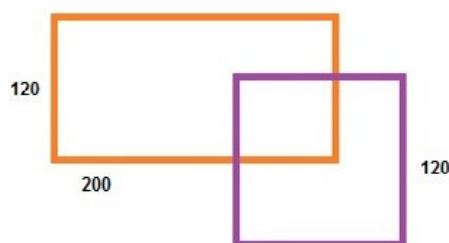


Рис. 1

4. Написать в среде Scratch программу, изображающую следующую фигуру (рис. 2).



Рис. 2

5. Написать в среде Scratch программу, изображающую символику «Олимпийские кольца» (рис. 3).



Рис. 3

6. Написать в среде Scratch следующую программу: Для введённых с клавиатуры чисел x и y вычислить значение выражения $x^2 + y^2$.

7. Написать в среде Scratch следующую программу: Для введённых с клавиатуры чисел a и b выяснить, делится ли a на b .

8. Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит целое число. Программа должна ответить, чётным или нечётным является это число, делится ли оно на 3; делится ли оно на 6.

9. Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит порядковый номер пальца руки (начиная с мизинца). Необходимо показать его название на экране.

10. Написать в среде Scratch следующую программу: Пользователь вводит пароль. По данному паролю определите степени доступа: $[0, 1000]$ — доступен модуль А, $[1001, 2500]$ или $[3000, 5000]$ — доступны модули В и С, $[9400, 10000]$ или $[10500, 50000]$ — доступен модуль D. Если значение не попало ни в один из указанных отрезков, то в доступе отказано!

Пример входной диагностики.

1) Алгоритм, выраженный на языке программирования.

- а) интерфейс
- б) язык программирования
- в) программа
- г) блок-схемы
- д) сценарий

2) Понятная компьютеру система символов для точной записи алгоритмов и их выполнения компьютером.

- а) интерфейс
- б) язык программирования
- в) скрипт
- г) блок-схемы
- д) сценарий

3) Это алгоритм (или сценарий), составленный из блоков языка Scratch для какого-либо объекта.

- а) скрипт
- б) блок
- в) алгоритм
- г) действие
- д) стек

4) Минимальная смысловая единица (команда) языка Scratch, которая служит для создания скриптов (сценариев)?

- а) скрипт
- б) блок
- в) алгоритм
- г) действие
- д) стек

5) Блоки команд в программе Scratch разделены на разноцветные категории. Сколько таких категорий?

- а) 15
- б) 7
- в) 10

6) Как называется подвижный графический объект, который действует на сцене проекта и выполняет разнообразные алгоритмы (сценарии)?
Исполнитель алгоритмов, которому доступны все команды языка Scratch.

- а) скрипт
- б) спрайт
- в) кот

7) Какого ящика команд не существует?

- а) картинки
- б) внешний вид
- в) движение

8) Описание последовательности действий, приводящее к конечному результату.

а) команда

б) алгоритм

в) исполнение

9) Поле, в котором происходит действие программы.

а) холст

б) рабочий стол

в) сцена

10) Можно ли нарисовать спрайт/сцену самому?

а) да

б) нет

Критерии оценивания:

Низкий уровень: 0-70% выполненных заданий;

Средний уровень: 71-85% правильно выполненных заданий;

Высокий уровень: 86-100% правильно выполненных заданий.

Лист оценки индивидуальных/групповых проектов
(максимум – 50 баллов)

Группа _____ Дата _____

№ п/п	ФИО	Название проекта	Актуальность проекта (0–6 балла)	Техническая значимость (0–6 балла)	Постановка проблемы (0–6 балла)	Целеполагание (0–6 балла)	Качество результата (0–6 балла)	Практическая реализация (0–6 балла)	Оригинальность и творческий подход (0–6 балла)	Защита проекта (представлен ие проекта работоспособность) (0–8 балла)	ИТОГО

_____ / _____

подпись расшифровка

Аннотация

Программа «Основы алгоритмики и логики» рассчитана на обучающихся в возрасте 8-11 лет. По содержательной направленности является технической, по форме организации – групповой, по времени реализации рассчитана на 1 год обучения – 72 академических часа.

Программа состоит из пояснительной записки, учебно-тематического планирования занятий курса, краткого содержания занятий и перечня методического и материально-технического обеспечения образовательной программы.

Целью программы «Основы алгоритмики и логики» является развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать актуальными и современными навыками, необходимым как в повседневной и учебной деятельности, так для дальнейшего развития в IT сфере. Также программа создает условия для развития личностных качеств и умений, необходимых современному человеку: логическое, системное и творческое мышление, умение работать самостоятельно и в команде.