

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 № 5 от 30.05.2024 г.

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 663-д от 30.05.2024 г.

Рабочая программа к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе технической направленности

«Основы алгоритмики и логики»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 8–11 лет

Срок реализации: 1 год

Группы АЛ-3, АЛ-45

Авторы-составители образовательной
программы:
И.А.Кирчегина, педагог
дополнительного образования,
А.Н. Махиянова, заместитель начальника
центра по учебной части

Разработчики рабочей программы:
И.А. Кирчегина, педагог
дополнительного образования

г. Арамиль, 2024 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.

1.1 Особенности изучения в текущем году по общеразвивающей программе

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

Освоение программы происходит в основном в процессе проектной деятельности. Для обучения была выбрана среда разработки Scratch.3. Овладев даже минимальным набором операций, учащиеся смогут создавать законченные проекты. Scratch является инструментом организации междисциплинарной проектной научно-познавательной деятельности обучающегося. Междисциплинарность позволит обучающимся создать единую картину мира, наводя мостики между различными науками.

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.

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

1.2 Особенности организации образовательной деятельности

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.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

длительность одного занятия – 2 академических часа, перерыв между академическими часами 10 мин., периодичность занятий – 1 раз в неделю.

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

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

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

1.3 Цель и задачи программы

Цель программы: развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций, а также пропедевтика будущего изучения программирования на одном из современных языков.

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 умение самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи, развивать мотивы своей познавательной деятельности;
 1. развивать внимание, память, логическое и образное мышление, пространственное воображение;
- развивать умение самостоятельно планировать пути решения поставленной проблемы для получения эффективного результата;
- развивать умение критически оценивать правильность решения учебно-исследовательской задачи;
- способствовать развитию мотивации для дальнейшего саморазвития обучающихся.
- сформировать владение основами самоконтроля, способность к принятию решений;

- 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;

- сформировать осознанное позитивное отношение к другому человеку, его мнению, результату его деятельности;

- обеспечить усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения при работе с компьютерной техникой;

1.5 Планируемые результаты и способы их оценки

Предметные результаты:

- определение простейших компонентов компьютера;
- умение запускать программы;
- умение вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры;
- умение открывать и создавать папки, сохранять документ;
- умение находить нужную информацию в сети Интернет;
- умение выполнять требования к организации компьютерного рабочего места и соблюдать требования безопасности и гигиены в работе со средствами ИКТ;
- 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.

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по итогам выполнения практических заданий и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося.

II. Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

Таблица 1

№ 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.	Неделя в I полугодии	16
6.	Неделя во II полугодии	20
7.	Начало занятий	11 сентября
8.	Выходные дни	1 января — 8 января
9.	Окончание учебного года	28 мая

Учебный (тематический) план

Таблица 2

№ п/п	Дата проведения АЛ-3, 5	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы занятия очно/заочно
			Всего	Теория	Практика	
1	11.09.2024	Вводное занятие. Знакомство с компьютером.	2	1	1	Очно
2	18.09.2024	Рабочий стол. Клавиатура. Мышь	2	1	1	Очно
3	25.09.2024	Папки и файлы. Команды: копировать, вырезать, вставить	2	1	1	Очно
4	02.10.2024	Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.1.	2	1	1	Очно
5	09.10.2024	Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.2.	2	1	1	Очно
6	16.10.2024	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.1.	2	1	1	Очно

7	23.10.2024	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.2.	2	1	1	Очно
8	30.10.2024	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.2.	2	1	1	Очно
9	06.11.2024	Создание подпрограмм. Лабораторная работа 3.	2	1	1	Очно
10	13.11.2024	Создание подпрограмм. Лабораторная работа 3.	2	1	1	Очно
11	20.11.2024	Передача сообщений. Лабораторная работа 4.	2	1	1	Очно
12	27.11.2024	Передача сообщений. Лабораторная работа 4.	2	1	1	Очно
13	04.12.2024	Передача сообщений. Лабораторная работа 4.	2	0	2	Очно
14	11.12.2024	Клоны. Создание клонов. Лабораторная работа 5.	2	1	1	Очно
15	18.12.2024	Клоны. Создание клонов. Лабораторная работа 5	2	0	2	Очно
16	25.12.2024	Текущий контроль	2	0	2	Очно
17	15.01.2025	Работа с переменными. Лабораторная работа 6.1.	2	1	1	Очно
18	22.01.2025	Работа с переменными. Лабораторная работа 6.1	2	1	1	Очно
19	29.01.2025	Работа с переменными. Лабораторная работа 6.2.	2	1	1	Очно
20	05.02.2025	Работа с переменными. Лабораторная работа 6.2.	2	1	1	Очно
21	12.02.2025	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 7.1.	2	1	1	Очно
22	19.02.2025	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 7.1.	2	1	1	Очно
23	26.02.2025	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 7.2.	2	1	1	Очно
24	05.03.2025	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 7.2.	2	1	1	Очно
25	12.03.2025	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 8.1.	2	1	1	Очно
26	19.03.2025	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 8.1.	2	1	1	Очно
27	26.03.2025	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 8.2.	2	1	1	Очно
28	02.04.2025	Работа со списками. Лабораторная работа 9.1.	2	1	1	Очно
29	09.04.2025	Работа со списками. Лабораторная работа 9.1.	2	0	2	Очно

30	16.04.2025	Работа со списками. Лабораторная работа 9.2.	2	1	1	Очно
31	23.04.2025	Работа со списками. Лабораторная работа 9.2.	2	0	2	Очно
32	30.04.2025	Индивидуальное задание.	2	0	2	Очно
33	07.05.2025	Индивидуальное задание.	2	0	2	Очно
34	14.05.2025	Индивидуальное задание.	2	0	2	Очно
35	21.05.2025	Индивидуальное задание.	2	0	2	Очно
36	28.05.2025	Итоговая аттестация	2	0	2	Очно
		Итого:	72	26	46	

III. Учебно-методические материалы

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Винницкий, Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов. / Винницкий, Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 176 с.
2. Голиков, Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ Петербург, 2017. — 192 с.
3. 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.
4. Пашковская, Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5— 6 классов.
5. 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.
6. 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.
7. Свейгарт, Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch! / Свейгарт Эл. — М.: Эксмо, 2017. — 304 с.
8. 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.
9. Торгашева Ю. В. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. / Торгашева Ю. В. — СПб.: Питер, 2016. — 128 с.
10. 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.

IV Условия реализации 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, видеокамерой 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».