

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 № _____ от _____

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № _____ от _____

Рабочая программа
к дополнительной общеобразовательной
общеразвивающей программе
технической направленности

«Основы алгоритмики и логики»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 8–11 лет

Срок реализации: 1 год

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

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

г. Арамиль, 2023 г.

I. 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. Арамиль, 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;
- 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:

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

Личностные результаты:

- формирование профессионального самоопределения;
- формирование уважительного отношения к интеллектуальному труду;
- формирование смыслообразования;
- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование позитивного отношения к труду, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

Метапредметные результаты:

- развитие алгоритмического и логического мышления;
- развитие умения постановки задачи, выделения основных объектов, математической модели задачи;
- развитие умения поиска необходимой учебной информации;
- формирование представления об этапах решения задачи;
- формирование алгоритмического подхода к решению задач;
- формирование ключевых компетенций проектной и исследовательской

деятельности;

- формирование мотивации к изучению программирования;
- формирование умения целеполагания;
- формирование умения прогнозировать свои действия и действия других участников группы;
- формирование умения 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 2023-2024 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.	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	30 мая

Таблица 2

№ п/п	Дата проведения АЛ-6 (АЛ-7)	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы занятия очно/ заочно
				Теория	Практика	
1.	14.09	Вводное занятие	2	1	0	Очно
2.	21.09	Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.1.	2	1	1	Очно
3.	28.09	Знакомство со средой Scratch. Лабораторная работа 1.2.	2	1	1	Очно
4.	05.10	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.1.	2	2	1	Очно
5.	12.10 19.10	Линейные алгоритмы. Лабораторная работа 2.2.	4	2	2	Очно
6.	26.10 02.11	Работа с переменными. Лабораторная работа 3.1.	4	2	2	Очно
7.	09.11	Работа с переменными.	4	2	2	Очно

	16.11	Лабораторная работа 3.2.				
8.	23.11 30.11	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.1.	4	2	2	Очно
9.	07.12 14.12	Условные алгоритмы. Лабораторная работа 4.2.	4	2	2	Очно
10.	21.12	Текущий контроль	2	0	2	Очно
11.	28.12	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.1.	2	1	1	Очно
12.	11.01 18.01	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.2.	4	2	2	Очно
13.	25.01	Циклические алгоритмы. Лабораторная работа 5.3.	2	1	1	Очно
14.	01.02 08.02	Работа со списками. Лабораторная работа 6.1.	4	1	3	Очно
15.	15.02 22.02	Работа со списками. Лабораторная работа 6.2.	4	1	3	Очно
16.	29.02 07.03 14.03	Создание подпрограмм. Лабораторная работа 7.	6	2	4	Очно
17.	21.03 28.03 04.04	Передача сообщений. Лабораторная работа 8.	6	2	4	Очно
18.	11.04 18.04 25.04	Клоны. Создание клонов. Лабораторная работа 9.	6	2	4	Очно
19.	08.05 16.05 23.05	Индивидуальное задание.	6	0	6	Очно
20.	30.05	Итоговая аттестация	2	0	2	Очно
		Итого:	72	27	45	

III. Учебно-методические материалы

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.

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:

- персональные компьютеры (ноутбуки) с мышкой, веб-камерой и наушниками;
- МФУ;
- сетевое оборудование для функционирования интернет-соединения и локальной сети;
- презентационное оборудование: мультимедийный проектор / интерактивная доска;
- Wi-Fi роутер;

Расходные материалы:

- флипчарт с комплектом листов / маркерная доска и маркерами

Информационное обеспечение:

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