

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Байконурский электрорадиотехнический техникум имени М.И. Неделина»
(ГБ ПОУ «БЭРТТ»)

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол от 15.02.2024 № 05

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБ ПОУ «БЭРТТ»

Н.Э. Пак

2024 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Основы алгоритмики и логики»

Байконур
2024

Программа разработана на основе рекомендаций Министерства просвещения Российской Федерации по реализации дополнительной общеобразовательной программы по направлению «Основы алгоритмики и логики»

Разработчик: Шайманова Г.К., преподаватель ГБ ПОУ «БЭРТТ»

Рабочая программа утверждена приказом ГБ ПОУ «БЭРТТ» от 27.02.2024
01-03 № 46

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	7
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ	9

1. ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»

1.1 Область применения программы

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся.

Программа обладает технической направленностью и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

1.2 Целью программы «Основы алгоритмики и логики» является развитие алгоритмического мышления учащихся творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

В результате освоения программы обучающиеся должны, понимать:

- термины «объект», «исполнитель», «команда», «среда», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в алгоритмике;

- различать типы алгоритмов и способы их представления;

- проверять выполнение свойств алгоритма.

знать:

- какие алгоритмы существуют, и как мы их применяем в повседневной жизни.

уметь:

- моделировать среду исполнителя и составлять его систему команд.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы рассчитана на общее количество часов – 144 часа.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»

2.1. Объем учебной программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
практические занятия	72
Итоговая аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дополнительной образовательной программы

«ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Основы алгоритмизации и программирования	Линейные, циклические и алгоритмы ветвления	18
Знакомство со средой Scratch	Изучение основных элементов интерфейса среды Scratch, приёмы работы со спрайтами, приёмы работы с фоном, составление простых скриптов из различных блоков	20
Линейные алгоритмы	Основные приёмы составления линейных алгоритмов в среде Scratch, решение задач на составление линейных алгоритмов	20
Работа с переменными	Основные приёмы добавления переменных в среде Scratch, использование основных блоков для работы с переменными, основные приёмы составления программ с использованием переменных в среде Scratch	18
Условные алгоритмы	Ознакомление с понятием «условный алгоритм», основные приёмы составления условных алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления условных алгоритмов в среде Scratch	26
Циклические алгоритмы	Ознакомление с понятием «циклический алгоритм», основные приёмы составления циклических алгоритмов в среде Scratch, использование основных блоков для составления циклических алгоритмов в среде Scratch	18
Работа со списками	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	10
Создание под- программ	Ознакомление с возможностью создания подпрограмм в среде Scratch. Раздел «Другие блоки», создание блока, параметры блока	10
Индивидуальное задание	Разработка индивидуального или группового проекта в среде Scratch	4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИКИ И ЛОГИКИ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы требует наличия учебной лаборатории.

Оборудование учебной лаборатории:

- посадочные места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- Проектор и экран для демонстрации учебного материала
- Компьютер (для педагога и для детей)
- Интерактивная доска
- Программа Scratch

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

1. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов. / Винницкий Ю. А. — СПб.: БХВ-Петербург, 2020. — 176 с.
2. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. / Голиков Д. В. — СПб.: БХВ-Петербург, 2019. — 192 с.
3. Лаборатория юного линуксоида. Введение в Scratch. — <http://younglinux.info/scratch>
4. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию. / Маржи М. — пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. — 288 с.
5. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch: рабочая тетрадь для 5—6 классов. / Пашковская Ю. В. — М., 2018. — 195 с.

6. 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.
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, 2019. — 128 с.
10. Уфимцева П. Е. Обучение программированию младших школьников в системе до-полнительного образования с использованием среды разработки Scratch / Уфимцева П. Е., Рожина И. В. // Наука и перспективы. — 2018. — № 1. — С. 29—35.
11. <https://scratch.mit.edu/> Сообщество Scratch1 Википедия ru.wikipedia.org.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
спроектировать, изготовить и разместить в сети или подготовить для иной формы представления Scratch проекты	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
коллективного сотрудничества при разработке проектов в среде Scratch	Практические занятия
осуществлять рефлексивную деятельность, оценивать свои результаты, корректировать дальнейшую деятельность по разработке проектов в среде Scratch	Практические занятия
организовать и самоорганизовывать работы по созданию проектов в среде Scratch;	Практические занятия
работать с изученными программами и оборудованием в среде Scratch;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
Знания:	
принципы и структуру Scratch проектов, формы представления и управления информацией в проектах	Практические занятия
применять при создании Scratch проектов основные принципы композиции и колористики;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа
принципы и структуру проектов, формы представления и управления информацией в проектах в среде Scratch;	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа

Критерии оценки знаний, умений и навыков, полученных в результате освоения программы

– Высокий уровень – учащийся глубоко изучил учебный материал, последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы, задание выполняет правильно, уверенно и быстро; владеет логическими

операциями, выделять существенные признаки и выделяет самостоятельно закономерности; хорошо ориентируется в изученном материале, может самостоятельно найти нужный источник информации, умеет самостоятельно наблюдать и делать простые выводы; проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности, самостоятельно занимается дома, помогает другим, активно участвует в конкурсах, проявляет доброжелательность.

— Средний уровень – учащийся знает лишь основной материал, на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, при выполнении практической работы испытывает затруднения, устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов педагога, может допускать ошибки, не влияющие на результат; владеет логическими операциями частично, группирует по несущественным признакам; не всегда может определить круг своего незнания и найти нужную информацию в дополнительных источниках; понимает различные позиции других людей, но не всегда проявляет доброжелательность, дает обратную связь, когда уверен в своих знаниях, проявляет интерес к деятельности, настойчив в достижении цели, проявляет активность только при изучении определенных тем или на определенных этапах работы.

— Низкий уровень – учащийся не может достаточно полно и правильно ответить на оставленные вопросы, имеет отдельные представления об изученном материале, при выполнении практической работы задание или не сделано, или допущены ошибки, влияющие на результат; логические операции не сформированы; самостоятельно не может определять круг своего незнания, не может делать самостоятельные выводы; редко понимает и принимает позицию других людей, считая свое мнение единственно верным, присутствует на занятиях, но не активен, выполняет задания только по четким инструкциям и указаниям педагога.