

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»**

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
№ 4 от «21» февраля 2024 г.



Утверждено
и.о. директора МБОУ СОШ №6
Михайлова О.Н.
Приказ № 12 от «22» февраля 2024 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы логики и алгоритма»
начальное общее образование (3-4 класс)**

С использованием средств обучения и воспитания центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

ГО Сухой Лог 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р;
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы), направленными письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242;
5. Методические рекомендации по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей, направленными письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.04.2017 № ВК-1232/09;
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
7. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
8. Устав МБОУ СОШ № 6.

Актуальность программы

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

Педагогическая целесообразность

Основой содержания программы является формирования у младших школьников логики и первых шагов программирования. С самого начала обучения обучающиеся имеют возможность проявлять свои способности и получать реальный продукт деятельности. Выполнение логических заданий учит находить правильные, оптимальные решения поставленной задачи. При работе над реализацией программы применяется метод «мозгового штурма», когда обучающиеся командой ищут наиболее приемлемое, правильное, неординарное решение.

Новизна программы

Оборудование учебного кабинета и наполнение образовательного процесса специальной техникой, позволяет обучающимся изучать азы программирования. Занятия направлены на формирование функциональной грамотности учащихся.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы «Основа логики и алгоритма» заключается в следующем. В современных условиях информационная грамотность становится необходимостью, так как настоящий этап развития общества характеризуется интенсивным внедрением во все сферы человеческой деятельности наукоемких технологий. Следовательно, раннее привлечение детей к использованию информационных технологий и логики является актуальным. Так как отвечает интересам детей данной возрастной группы и, кроме этого, может помочь им подготовиться к жизни в высокотехнологичном конкурентном мире.

Дополнительная общеобразовательная программа адаптирована к конкретным условиям

образовательного учреждения: контингенту обучающихся, образовательным потребностям.

Цели изучения курса «Основы логики и алгоритма»:

- развитие алгоритмического и критического мышлений;
формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Основные задачи программы дополнительного образования «Основы логики и алгоритма»:

- формирование понимания принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения;
- формирование знаний, умений и навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий;
- формирование умений и навыков формализованного описания поставленных задач;
- формирование умения грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Общая характеристика курса «Основы логики и алгоритма»

Программа дополнительного образования отражает:

- перечень базовых навыков, необходимых для формирования компьютерной грамотности;
- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информационных технологий;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Программа дополнительного образования оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности. На данном этапе начинается формирование навыков будущего, необходимых для жизни и работы в современном технологичном обществе.

Программа дополнительного образования отражает содержание следующих четырёх основных тематических разделов:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

Формы организации учебного процесса

Программа дополнительного образования «Основы логики и алгоритма» рассчитана на один академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование состоит из 6 модулей.

Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В программе наиболее

распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры.

Сроки реализации программы

Срок реализации программы - 1 год.

Место программы дополнительного образования в учебном плане

Рабочая программа дополнительного образования «Основы логики и алгоритма» является базовой программой и рассчитана на 34 учебных часа, по 1 часу в неделю с использованием оборудования «Точки роста».

Планируемые результаты освоения программы

Планируемые результаты опираются на **ведущие целевые установки**, отражающие основной, существенный вклад изучаемой программы в развитие личности обучающихся, их способностей с использованием оборудования центра «Точка роста».

Личностные результаты

Личностные результаты изучения курса характеризуют готовность обучающихся руководствоваться традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и должны отражать приобретение первоначального опыта деятельности обучающихся в части:

1. Гражданско – патриотического воспитания
2. Духовно – нравственного воспитания
3. Эстетического воспитания
4. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия
5. Трудового воспитания
6. Экологического воспитания
7. Ценности научного познания.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные учебные действия:

- базовые логические действия:
 - сравнивать объекты, устанавливать основания для сравнения, устанавливать аналогии;
 - объединить части объекта (объекты) по определённому признаку;
 - определять существенный признак для классификации, классифицировать предложенные объекты;
 - находить закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях на основе предложенного педагогическим работником алгоритма;
 - выявлять недостаток информации для решения учебной (практической) задачи на основе предложенного алгоритма;
 - устанавливать причинно-следственные связи в ситуациях, поддающихся непосредственному наблюдению или знакомых по опыту, делать выводы;
- базовые исследовательские действия:
 - определять разрыв между реальным и желательным состоянием объекта (ситуации) на основе предложенных педагогическим работником вопросов;
 - с помощью педагогического работника формулировать цель, планировать изменения объекта, ситуации;

- формулировать выводы и подкреплять их доказательствами на основе результатов проведённого наблюдения (опыта, измерения, классификации, сравнения, исследования);
- прогнозировать возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях;
- работа с информацией:
 - выбирать источник получения информации;
 - согласно заданному алгоритму находить в предложенном источнике информацию, представленную в явном виде;
 - распознавать достоверную и недостоверную информацию самостоятельно или на основании предложенного педагогическим работником способа её проверки;
 - соблюдать с помощью взрослых (педагогических работников, родителей (законных представителей несовершеннолетних обучающихся) правила информационной безопасности при поиске информации в сети Интернет;
 - анализировать и создавать текстовую, видео, графическую, звуковую информацию в соответствии с учебной задачей;
 - самостоятельно создавать схемы, таблицы для представления информации.

Универсальные коммуникативные учебные действия:

- общение:
 - воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения в знакомой среде;
 - проявлять уважительное отношение к собеседнику, соблюдать правила ведения диалога и дискуссии;
 - признавать возможность существования разных точек зрения;
 - корректно и аргументированно высказывать своё мнение;
 - строить речевое высказывание в соответствии с поставленной задачей;
 - создавать устные и письменные тексты (описание, рассуждение, повествование);
 - готовить небольшие публичные выступления;
 - подбирать иллюстративный материал (рисунки, фото, плакаты) к тексту выступления;
- совместная деятельность:
 - формулировать краткосрочные и долгосрочные цели (индивидуальные с учётом участия в коллективных задачах) в стандартной (типовой) ситуации на основе предложенного формата планирования, распределения промежуточных шагов и сроков;
 - оценивать свой вклад в общий результат.

Универсальные регулятивные учебные действия:

- самоорганизация:
 - планировать действия по решению учебной задачи для получения результата;
 - выстраивать последовательность выбранных действий;
- самоконтроль:
 - устанавливать причины успеха/неудач учебной деятельности;
 - корректировать свои учебные действия для преодоления ошибок.

Предметные результаты

К концу обучения учащиеся научатся:

1 Цифровая грамотность:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
- иметь представление о компьютере как универсальном устройстве для передачи, хранения и обработки информации;

- использовать русскую раскладку клавиш на клавиатуре;
- иметь представление о клавиатуре и компьютерной мыши (описание и назначение);
- знать основные устройства компьютера;
- осуществлять базовые операции при работе с браузером;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера (понятие «программа»);
- различать аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, системный блок;
- иметь представление о программном обеспечении компьютера: программное обеспечение, меню «Пуск», меню программ, кнопки управления окнами;
- иметь базовые представления о файловой системе компьютера (понятия «файл» и «папка»);
- иметь базовые представления о файле как форме хранения информации.
- различать и использовать обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жёсткий диск, процессор, оперативная память, системный блок, устройства, передающие информацию от пользователя компьютеру, устройства, передающие информацию от компьютера пользователю;
- пользоваться программным обеспечением компьютера: кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ;
- пользоваться файловой системой компьютера (понятия «файл» и «папка», инструкции по работе с файлами и папками: закрыть, переименовать, создать, открыть, удалить).
- осуществлять простой поиск информации.
- различать и использовать аппаратное обеспечение компьютера: устройства ввода, устройства вывода и устройства ввода-вывода;
- различать программное обеспечение компьютера: операционная система, кнопки управления окнами, рабочий стол, меню «Пуск», меню программ, файловая система компьютера.

2 Теоретические основы информатики:

- знать понятие «информация»;
- иметь представление о способах получения информации;
- знать основные информационные процессы: хранение, передача и обработка;
- использовать понятие «объект»;
- различать свойства объектов;
- сравнивать объекты;
- использовать понятие «высказывание»;
- правильно использовать понятия «информатика» и «информация»;
- различать органы восприятия информации;
- различать виды информации по способу восприятия;
- использовать понятие «носитель информации»;
- различать основные информационные процессы: хранение (носитель информации, виды носителей информации), передача (источник информации, канал связи, приёмник информации), обработка (виды обработки информации);

- группировать объекты.

2. Алгоритмы и программирование:

- иметь представление об алгоритме как порядке действий;
- знать понятие «исполнитель»;
- иметь представление о среде исполнитель и командах исполнитель;
- иметь представление об алгоритмах и языках программирования;
- определять алгоритм по свойствам;
- иметь представление о различных способах записи алгоритмов;
- знать основные элементы блок-схемы: начало, конец, команда, стрелка;

1. Информационные технологии:

- иметь представление о стандартном графическом редакторе;
- уметь запускать графический редактор;
- иметь представление об интерфейсе графического редактора;
- осуществлять базовые операции в программе «Калькулятор» (алгоритм вычисления простых примеров в одно действие);
- иметь представление о стандартном текстовом редакторе;
- знать интерфейс текстового редактора;
- уметь набирать текст и исправлять ошибки средствами текстового редактора;
- создавать текстовый документ;
- набирать, редактировать и сохранять текст средствами стандартного текстового редактора;
- знать клавиши редактирования текста;
- создавать графический файл средствами стандартного графического редактора;
- уметь пользоваться основными инструментами стандартного графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти;
- знать, что такое текстовый процессор;
- отличать текстовый процессор от текстового редактора;
- создавать и сохранять текстовый документ;
- знать основные элементы интерфейса текстового процессора;
- знать правила набора текста в текстовом процессоре;
- редактировать текст в текстовом процессоре: удалить,
- копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки;
- знать понятие «форматирование»;
- пользоваться базовыми функциями форматирования: шрифт, начертание, цвет;
- добавлять изображения в текст средствами текстового процессора;
- изменять положение изображения в тексте средствами текстового процессора;
- работать в стандартном графическом редакторе: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра, фрагменты картинок, копирование фрагмента изображения.
- иметь представление о редакторе презентаций;
- создавать и редактировать презентацию средствами редактора презентаций;
- добавлять различные объекты на слайд: заголовок, текст, таблица, схема;
- оформлять слайды;

Содержание программы дополнительного образования «Основы логики и алгоритма»

1. Цифровая грамотность

Техника безопасности при работе с компьютером. Устройство компьютера. Клавиатура и компьютерная мышь (описание и назначение). Понятие аппаратного обеспечения компьютера. Знакомство с браузером. Понятие программного обеспечения компьютера. Файл как форма хранения информации.

Компьютер как универсальное устройство для передачи, хранения и обработки информации. Аппаратное обеспечение компьютера: микрофон, камера, клавиатура, мышь, монитор, принтер, наушники, колонки, жесткий диск, оперативная память, процессор, системный блок, графический планшет, гарнитура, сенсорный экран. Основные и периферийные устройства компьютера. Устройства ввода, вывода и ввода-вывода. Программное обеспечение (основные и прикладные программы). Операционная система. Кнопки управления окнами. Рабочий стол. Меню «Пуск», меню программ. Файловая система компьютера.

2. Теоретические основы информатики

Информация и способы получения информации. Хранение, передача и обработка информации. Понятие объекта. Названия объектов. Свойства объектов. Сравнение объектов. Понятие высказывание. Названия групп объектов. Общие свойства объектов.

Информатика и информация. Понятие «информация». Восприятие информации. Органы восприятия информации. Виды информации по способу восприятия. Носитель информации. Хранение, передача и обработка как информационные процессы. Способы организации информации: таблицы, схемы, столбчатые диаграммы. Представление информации. Виды информации по способу представления. Введение в логику.

3. Алгоритмы и программирование

Последовательность действий. Понятие алгоритма. Исполнитель. Среда исполнителя. Команды исполнитель. Определение алгоритма. Команда, программа, исполнитель. Свойства алгоритма: массовость, результативность, дискретность, понятность.

4. Информационные технологии

Понятие «графический редактор». Стандартный графический редактор. Запуск графического редактора. Интерфейс графического редактора. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора: карандаш, заливка, фигуры (дополнительные параметры фигур), цвет, ластик, текст, кисти. Калькулятор. Алгоритм вычисления простых примеров в одно действие. Стандартный текстовый редактор. Интерфейс текстового редактора. Набор текста. Исправление ошибок средствами текстового редактора. Создание и сохранение текстового документа. Редактирование текста. Инструменты редактирование: удалить, копировать, вставить, разделить на абзацы, исправить ошибки. Форматирование. Инструменты форматирования: шрифт, кегль, начертание, цвет. Изображения в тексте: добавление, положение. Стандартный графический редактор. Создание и сохранение графического файла. Инструменты графического редактора: заливка, фигуры, цвет, ластик, подпись, кисти, фон, контур фигур, масштаб, палитра. Добавление объектов на слайд: заголовок, текст, таблица, схема. Оформление слайдов. Действия со слайдами: создать, копировать, вставить, удалить, переместить. Макет слайдов. Знакомство с редактором презентаций. Способы организации информации.

Учебно - тематический план программы дополнительного образования

«Основы логики и алгоритма»

Наименование тематического раздела	Количество часов		
	Всего	Теория	Практика
Введение в ИКТ, теория и информация	6	+	+
Логика. Информация и компьютер, устройство компьютера, Графический и текстовый редакторы	5	+	+
Объекты, графический редактор	5	+	+
Логика	5	+	+
Алгоритмы	6	+	+
Редактор презентаций	6	+	+
Итого	33		

**Тематическое планирование программы дополнительного образования
«Основы логики и алгоритма»**

№ п/п	Наименование разделов и тем (уроков)	Характеристика деятельности обучающихся
Введение в ИКТ- 6 ч		
1	Техника безопасности	Изучает правила техники безопасности при работе с компьютером.
2	Знакомство с браузером и платформой	Анализирует различные ситуации, работает с иллюстративным материалом
3	Клавиатура и компьютерная мышь.	Обсуждает устройства компьютера. Приводит примеры различных устройств компьютера с опорой на собственный опыт.
4	Информация и способы ее получения	Осуществляет работу при помощи браузера в сети Интернет.
5	Что можно делать с информацией	Раскрывает смысл изучаемых понятий (Хранение, передача, обработка). Определяет средства, необходимые для осуществления информационных процессов
6	Подведение итогов модуля	Раскрывает смысл изучаемых понятий (информатика, информация, носитель информации, хранение) Определяет виды информации по способу получения и по форме представления. Использует различные способы организации информации при осуществлении информационных процессов. Определяет устройства компьютера и их назначение.
Логика, информация и компьютер, устройство компьютера, Графический и текстовый редакторы -5 ч		
7	Техника безопасности. Для чего нужен компьютер	Раскрывает смысл изучаемых понятий (файл, папка). Определяет программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач.
8	Графический редактор	Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе.
9	Калькулятор	Осуществляет работу с файлами и папками в файловой системе компьютера.
10	Текстовый редактор	
11	Текстовый редактор	Раскрывает смысл изучаемых понятий (графический редактор). Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Раскрывает смысл изучаемых понятий (текстовый редактора). Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых процессоров. Форматирует текстовые документы (изменение шрифта, кегля, начертания, цвета). Вставляет в документ изображения и изменяет их положение. Вставляет в документ изображения и изменяет их положение. Создаёт маркированные и нумерованные списки. Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Создаёт небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Осуществляет набор и редактирование текста средствами текстового редактора.
Логика. Объекты, графический редактор -5 ч		

12	Техника безопасности. Названия объектов	Раскрывает смысл изучаемых понятий. Оперирует понятием «объект». Совершает действия с объектами на основе их свойств. Приводит примеры объектов. Создает и редактирует изображения с помощью инструментов растрового графического редактора. Применяет навыки работы с фрагментами рисунка при создании изображений.
13	Свойства объектов	
14	Сравнение объектов	
15	Графический редактор	
16	Графический редактор	
Логика. - 5 ч		
17	Техника безопасности. Введение в логику	Анализирует логическую структуру высказываний. Определяет общие свойства объектов
18	Множества объектов	
19	Названия групп объектов	
20	Общие свойства объектов	
21	Общие свойства объектов	
Алгоритмы- 6 ч		
22	Техника безопасности. Последовательность действий	Раскрывает смысл изучаемых понятий (алгоритм, исполнитель). Анализирует предлагаемые последовательности команд на наличие у них таких свойств алгоритма, как массовость, результативность, дискретность, понятность. Анализирует изменение значения величин при пошаговом выполнении алгоритма
23	Последовательность действий	
24	Алгоритмы	
25	Алгоритмы	
26	Свойства алгоритмов	
27	Свойства алгоритмов	
Редактор презентаций-6 ч		
28	Техника безопасности. Знакомство с редактором презентаций	Раскрывает смысл изучаемых понятий (презентация, редактор презентаций, слайд). Анализирует пользовательский интерфейс применяемого программного средства. Определяет условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. Создаёт презентации, используя готовые шаблоны
29	Объекты на слайде	
30	Способы организации информации	
31	Учимся оформлять слайды	
32	Учимся оформлять слайды	
33	Подведение итогов модуля «Редактор презентаций»	

Все уроки программы дополнительного образования проводятся с использованием оборудования центра «Точка роста».