

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Татарская средняя общеобразовательная школа»
Черлакского района Омской области

Рекомендовано к использованию
Методическим Советом
МБОУ «Татарская СОШ»
Протокол №1
от 30 августа 2024 года

Утверждаю
Приказ №125 от 30 августа 2024 г.
Директор МБОУ «Татарская СОШ»
Кукузей М.Ф.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
«Основы программирования»
(краткосрочная)**

Возраст обучающихся – 11-13 лет
Срок реализации – 17 нед. (17 часов)
Форма освоения программы – очная
В АИС «Навигатор»
Базовый уровень сложности

Автор-составитель:
Ситникова Анастасия Валерьевна,
педагог дополнительного образования
МБОУ «Татарская СОШ»

Пояснительная записка

Направленность программы – техническая. Данная программа ориентирована на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности.

Возрастная группа:

Программа рассчитана на детей 11-13 лет. Минимальный возраст обучающихся -11 лет. Для детей данного возраста характерны: любознательность, эмоциональность, активность. Школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Они с живым любопытством воспринимают окружающую среду, которая с каждым днём раскрывает перед ним всё новые и новые стороны. Значительно лучше в младшем школьном возрасте развито непроизвольное внимание. Всё новое, неожиданное, яркое, интересное само собой привлекает внимание учеников, без всяких усилий с их стороны. В связи с возрастным относительным преобладанием деятельности первой сигнальной системы у детей данного возраста более развита наглядно-образная память, чем словесно-логическая. Они лучше, быстрее запоминают и прочнее сохраняют в памяти конкретные сведения, события, лица, предметы, факты, чем определения, описания, объяснения.

Продолжительность реализации программы:

Программа рассчитана на 17 учебных часов

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу.

Установленная продолжительность учебного часа составляет 40 минут.

Занятия проходят в группе по 10 человек.

Форма организации занятий:

- проектная деятельность;
- самостоятельная работа;
- работа в парах, в группах;
- творческая работа;

Формы контроля:

- практические работы;
- итоговый проект.

Методы обучения:

- познавательный (восприятие, осмысление и запоминание обучающимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов).
- метод проектов (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки темы телекоммуникационного проекта).
- контрольный метод (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
- групповая работа.

Обучающиеся зачисляются на добровольной основе, по результатам собеседования, направленного на выявление их индивидуальности и склонности к творческой деятельности. Прием на программу осуществляется по желанию обучающихся через зачисление в АИС «Навигатор».

Занятия группы проходят под руководством педагога дополнительного образования по направлению «Информатика» ЦОЦиПП «Точка роста» 1 раз в неделю по 1 ч.

Актуальность программы

Актуальность данного курса заключается в том, что информатика характеризуется

всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика 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 и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Данный курс отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

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

Новизна

Новизна дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы заключается в том, что курс «Основы программирования» позволит расширить кругозор обучающихся. Посредством формирования начальных навыков программирования готовится платформа для изучения более сложных языков и тем.

Цель: Обучение учащихся основам программирования, развитие их алгоритмического мышления.

Основные задачи курса:

- освоить среду Лого и стандартные команды исполнителя Черепашки;
- освоить понятие «алгоритм» и изучить виды и свойства алгоритма.
- Развить творческие способности и логическое мышление учащихся.
- Приобщить учащихся к проектной деятельности с использованием различных средств работы в среде Лого.
- Развить навыки самостоятельного поиска решений.

Планируемые результаты освоения курса «Основы программирования»

Сформулированная цель реализуется через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты.

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

Личностные результаты:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
3. развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
4. формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

- умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке

программирования);

- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
- умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
- навыки выбора способа представления данных в зависимости от поставленной задачи.

В результате освоения курса «Основы программирования» обучающиеся получат представление:

- о понятии «информация» — одном из основных обобщающих понятий современной науки, о понятии «данные», о базовых понятиях, связанных с хранением, обработкой и передачей данных;
- о методах представления и алгоритмах обработки данных, дискретизации, о программной реализации алгоритмов;
- о математических и компьютерных моделях, их использовании,
- о различных видах программного обеспечения и задачах, решаемых с его помощью; о существовании вредоносного программного обеспечения и средствах защиты от него, о необходимости стандартизации в сфере информационно-коммуникационных технологий;

У обучающихся будут сформированы:

- основы алгоритмической культуры;
- умение составлять несложные программы;
- навыки и умения, необходимые для работы с основными видами программных систем;
- навыки коммуникации с использованием современных средств ИКТ, включая непосредственное выступление перед аудиторией;
- представления о необходимости учёта юридических аспектов использования ИКТ, о нормах информационной этики.

Обучающиеся познакомятся с одним из языков программирования и основными

алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической; получают опыт написания и отладки программ в выбранной среде программирования.

Обучающийся научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;
- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминированность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;
- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне её;
- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;
- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.)

Необходимое оборудование:

- ноутбуки;
- программная среда ЛОГО;
- программная среда КуМИР;

2. Учебно–тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия/название раздела	Количество часов
Алгоритмы и исполнители		
1	Правила техники безопасности. Алгоритмы и исполнители.	1
2	Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	1
Программирование на языке Лого		
3	Первая программа. Команды перемещения.	1
4	Команды очистки. Управление спрайтом.	1
5	Практическая работа № 1 «Черепашка рисует дом».	1
6	Сохранение проектов. Практическая работа № 2 «Рисуем кораблик».	1
7	Управление пером черепашки.	1
8	Практическая работа № 3 «Рисуем цветной домик».	1
9	Работа с холстом.	1
10	Практическая работа № 4 «Изменение параметров холста».	1
11	Переменные в Лого. Контейнеры.	1
12	Практическая работа № 5 «Работа с переменными».	1
13	Текстовые контейнеры.	1
14	Практическая работа № 6 «Склеиваем слова».	1
15	Создание собственных проектов.	2
16	Защита проектов.	1

3. Содержание программы

1. Алгоритмы и исполнители.

Правила техники безопасности и организация рабочего места. Алгоритмы и исполнители. Свойства алгоритмов (массовость, дискретность, результативность, детерминированность, понятность и выполнимость). Способы записи алгоритмов (словесный, блок-схема, программа). Виды алгоритмов (линейный, разветвляющийся, циклический).

2. Программирование на языке Лого.

Команды перемещения (вперед X, назад X, налево X, направо X). Команды очистки (очисти, сброс). Управление спрайтом (спрячь, покажи). Сохранение проектов с использованием меню. Управление пером черепашки (поднять перо, опустить перо, ширина пера, цвет пера). Работа с холстом (размер холста, цвет холста, обертка). Переменные в Лого. Контейнеры (переменные, пустые контейнеры, значение переменной, операция присвоения, числовое значение переменной, арифметические выражения). Текстовые контейнеры (строки, сложение строк или «склеивание», результат сложения строк). Получение случайных чисел (случайное число, диапазон чисел, случайное число из диапазона чисел). Вывод данных на экран (команда напиши, размер шрифта, пиксель). Организация диалога (обмен данными с черепашкой через диалог, окно вопроса, команда «сообщение»). Условный оператор (последовательность действий, условие, выбор последовательности действий в зависимости от условия, команда если-то-иначе,

логическое выражение). Сложные условия (сложные условия, состоящие из простых логических выражений и логических операций *и*, *или* и *не*, таблицы истинности). Повторение команд (повторение последовательности команд несколько раз). Цикл со счетчиком (цикл *для*, тело цикла, рисование правильных многоугольников). Цикл с условием (цикл *пока*, условие выполнения цикла). Подпрограммы (подпрограммы, неограниченные команды черепашки, создание новых команд черепашки, входные параметры, группы операторов).

3. Создание собственных проектов.

Разработка собственного проекта по предложенным темам.

4. Защита проектов.

Защита собственного проекта.

4. Контрольно-оценочные средства

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

Входная диагностика результатов обучения проводится с помощью собеседования, определяющего уровень развития интеллектуальных способностей ребенка, его мотивацию и склонность к техническому творчеству.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется в процессе систематического наблюдением педагога за практической, творческой и поисковой работой обучающихся.

Итоговая диагностика результатов происходит через организацию **мониторинга** образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной программе «Основы программирования», выражающейся в количественных и качественных показателях. В процессе мониторинга образовательной деятельности происходит фиксация предметных результатов и анализ их динамики (или её отсутствия). Выявляется высокий, средний или низкий уровень освоения программы обучающимися. Контроль за освоением учебного материала осуществляется после прохождения раздела программы, где отслеживается степень овладения определенным способом конструирования и программирования.

Знания проверяются через беседу, опрос, викторину, тест. Практические результаты оцениваются через просмотр и анализ работ, при этом обсуждаются: отношение к процессу и результату практической работы, творческий замысел авторов, самостоятельность в практической работе, выбор оригинальных средств выразительности. Результаты работы обучающихся (демонстрация моделей, готовых изделий, композиций) представляются на выставках и конкурсах различного уровня в виде готовых моделей, либо их фотографий.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы:

Предметные: тестирование, опрос.

Метапредметные: беседы, публичные выступления.

Личностные: участие в конкурсах, беседа.

Способы контроля и оценки результатов: наблюдение за способами действий в ходе учебных занятий, анализ продуктов деятельности.

В ходе реализации программы осуществляются три вида контроля. В начале обучения проводится **входная диагностика** для выявления опыта программирования учащихся. На каждом занятии, для получения представлений о работе детей, для устранения ошибок и получения качественного результата, проводится **текущий контроль**.

Для оценки результатов освоения программы в конце обучения предусмотрена

итоговая аттестация.

Наиболее плодотворным фактором, в оценочной работе итогов обучения, является **коллекция учащихся**. В одном месте могут сравниваться различные программы. С помощью коллекции можно корректировать работу всей программы. Конкурсы, викторины, соревнования помогают детям в игровой форме закрепить, отработать, показать свои знания, а педагогу правильно построить и скорректировать свою работу в дальнейшем.

Мониторинг результативности освоения общеобразовательной программы «Основы программирования» включает в себя:

1. Предварительное выявление уровня знаний, умений, навыков обучающихся (входная диагностика);
2. Текущий контроль в процессе усвоения каждой изучаемой темы разделы программы, при этом диагностируется уровень освоения отдельных элементов программы.
 - Промежуточная - по итогам результатов первого полугодия.
 - Итоговая проверка и учет полученных обучающимися знаний, умений, навыков проводится в конце учебного года обучения по программе.
 - Мониторинг развития способностей и личностных качеств.

Все диагностические материалы самостоятельно подбираются педагогом к своей программе. На основании проведенных мониторинговых исследований педагог имеет возможность:

- увидеть базовые ЗУН детей, впервые пришедших в творческое объединение и, оттолкнувшись от ближайшей зоны их развития, скорректировать образовательный процесс;

- в течение учебного года при реализации образовательной программы отслеживать эффективность используемых форм, методов и приёмов на уровень образовательных результатов и развития творческих способностей;

• выявить одарённых детей и подобрать соответствующие методы обучения и поддержки мотивации для менее одарённых воспитанников в определенной направленности;

• выявить уровень заинтересованности воспитанников в процессе усвоения ЗУН;

• иметь основания для перевода обучающихся на следующий уровень обучения.

Теоретические знания систематически отслеживаются по проведению бесед, викторин, познавательных игр, а так же с помощью применения игровых приемов (кресвордов, загадок, ребусов и др.)

Срезы знаний проводятся в середине года (промежуточный) и в конце года (итоговый).

Практические умения проверяются в течение каждого занятия при самостоятельной разработке программ, предусмотренные программой.

Результативность освоения программы отслеживается так же по участию в конкурсах.

5. Условия реализации программы

№	Наименование объектов и средств материально-технического	Наличие
---	--	---------

	обеспечения	
Материально-техническое обеспечение		
1.	ПК - 10 шт.	10
2.	Медиапроектор, интерактивный комплекс - 1 шт.	1
3.	Принтер - 1 шт.	1
4.	Сканер - 1 шт.	1
5.	Операционная система Windows 10	+
6.	Стандартные программы Libre Office	+
7.	Выход в сеть Интернет	+
8.	Программное обеспечение ЛОГО	+
9.	Программное обеспечение Кумир	+
Информационно-образовательные ресурсы		
1.	Мой робот. ru https://myrobot.ru/logo/aboutlogo.php	+
2.	GeekBrains https://gb.ru/posts/logo_lang	+
3.	Платформа АИС «Навигатор» / Режим доступа https://xn--55-kmc.xn--80aafey1amqq.xn--d1acj3b/directivities?municipality=32&organizer=802	+
Учебно-методическое обеспечение программы		
1.	Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.	+
2.	Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 5–7 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.	+

3.	Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.	+
Кадровое обеспечение		
1.	Педагог дополнительного образования, имеющий специальное педагогическое образование	1

6. Список литературы

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»(с действующими поправками)
2. Федеральный Закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»
3. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р),
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 9 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
7. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, направленными письмом Минпросвещения России от 19 марта 2020г. № ГД-39/04

Список литературы для педагога

1. Дувонов, А.А. Азы информатики. Рисуем на компьютере. Книга для ученика. СПб.: БХВ-Петербург, 2015.
2. Роберт, И. Информационные и коммуникационные технологии в образовании [Текст] / И. Роберт и др. – М: Дрофа, 2015. – 312 с.

3. Дополнительные материалы к курсу информатики 5-6, 7-9 классы на основе завершённой предметной линии учебников «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных учреждений Л. Л. Босовой, А. Ю. Босовой. Часть первая (5-6 классы). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lbz.ru/>

Список литературы для обучающихся и родителей

1. Босова Л.Л. Информатика и ИКТ: Учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 5–7 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

Интернет – источники:

1. <https://resh.edu.ru/subject/19/6/>
2. <https://bosova.ru/metodist/communication/forum/forum16/>
3. <https://bosova.ru/books/1072/7396/>
4. <https://schoolgreen.ru/6-klass/elektronnoe-prilozhenie-6-klass-bosova-6.html>
5. <https://inf.1sept.ru/>
6. <http://www.infoschool.narod.ru/>
7. <https://rabochaya-tetrad-i-uchebnik.com/j-1254x/tet1254.html>
8. <https://it59mgn.ru/inf6pr/>