

Кировское областное государственное общеобразовательное
бюджетное учреждение «Средняя школа пгт Оричи»



УТВЕРЖДАЮ:

директор
КОГОВУ СШ пгт Оричи

Т.В. Володина
Приказ № 182 от 02.09.2024

СОГЛАСОВАНО:

заместитель директора по УВР
КОГОВУ СШ пгт Оричи

Г.И. Репина
«30» августа 2024

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО классных
руководителей КОГОВУ СШ пгт
Оричи

руководитель ШМО:

Н.В. Даровских
Протокол № 1 от 30.08.2024

Дополнительная общеобразовательная программа

Техническая направленность

«ИнфоЗнайка»

10-14 лет

Составитель программы:

Эсаулова Н.В.,

учитель информатики,

высшая квалификационная категория

пгт Оричи
2024

1. Пояснительная записка

«Личность творится не тем, что человек слышит и говорит, а трудом и деятельностью».

Альберт Эйнштейн

Программа кружка «ИнфоЗнайка» имеет техническую направленность и представляет собой вариант организации занятий дополнительного образования с использованием ресурсов Точки Роста.

Содержание разделов направлено на детальное изучение алгоритмизации, реализацию межпредметных связей, организацию инженерной деятельности обучающихся.

В основу содержания программы взяты слова Альберта Эйнштейна: «Личность творится не тем, что человек слышит и говорит, а трудом и деятельностью». Ученики получают новую для себя роль - «роль исследователей», «роль создателей», которые под руководством педагога открывают для себя все новые и новые знания. Педагог же выступает равноправным партнером, с которым можно советоваться, которому можно доказывать свою точку зрения.

Программа разработана на основе Методического пособия «Реализация образовательных программ по предмету "Информатика" с использованием оборудования центра «Точка роста»», Москва, 2021

Основанием для проектирования и реализации данной программы служит перечень следующих нормативно правовых актов и государственных программных документов:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ; Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09- 3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

Распоряжение правительства РФ от 04.09. 2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;

«Основы законодательств РФ об охране здоровья граждан», утвержденные Верховным советом РФ от 22.07.1993 № 5487 - (ред. от 25.11.2009);

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»; Федеральный закон «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», 2011г.;

Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ №1008 отменен).

Программа составлена с учетом рабочей программы воспитания. Реализация воспитательного потенциала предполагает следующее:

- ✓ установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися;
- ✓ побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками;
- ✓ организация: предметных олимпиад, конкурсов, интеллектуальных игр, научно-практических конференций, дискуссионных площадок с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями;
- ✓ использование ИКТ и дистанционных образовательных технологий обучения: программы-тренажеры, тесты, зачеты в электронных приложениях, мультимедийные презентации, научно-популярные передачи, фильмы, обучающие сайты, уроки-онлайн, видеолекции, онлайн-конференции и др.

Специфика данной программы заключается в том, что курс практико-ориентированный. Программа содержит знания, вызывающие познавательный интерес учащихся и представляющие

ценность для выбора ими будущей профессии. Программа способствует ориентации учащихся на сферы человеческой деятельности «человек – знаковая система» и «человек – техника».

2. Актуальность программы

Постановке «дисциплины действий» служит компьютерное программирование (проектирование). Оно хорошо тем, что, во-первых, школьники учатся самостоятельно и коллективно работать. Компьютерное проектирование включает в себя следующие этапы: анализ аналогов, анализ предметной области, подготовка технического задания, распределение работы на этапы, техническая работа над проектом и его презентация.

Во-вторых, они сталкиваются с какой-либо предметной областью (зачастую не связанной непосредственно со школьными предметами) и учатся работать с материалом. Таким образом, происходит актуализация знаний, полученных на других предметах.

Одним из способов по решению задачи развития «дисциплины ума» и «дисциплины действий» в школьном возрасте является работа с языком программирования Лого.

Программная среда Лого (ЛогоМиры) была разработана и реализована под руководством американского психолога С. Пейперта в 1989 г. в Массачусетском технологическом институте. Она была создана не просто как формализованный язык программирования, а как среда, в которой дети могли бы научиться естественному общению с компьютером. ЛогоМиры – универсальная учебная компьютерная среда на базе языка Лого.

Преимуществом данного языка программирования является:

- работа с исполнителем и реализация всех алгоритмических структур;
- обеспечение пошагового исполнения программы и визуализации результатов на каждом шаге;
- язык является интерпретатором (осуществление пооператорной обработки исходной программы и ее выполнения);
- для написания первых программ учащимся не нужна специальная пропедевтическая подготовка, т.к. синтаксис языка близок к естественному;
- язык приспособлен к диалоговому режиму работы;
- возможность работы с разными видами информации (встроенные текстовый, музыкальный и графический редакторы).

Занятия в среде Лого переворачивают традиционную ситуацию компьютерного обучения. В среде Лого ребенок сам учит и программирует компьютер и, делая это, овладевает основами предмета.

Лого реализует новые подходы к обучению, направленные не на заучивание правил, а на формирование процесса мышления. В ситуации традиционного обучения наблюдать за мыслительной деятельностью ребенка просто невозможно. Среда Лого является тем окном, которое позволяет заглянуть в мыслительные процессы ребенка. У учителя появляется возможность проанализировать накопленные в памяти компьютера данные о том, как ребенок думает, как он понимает задачу, расчленяет ее и т.п.

В среде Лого ребенок сам управляет процессом обучения. Как и в реальной жизни, он сам ставит себе задачу, и сам находит пути ее решения. Вместо привычного ожидания, чтобы ему сказали, как надо правильно сделать, ребенок попадает в ситуацию, управлять которой может только он сам. Из постоянно ждущего помощи от других он превращается в человека, самостоятельно ищущего и находящего решения. На собственном опыте ребенок учится делать выводы и обобщения.

В Лого первоначально заложены принципы конструктивного обучения. Согласно этим принципам в процессе создания реального продукта (для реализации конкретной задачи) значительно повышается эффективность обучения. Это возможно только потому, что Лого – полноценный язык программирования, допускающий возможность создания настоящих, графически оформленных, работоспособных программ.



3. Цели и задачи программы

Данная программа направлена не на заучивание материала, алгоритмов, а на развитие мышления ребенка, творческих способностей, на умение планировать свою деятельность, на умение находить и исправлять свои ошибки. В связи с тем, что Лого объединяет в себе черты многих языков программирования, но в то же время данный язык очень прост для ребенка, в силу своей близости к естественному языку, следовательно, изучение Лого как начального языка значительно облегчает дальнейшее изучение профессиональных языков программирования и служит вспомогательной ступенькой для изучения в старших классах языков программирования более высокого уровня.

Цель данной дополнительной образовательной программы: развитие операционного мышления и формирование алгоритмического подхода к решению задач.

Задачи:

- учить создавать и редактировать графические изображения;
- изучать технологию создания, просмотра и редактирования текста;
- учить поэтапному планированию своих действий;
- подготовить учащихся к изучению таких понятий, как: алгоритм, программа, исполнитель, процедура, ветвление, цикл, создание объекта, виды объектов и их свойства;
- развивать творческие способности учащихся.

4. Параметры программы

- Сроки реализации программы: 5 месяцев
- Объем учебного времени: 16 часов
- Форма обучения: очная
- Виды занятий: беседы, обсуждения, мультимедийные презентации, игровые формы работы, кейсы, практические занятия. Также программа курса включает групповые и индивидуальные формы работы обучающихся (в зависимости от темы занятия).
- Режим занятий: 1 час в неделю
- Возраст: 10-15 лет

5. Формы и методы работы

Формы проведения занятий: традиционная, лабораторно-практическая

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный
занятиях основным методом изложения теоретического материала являются
Практические работы контролируются методом наблюдения и проверки.

Основным методом является исследовательская деятельность, развитие познавательных интересов, на развитие творческих способностей ребенка. Ребенок учится анализировать учебную проблему, ищет пути исправления собственных ошибок и, как следствие, создает собственный проект.

Кроме того, предполагается разработка и реализация коллективных и индивидуальных творческих дел: конкурсы, викторины, состязания, участие в олимпиадах.

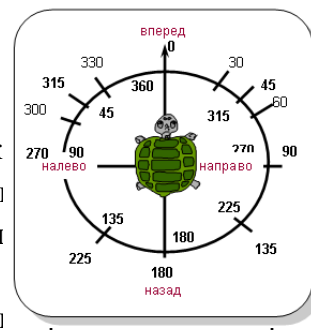
Для реализации программы предусматриваются различные виды учебно-познавательной деятельности учащихся, такие как: фронтальная беседа, устная дискуссия, коллективная и самостоятельная работа, исследовательская и проектная деятельность.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальные, в паре, групповые, индивидуально-групповые.

6. Основные содержательные линии курса

Тема 1. Черепашка и графика (Знакомство со средой ЛогоМиры и технологией работы в ней)

Интерфейс программы ЛогоМиры и его основные объекты: Рабочее поле, Поле команд, Инструментальное меню, Черепашка.



. На
ции.

Понятие команды в среде ЛогоМиры. Команды управления движением Черепашки. Входные параметры команды. Рисование фигур с помощью Черепашки.

В данной теме идет знакомство учащихся с исполнителем Черепашка, со средой ЛогоМиры. Рассматриваются основные команды движения и поворота Черепашки. Нужно обратить внимание, что Черепашка поворачивается на число градусов, как на компасе. Также здесь можно рассмотреть создание, активизацию и удаление Черепашки. На данном этапе создаются простейшие программы в поле команд или в инструкции Черепашки для создания несложных геометрических фигур, букв и т.д. Задания можно усложнять по мере усвоения материала.

Тема 2. Работа с полем форм Черепашки (Создание микромира и его обитателей)

Освоение технологии работы с Полем форм. Заполнение Рабочего поля отрисовками форм.

Создание декораций микромира с использованием Поля форм и графического редактора.

Перед тем, как начать работу с полем форм, можно рассмотреть встроенный графический редактор, который поможет разнообразить и украсить проекты и анимацию, т.е. создать нужный фон, программировать цвет при необходимости. Далее нужно рассмотреть «переодевание» Черепашки инструментальным, а затем и программным способом. Затем использование нескольких форм позволяет создать иллюзию движения и возможность создания учащимися анимации, а затем и мультфильма.

Тема 3. Программирование Черепашки (Организация движения Черепашки)

Личная карточка Черепашки. Как задавать движение Черепашки.

Моделирование прямолинейного движения объектов с разными скоростями. Управление курсом движения Черепашки. Моделирование движения по сложной траектории.

Суть анимации. Команды смены форм Черепашки. Моделирование движения со сменой форм. Моделирование траектории движения с повторяющимся фрагментом.

Начинаем с простейших команд, которые записываются в поле команд, можно рассмотреть запись команд в инструкции Черепашки, особенно это важно при создании и программировании нескольких Черепашек. Последним этапом выступает программирование одной или нескольких Черепашек на листе программ. Учим оформлять программу.

Тема 4. Обработка текстовой информации (Составление программ)

Понятие программы. Назначение Листа программ. Работа с Листом программ. Примеры программ. Назначение обязательных частей программ. Правила оформления программ. Составление программ рисования графических объектов.

Команда организации конечного цикла. Тело цикла в программе. Этапы создания анимационного сюжета.

Знакомство с встроенным текстовым редактором позволяет организовать диалог в среде ЛогоМиры. Использование команд «сообщи», «покажи» и других позволяют разнообразить деятельность учащихся.

Тема 5. Организация цикла в среде ЛогоМиры (Роль датчиков в ЛогоМирах)

Датчики, определяющие состояние Черепашки. Использование датчиков для изменения состояния Черепашки.

Инструмент управления состоянием Черепашки – бегунок. Создание бегунков для регулирования параметров состояния Черепашки.

Датчик случайных чисел. Использование датчика в программе.

Команда «повтори» дает возможность организовать цикл, что в некоторых задачах облегчает процесс программирования, возможность замены нескольких одинаковых команд одной, учащиеся учатся расчленять задачу на подзадачи.

7. Результаты реализации программы

При изучении ЛогоМиров основной формой подведения итогов является проект.

Результативность обучения определяется тем, как ребенок может планировать свою деятельность, выбирать для реализации своего проекта методы и средства, исправлять свои ошибки, анализировать свои действия.

К окончанию года в процессе изучения курса «ИнфоЗнайка» обучающиеся будут уметь:

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- сличать результат действий с эталоном (целью),
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью;
- оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса с помощью специальных творческих заданий.
- использовать опорные конспекты правил работы с незнакомыми компьютерными программами;
- проводить одновременный анализ нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) с целью выделения информации, необходимой для решения учебной задачи;
- выбирать наиболее эффективные способы решения учебной задачи в зависимости от конкретных условий (составление алгоритмов формальных исполнителей);
- ставить и формулировать проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием компьютерных программ;
- анализ объектов с целью выделения признаков, решения логических задач.

9. Тематический план программы «Инфознайка - ЛогоМиры»

<i>Тема</i>	<i>Характеристика деятельности обучающихся</i>
Тема 1. Черепашка и графика <i>3 часа</i>	• Узнают о назначении среды ЛогоМиры; • Знакомятся с основными объектами графического интерфейса среды ЛогоМиры; • Разбираются, что такое исполнитель, команда, входные параметры • Управляют движением Черепашки; • Рисуют при помощи исполнителя простейшие фигуры.
Тема 2. Работа с полем форм Черепашки <i>1 час</i>	• Узнают о назначении и возможностях Поля форм; • Создают декорации микромира на переднем, заднем и среднем планах. • Переодевают Черепашку в разные формы; • Пользуются инструментами Поля форм при создании микромиров;
Тема 3. Программирование Черепашки <i>3 часа</i>	• Узнают о назначении личной карточки Черепашки; • Организуют движения Черепашки. • Моделируют прямолинейное движение с разными скоростями; • Моделируют движение по сложной траектории; • Моделируют движение с повторяющимися фрагментами.
Тема 4. Обработка текстовой информации <i>4 часа</i>	• Знакомятся с понятием "программа"; • Изучают Правила оформления программы; • Создают анимационный сюжет; • самостоятельно разрабатывают программу; • Используют в программе команды организации цикла; • Составляют программы рисования графических объектов; • Составляют программы для анимационного сюжета.
Тема 5. Организация цикла в среде ЛогоМиры	• Знакомятся с назначением и видами датчиков; • Учатся создавать и правильно использовать бегунок; • Что такое датчик случайных чисел и когда его использовать. • Используют датчики для изменения параметров Черепашки;

5 часов	Используют датчик случайных чисел.
---------	--

10. Календарно - тематическое планирование "Инфознайка - ЛогоМиры"

<i>№ занятия</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Форма занятий. Виды деятельности</i>
	Тема 1. Черепашка и графика (3 часа)	
1	Знакомство со средой ЛогоМиры. Проект "Шоссе". Проба пера. Знакомство с командами движения и рисования.	Лекция Групповая работа
2	Рисование геометрических фигур, букв и другое. Проект "Собачка"	Устная дискуссия, групповая работа
3	Первые итоги. Проект "Ваза" Проект "Верблюд". Проект "Бабочка".	Самостоятельная работа. Проектная деятельность
	Тема 2. Работа с полем форм Черепашки (1 час)	
4	Черепашка меняет облик - знакомство с Полем форм. Весь мир театр - создание декораций микромира. Проект "Полянка" Учим Черепашку двигаться. Проект "Скачки"	Лекция. Устная дискуссия, групповая работа
	Тема 3. Программирование Черепашки (3 часа)	
5	Проект «Ночное небо». Проект «Поездка». Обитатели Микромир - моделирование движения с разными скоростями.	Проектная деятельность. Лекция
6	Проект "В море". Проект "Трактор на поле"	Проектная деятельность
7	Черепашка идет по компасу. Проект "Управление самолетом". Движение усложняется. Проект "Кораблик"	Устная дискуссия, групповая работа
	Тема 4. Обработка текстовой информации (4 часа)	
8	Первая анимация. Проект "Аквариум".	Устная дискуссия, групповая работа
9	Написание первых процедур на языке Лого. Проект "Утренняя прогулка" Черепашка - ученица - правила оформления процедур. Проект "Паучок". Проект "Колобок". Проект "Подводный мир".	Проектная деятельность
10	Составление графических программ. Проект "Снежинка" Создание мультипликационного сюжета.	Устная дискуссия, групповая работа Лекция
11	Проект "Летний день" Проект "Экология"	Проектная деятельность Самостоятельная работа
	Тема 5. Организация цикла в среде ЛогоМиры (5 часов)	
12	Что показывают датчики. Проект "Птичка в клетке"	Устная дискуссия, групповая работа
13	Для чего Черепашки датчики. Проект "Портрет"	Лекция. Самостоятельная работа
14	Учимся рисовать "с умом". Проект "Репка"	Проектная деятельность
15	Приборная панель - создание бегунков.	Групповая работа

16	Случай - душа игры - использование датчика случайных чисел. Проект "Коврик" Проект "Веселый маляр" Проект "Охота" Проект "автомобили на дороге"	Устная дискуссия, групповая работа Проектная деятельность
----	---	---

11. Ресурсное обеспечение программы

1. Аспидов В.В., Мотивация обучения в среде Лого// Информатика и образование -1998-№7.
2. Витухновская А.А. Основы программирования на языке Лого.- Петрозаводск: КГПУ, 2003.
- 3... ЛогоМиры. Версия 2.0. руководство пользователя: учебное пособие / Пер. с англ. С.Ф. Сопрунова. – М.: Институт новых технологий образования, 2002.
4. Макарова Н.В., Информатика 5 - 6 класс, учебник// Питер-2005
5. Сопрунов С.Ф., Лого – среда для детского творчества. Информатика и образование-1995-№5.
6. Босова Л. Л. Информатика. 5-8 класс: учебник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
7. Винницкий Ю. А. Scratch и Arduino для юных программистов и конструкторов. – СПб: БХВ-Петербург, 2018. – 176 с.
8. Голиков Д. В. Scratch для юных программистов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. – 192 с.
9. Луридад П. Алгоритмы для начинающих: теория и практика для разработчика. – М. : Эксмо, 2018. – 608 с.
10. Маржи М. Scratch для детей. Самоучитель по программированию – пер. с англ. М. Гескиной и С. Таскаевой. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2017. – 288 с.
11. Пашковская Ю. В. Творческие задания в среде Scratch. Рабочая тетрадь для 5–6 классов. – М., 2018. – 195 с.
12. Первин Ю. А. Методика раннего обучения информатике. – М.: «Бином», Лаборатория базовых знаний, 2008. – 228 с.
13. Поляков К. Ю. Информатика. 7 класс (в 2 частях): учебник. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 160 с.
14. Рындак В. Г., Дженжер В. О., Денисова Л. В. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch: учебно-метод. пособие. – Оренбург: Оренб. гос. ин-т менеджмента, 2009. – 116 с.
15. Свейгарт Эл. Программирование для детей. Делай игры и учи язык Scratch!. – М.: Эксмо, 2017. – 304 с.
16. Торгашева Ю. Первая книга юного программиста. Учимся писать программы на Scratch. – СПб.: Питер, 2016. – 128 с.
17. Уфимцева П. Е., Рожина И. В. Обучение программированию младших школьников в системе дополнительного образования с использованием среды разработки Scratch // Наука и перспективы. – 2018. – № 1. – с. 29—35.
18. www.int-edu.ru/logo - сайт Института Новых Технологий
19. www.softronix.com/logo.html - сайт MSWLogo
20. <http://ya-uchitel.ru> - международное сообщество "Я - учитель"
21. <http://ikt.kpschool.ru> - сетевое сообщество учителей информатики Кировской области
22. <http://kopilkaurokov.ru> - методический сайт для учителей