

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза
Михаила Кузьмича Овсянникова
села Исаклы муниципального района Исаклинский Самарской области**

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДЕНО»

Замдиректора по ВР

Директор ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова
с. Исаклы

Моисеева Е.Н. _____

Нестерова Е.Н. _____

«1» сентября 2022 года

Приказ от 1 сентября 2022 года № 2

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Основы программирования»

для уровня основного общего образования

Направление: Дополнительное изучение учебных предметов
(углубленное изучение учебных предметов, организация учебно-исследовательской и проектной деятельности, модули по краеведению и др.)

Форма организации: интеллектуальный марафон

Разработала:
Педагог внеурочной деятельности
Егорова Светлана Александровна

с.Исаклы

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленные письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Информационно-методического письма об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования, направленного письмом Минпросвещения РФ №ТВ-1290\03 от 05.07.2022 года
- основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с. Исаклы, в том числе с учетом рабочей программы воспитания;
- Положения о внеурочной деятельности ГБОУ СОШ им. М.К. Овсянникова с.Исаклы.

Общая характеристика учебного курса «Основы программирования»

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.

Место курса в учебном плане

Учебный курс «Основы программирования» будет реализован посредством внеурочной деятельности.

Учебный курс «Основы программирования» рассчитан на 1 год обучения, для подростков 10-12 лет. Величина недельной образовательной нагрузки (количество занятий) – 1 час в неделю (34 ч за год).

Ценностные ориентиры содержания учебного курса

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных. Поэтому в содержании курса информатики основной школы целесообразно сделать акцент на изучении Фундаментальных основ информатики, выработке навыков алгоритмизации, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Программа внеурочной деятельности «Основы программирования» позволит расширить кругозор обучающихся. Посредством формирования начальных навыков программирования готовится платформа для изучения более сложных языков и тем.

Для изучения основ программирования в 5 классе был выбран язык программирования Logo (Лого) в среде Kturtle. Творческая среда Лого имеет много возможностей для формирования у детей начальной компьютерной грамотности, навыков работы с вычислительной техникой, развития алгоритмического и логического мышления, познавательной грамотности. В настоящее время этот язык включает в себя множество разнообразных

команд, позволяющих рисовать, решать вычислительные задачи, создавать мультфильмы и многое другое. Лого привлекает и тем, что программирование из скучной дисциплины превращается в интересную игру, в процессе которой происходит быстрое усвоение основных понятий и навыков программирования.

Планируемые результаты освоения курса

«Основы программирования»

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования указано, что изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики; сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Планируемые результаты освоения учебного курса «Основы программирования» соответствуют планируемым результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО), которые представляют собой систему ведущих целевых установок и

ожидаемых результатов освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу образовательной программы. Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной, сущностный вклад примерной образовательной программы учебного курса «Основы программирования» в развитие личности обучающихся, их способностей.

В соответствии с положениями ФГОС основного общего образования **личностные результаты** изучения курса должны отражать:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта

экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

- формирование уважительного отношения и интереса к природе, художественной культуре, традициям и творчеству многонационального народа Российской Федерации; стремление к самовыражению в разных видах художественной деятельности;

- формирование первоначальных представлений о научной картине мира; развитие познавательных интересов, активности, инициативности, любознательности и самостоятельности в познании;

- развитие эстетического сознания.

Метапредметные результаты освоения курса должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее –

ИКТ - компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения курса:

- 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» в 5 классах учащиеся получают 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; получат опыт написания и отладки программ в выбранной среде программирования.

Учащийся 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.

Содержание курса внеурочной деятельности

«Основы программирования»

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. Введение в Kturtle.

Запуск программы Kturtle различными способами (через меню и терминал). Интерфейс программы (строка меню, редактор кода, панель инструментов, холст, строка состояния, исполнитель команд — черепашка). Знакомство с меню программы.. Подготовка к работе. Настройка программы (настройка языка и размера рабочего поля). Последовательность работы (запись программы, запуск сценария, сообщение об ошибках, отладка программы, скорость выполнения программы, редактирование программы).

3. 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).

4. Создание собственных проектов.

Разработка собственного проекта по предложенным темам.

5. Защита проектов.

Защита собственного проекта.

Тематическое планирование курса

Тема	Кол-во	Электронные ресурсы
Алгоритмы и исполнители	3	http://informatika7.adu.by/?page_id=173 https://www.youtube.com/watch?v=ygWWZGJSj4M&t=11s https://www.youtube.com/watch?v=JxF5UKYjH6g https://www.youtube.com/watch?v=wr4cG0dcx2o
Введение в Kturtle	3	https://myrobot.ru/logo/download.php https://myrobot.ru/logo/help.php https://clck.ru/scmHr
Программирование на языке Лого	28	https://myrobot.ru/logo/tutorial.php https://clck.ru/scmGt
	34	

Поурочное планирование курса (35 ч)

№ занятия	Тема учебного занятия	Форма проведения занятий
1.	Правила техники безопасности. Алгоритмы и исполнители.	Познавательная беседа
2.	Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.	Познавательная беседа
3.	Виды алгоритмов.	Познавательная беседа
4.	Запуск программы. Интерфейс программы.	Познавательная беседа
5.	Подготовка к работе. Настройка программы.	Познавательная беседа
6.	Последовательность работы.	Познавательная беседа
7.	Первая программа. Команды перемещения.	Познавательная беседа
8.	Команды очистки. Управление спрайтом.	Познавательная беседа
9.	Практическая работа № 1 «Черепашка рисует дом».	Практическая работа
10.	Сохранение проектов. Практическая работа № 2 «Рисуем кораблик».	Практическая работа
11.	Управление пером черепашки.	Познавательная беседа

12.	Практическая работа № 3 «Рисуем цветной домик».	Практическая работа
13.	Работа с холстом.	Познавательная беседа
14.	Практическая работа № 4 «Изменение параметров холста».	Практическая работа
15.	Переменные в Лого. Контейнеры.	Познавательная беседа
16.	Практическая работа № 5 «Работа с переменными».	Практическая работа
17.	Текстовые контейнеры.	Познавательная беседа
18.	Практическая работа № 6 «Склеиваем слова».	Практическая работа
19.	Получение случайных чисел.	Познавательная беседа
20.	Практическая работа № 7 «Работа со случайными числами».	Практическая работа
21.	Вывод данных на экран. Организация диалога.	Познавательная беседа
22.	Практическая работа № 8 «Организация диалога с черепашкой».	Практическая работа
23.	Условный оператор.	Познавательная беседа
24.	Практическая работа № 9 «Нахождение большего из двух чисел».	Практическая работа
25.	Сложные условия.	Познавательная беседа
26.	Практическая работа № 10 «Использование сложных условий».	Практическая работа
27.	Повторение команд. Цикл со счетчиком.	Познавательная беседа
28.	Практическая работа № 11 «Рисуем правильные многоугольники».	Практическая работа
29.	Цикл с условием.	Познавательная беседа
30.	Практическая работа № 12 «Рисуем узоры».	Практическая работа
31.	Подпрограммы.	Познавательная беседа
32.	Практическая работа № 13 «Учим черепашку новым командам».	Практическая работа
33.	Создание собственных проектов.	Практическая работа

34.	Защита проектов. Заключение.	Конференция. Познавательная беседа
-----	------------------------------	--

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Материально-техническое обеспечение

1. Комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения:
 - компьютерный класс с наличием ПК;
 - операционная система Alt Linux (Windows);
 - интерактивная доска(Мультимедиа-проектор с экраном);
 - мультимедиа-проектор;
 - Принтер.
 - Пакет офисных приложений OpenOffice.org(MS Office 2003(2007)).
 - ПО для обучения программированию на языке Лого (Kturtle).

Учебно-методическая литература

1. Калина Е.А., Использование объектно-ориентированной среды ЛогоМиры для развития творческих способностей [Электронный ресурс] - <http://www.iro.yar.ru>.
2. Немчанинова Ю.П. Алгоритмизация и основы программирования на базе KTurtle (ПО для обучения программированию Kturtle) [Текст]: Учебное пособие. – Москва: 2008. - 50 с.
3. Никитенко П.А. Среда kTurtle. Пособие для учителя. [Электронный ресурс] - 2009 г - <http://forum.altlinux.org>
4. Шапошникова С.В. «Изучение языка программирования Logo (Лого) в среде Kturtle (курс для детей и подростков по программированию (версия 1)) - 2011. - Лаборатория юного линуксоида – <http://younglinux.info>
5. Юдина А.Г., Практикум по информатике в среде ЛогоМиры:[Текст] - "Информатика" № 11/2006
6. Руководство Kturtle [Электронный ресурс] - <http://docs.kde.org/stable/ru/kdeedu/kturtle/index.html>