

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНФОСФЕРА»

Рассмотрена и принята  
на заседании  
педагогического совета,  
протокол  
от 17 августа 2022г. № 1

УТВЕРЖДЕНА  
приказом АНО ДО «Инфосфера»  
от 22 августа 2022г. № 22.08.1-од



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ИНФОМИРЫ-1»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: 9-11 лет (3-5 класс)  
Срок реализации программы: 9 месяцев (сентябрь-май)  
Объем программы: 136 академических часов

Разработали:  
Роженцова Н.И., Суетенкова Н.В.

Козьмодемьянск, 2022

## Пояснительная записка

Возрастающие объемы информации и скорости ее потоков привели современное общество к необходимости актуализировать умения, связанные с восприятием, обработкой и передачей информации. Образование должно давать ученику широкий выбор информации и способы работы с ней.

В условиях информатизации современного общества особую актуальность приобретает формирование информационной культуры личности, перед которой открываются широкие перспективы эффективного использования накопленных человечеством информационных ресурсов, и которая является важнейшим фактором успешной профессиональной и непрофессиональной деятельности, а также социальной защищенности личности в информационном обществе.

Под информационной культурой понимается одна из составляющих общей культуры человека, связанная с потреблением и созданием информационных ресурсов и выполнением информационной деятельности; совокупность информационного мировоззрения и системы знаний и умений, обеспечивающих целенаправленную самостоятельную деятельность по оптимальному удовлетворению индивидуальных информационных потребностей с использованием как традиционных, так и новых информационных технологий.

Государственным образовательным Стандартом определены требования к информационным навыкам младших школьников, однако не все из них могут быть успешно сформированы в рамках учебных предметов общеобразовательной школы. Существует некоторое противоречие между требованиями, предъявляемыми к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования (в том числе и непосредственно связанными с содержанием информационной культуры личности) и недостаточной разработанностью механизмов и условий достижения планируемых результатов обучения.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Информир-1»** (далее - программа) имеет техническую направленность и предназначена для обучающихся 3-5 классов (9-11 лет) средних общеобразовательных школ.

Особая актуальность программы заключается в создании условий для успешного формирования информационно-технологической компетентности обучающихся в умении использовать информационные и коммуникационные технологии в качестве инструмента в учебной и будущей профессиональной деятельности, повседневной жизни.

Отличительная особенность и новизна данной программы состоит в создании творческих проектов (индивидуальных, совместных, комплексных), где большое внимание уделено развитию творческих способностей и исследовательских навыков обучающихся.

**Цель программы:** создание оптимальных условий для формирования информационной культуры младших школьников в рамках дополнительного образования.

### **Задачи:**

1. Формирование общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики;
2. Формирование у учащихся готовности использовать средства ИКТ в информационно-учебной деятельности для решения учебных задач и саморазвития;
3. Развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
4. Воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
5. Изучение основных механических и конструктивных принципов механизмов;
6. Разработка собственных решений конструктивных задач;
7. Совершенствование знаний по естественным наукам;



8. Формирование представлений об информационной модели объекта и способах ее описания с помощью учебного алгоритмического языка;
9. Формирование навыков построения базовых конструкций алгоритмов: последовательного (линейного), циклического, разветвляющегося, вспомогательного;
10. Формирование первичных навыков структурного программирования, при котором разработка алгоритма происходит блочно, с выделением подзадач, описываемых с помощью вспомогательных алгоритмов;
11. Развитие представлений о базовых видах информации (текстовой, графической, числовой, звуковой, видеoinформации) и способах их представления в мультимедийных компьютерных моделях;
12. Развитие алгоритмического, логического и творческого мышления учащихся;
13. Формирование умения командной работы и навыка индивидуального и коллективного творчества;
14. Развитие коммуникативных навыков, культуры общения, доброжелательного отношения друг к другу.

**Категория обучающихся:** лица в возрасте 9-11 лет.

На обучение по программе принимаются все желающие. Комплектование групп осуществляется по результатам вступительных испытаний (теста) с целью выяснения начального уровня подготовки обучающегося (см. Приложение №2). Методика оценивания вступительных испытаний представлена в Приложении №3.

При зачислении поступающих, успешно освоивших программу «Байтик», вступительные испытания не проводятся.

**Режим занятий** и распределение учебного времени и времени отдыха приведены в Приложении №1.

**Форма обучения** - очная. Формы организации учебной деятельности: коллективная, групповая, парная, индивидуальная. Разнообразие форм занятий неразрывно связано с содержанием, целями занятия, возрастными особенностями учащихся. Формы и виды занятий: групповые лекции с элементами беседы, вводные, эвристические и аналитические беседы, работа по группам, выполнение творческих заданий, практические занятия, самостоятельная практическая работа, игра, выставка, исторический экскурс, презентация, защита проекта.

Материал дается от простого к более сложному, осуществляется мягкий переход от выработки умений и навыков к творческим заданиям и к выработке самостоятельных решений обучающимся.

Организуемая деятельность имеет гибкую структуру. На занятиях организуются беседы, дискуссии, создаются проблемные и игровые ситуации. Создаются определенные ситуации общения, которые приводят ребенка к тому, что нужно проявить собственную инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы. Каждое занятие включает несколько видов деятельности, сменяющих друг друга, например, беседа или фронтальная игра, компьютерная игра, индивидуальные игровые задания или дидактические игры, конструирование.

На занятиях строго соблюдаются Санитарно-эпидемиологические нормы: учтены требования к технике, освещению, продолжительности занятий; проводятся профилактические упражнения для глаз и физкультминутки.

**Объем, срок освоения программы.** Программа рассчитана на 9 месяцев обучения и построена на принципе постоянного усложнения и обогащения материала. Общий объем программы – 136 академических часов.

## **Планируемые результаты освоения программы**

### **Личностные результаты.**

1. Формирование целостного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий изучение всеобщей системности мира;
2. Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире:
  - осознание противоречивости мира;
  - понимание диалектического единства противоположностей, перехода свойств из разряда «плохих» в разряд «хороших» и обратно в зависимости от ситуации;
  - понимание невозможности абсолютного превосходства одной из альтернативных систем над всеми остальными;
  - понимание обязательного наличия недостатков у любой системы, невозможности исправить все недостатки, необходимости «платить» за их исправление, умения оценить сравнительную значимость недостатков.
3. Развитие самостоятельности личной ответственности за свои поступки.

### **Метапредметные результаты.**

1. Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиск средств ее осуществления
  - умение выполнить алгоритм, приводящий к решению задачи;
  - умение сформулировать задачу, определить необходимые для решения данные, разделить их на имеющиеся и недостающие, провести поиск недостающих данных;
2. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата:
  - освоение понятия «алгоритм»; выполнение алгоритмов;
  - понимание наличия в любой системе противоречий;
  - понимание диалектического единства противоположностей, перехода свойств из разряда «плохих» в разряд «хороших» и обратно в зависимости от ситуации;
  - понимание невозможности абсолютного превосходства одной из альтернативных систем над всеми остальными;
  - понимание обязательного наличия недостатков у любой системы, невозможности исправить все недостатки, необходимости «платить» за их исправление, умения оценить сравнительную значимость недостатков;
  - умение представить информацию в наиболее удобном виде.
3. Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха:
  - понимание наличия в любой системе противоречий;
  - понимание диалектического единства противоположностей, перехода свойств из разряда «плохих» в разряд «хороших» и обратно в зависимости от ситуации;
  - понимание невозможности абсолютного превосходства одной из альтернативных систем над всеми остальными;
  - понимание обязательного наличия недостатков у любой системы, невозможности исправить все недостатки, необходимости «платить» за их исправление, умения оценить сравнительную значимость недостатков.
4. Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии:
5. Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач:



- изучение понятия «кодирование»; понимание соотношения между смыслом и сигналом для передачи этого смысла;
  - умение преобразовать текст в таблицу.
6. Активное использование средств ИКТ для решения коммуникативных и познавательных задач:
- поиск информации на компьютере;
  - поиск информации в Интернете.
7. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры:
- поиск информации на компьютере;
  - поиск информации в Интернете;
  - быстрый поиск в словаре;
  - поиск в книге с использованием предметно -именных указателей.
  - знакомство и получение первичных навыков работы с текстовым и графическим редакторами, с построением презентаций.
8. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений:
- изучение элементов классической логики (суждения, противоположные суждения, логические операции, таблицы истинности, использование таблиц решений, характеристических таблиц);
  - изучение элементов диалектической логики (понятие противоречия);
  - построение цепочек причинно-следственных связей;
  - сравнение объектов друг с другом;
  - проведение рассуждений, связанных с противоречиями.
9. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.
10. Умение работать в информационной учебной среде:
- умение строить и читать таблицы;
  - умение быстро искать информацию в словаре;
  - умение искать информацию на компьютере;
  - умение искать информацию в Интернете.

### **Предметные результаты.**

Освоенные обучающимися в ходе изучения учебных предметов умения, специфические для данных предметных областей, виды деятельности по получению нового знания в рамках каждого учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях. Формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования основные предметные результаты изучения отражают:

1. формирование информационной и алгоритмической культуры;
2. формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
3. развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

4. формирование представления об основных изучаемых понятиях, таких как информация, алгоритм, модель, и их свойства;
5. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
6. развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
7. знакомство с языком программирования Логомиры и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
8. освоение структуры хранения информации на компьютере (понятия «файл», «каталог», «иерархия каталогов»);
9. знакомство с правилами поиска информации на компьютере;
10. знакомство и получение первичных навыков работы с построением презентаций; знакомство с локальными компьютерными сетями и сетью интернет;
11. знакомство с браузерами; знакомство с поиском информации в интернете.
12. формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
13. формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных), движении, как способе существования материи;
14. изучение и усвоение основных идей механики;
15. изучение основных механических и конструктивных принципов механизмов;
16. разработка собственных решений конструктивных задач;
17. совершенствование знаний по естественным наукам.

### **Содержание программы**

Структура программы «Инфомиры-1» включает следующие разделы: информационная культура; робофизика; логомиры.

#### **Раздел1. Информационная культура.**

**Тема 1.** Информация, определение, виды, действия с информацией. Данные.

Виды информации по способу восприятия человеком: виды информации по способу представления на носителе. Информационные процессы. Поиск информации. Обработка информации. Хранение информации, информационная система.

**Тема 2.** Компьютер - универсальное программно-управляемое устройство, предназначенное для передачи, обработки и хранения информации. Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства хранения. Устройство обработки. Конфигурация компьютера: аппаратное обеспечение компьютера (hardware) – все устройства компьютера. Программное обеспечение компьютера (software) – все программы компьютера. Основной принцип работы компьютера

**Тема 3.** Управление компьютером. Главное меню. Рабочий стол. Виды меню. Диалоговое окно. Культура клавиатурного письма. Основные группы клавиш. Назначение клавиш. Клавиши быстрого перемещения по тексту

**Тема 4.** Программы и файлы. Программное обеспечение – это совокупность всех программ компьютера. Операционная система. Прикладные программы.

**Тема 5.** Файловая система. Файл. Папка (каталог). Путь к файлу. Правила организации индивидуального файлового пространства. Действия с файлами и папками.



**Тема 6.** Компьютерные сети. Компьютерная сеть - система связи компьютеров: локальная сеть, глобальная сеть. Технология всемирной паутины. Гиперссылки. Web-страницы. Web-сервер.

**Тема 7.** Мультимедийные презентации. Технология мультимедиа - это технология, обеспечивающая одновременную работу со звуком, видеороликами, анимацией, статическими изображениями и текстами в интерактивном (диалоговом) режиме. Мультимедийные продукты. Объекты компьютерной презентации: слайд, информационные объекты, гиперссылки. Интерфейс пользователя программы Microsoft PowerPoint. Способы создания презентации. Выбор макета при добавлении нового слайда. Работа с графикой. Анимация объектов. Добавление в презентацию звуковых эффектов. Мультипликация.

## **Раздел 2. Роботизика.**

**Тема 1.** Механика. Простые механизмы. Введение в физику. Механика. Рычаг. Система блоков. Ведущий и ведомый блоки. Сила. Виды Сил. Наклонная плоскость. Винт. Выигрыш в силе

Механическая передача. Типы шестерёнок. Ведущие и ведомые шестерни. Творческое задание (конструирование катапульты, вышки, тележки).

**Тема 2.** Силы и движение. Исследование применения зубчатых колёс. Трение и проскальзывание. Разработка машины. Использование храпового механизма как средство обеспечения безопасности. Игра «большая рыбка». Исследование влияния размера колёс и шин на эффективность её использования. Колёса и оси. Кулачковый механизм. Механический молоток. Лебёдка.

**Тема 3.** Машины с двигателем. Тягач. Понижающая передача. Изучение силы с различными сочетаниями зубчатых колёс. Гонимый автомобиль. Повышающая передача. Соревнования гонки и перетягивание каната. Собака-робот. Исследование работы рычагов, кулачков, блоков. Электрический подъёмник с применением блоков и зубчатых колёс. Башенный кран. Творческое задание. Летучая мышь.

**Тема 4.** Средства измерения. Измерительная тележка. Калибровка шкалы и считывание показаний. Оценка погрешности. Рычажные весы. Вес. Почтовые весы. Плотность. Масса тела. Оценивание грузов. Маятник.

**Тема 5.** Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Создание ветряной станции. Парусник. Зависимость площади паруса от скорости. Инерция. Инерционная машина.

## **Раздел 3. Логомиры.**

**Тема 1.** Знакомство со средой ЛогоМиры. Как создать простой мультфильм.

**Тема 2.** Алгоритмизация и программирование. Основные понятия. Алгоритм. Свойства алгоритмов. Линейный алгоритм. Циклический алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Алгоритмизация. Язык программирования. Программа.

**Тема 3.** Знакомство с интерфейсом среды ЛогоМиры. Начала языка Лого. Запись команд в рюкзаке черепашки. Объект. Модель. Простейшая анимация. Команда смены форм. Управление объектами проекта с помощью кнопок СТАРТ и СТОП. Основные структуры алгоритмов в среде ЛогоМиры.

**Тема 4.** Программирование графики. Запись процедур на листе проекта. Правила оформления и способы запуска процедур. Правила работы с процедурами: Система координат на рабочем поле. Команда работы с местом. Черепашка анализирует ситуацию. Датчики. Параллельные процессы в проектах. Включение заимствованных объектов (графики и звука) в проекты. Вставка готовых изображений. Работа с текстовым окном.

**Тема 5.** Многолистовые проекты. Команды работы с листами. Правила работы с многолистовыми проектами. Понятие навигации в проекте. Интерактивный элемент.

Навигация – схема движения по листам проекта с помощью интерактивных элементов.  
Стартовая процедура проекта. Программирование теста в проекте.

### **Итоговая аттестация.**

Итоговый годовой тест. Защита итоговых творческих проектов.

### **Учебный план**

Разделы программы	Количество часов, отводимых на освоение разделов программы в неделю (ак. часов)	Всего акад. часов	В том числе	
			Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1: Информационная культура	1	33	12	21
Раздел 2: Роботизика	1	34	11	23
Раздел 3: ЛогоМиры	2	66	11	55
Итоговая аттестация	-	3	3	-
Итого	4	136	37	99

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	
		Т*	П**
Раздел 1. Информационная культура		33	
1.	Техника безопасности в компьютерном классе. Зачем современному человеку информационная культура?	1	-
2.	Информация. Виды информации. Информация по способу восприятия. Как можно представить информацию. Виды информации по способу представления.	1	-
3.	Действия с информацией. Информация и компьютер.	1	-
4.	Устройство компьютера. Аппаратное обеспечение компьютера. Изучение названий и назначений основных устройств компьютера. Разделение устройств на группы: ввод, вывод, обработка, хранение.	1	-
5.	Управление компьютером.	-	1
6.	Культура клавиатурного письма. Правила набора текста.	-	1
7.	Интерфейс пользователя.	1	-
8.	Элементы интерфейса.	1	-
9.	Программы и файлы. Контрольный опрос***	1	-
10.	Файловая система. Определение. Понятие корневого, вложенных каталогов (папок).	1	-
11.	Полный адрес файла.	1	-
12-13.	Работа с файлами и папками. Создание, копирование, перемещение каталогов и файлов.	-	2
14.	Работа с файлами и папками. Создание, копирование, перемещение каталогов и файлов. Значки и ярлыки в ОС Windows.	-	1



15.	Контрольная работа за полугодие ( <i>Промежуточная аттестация</i> )	-	1
16.	Информационные ресурсы Интернета.	1	-
17.	Работа в MS PowerPoint. Технология мультимедиа.	-	1
18.	Компьютерные презентации. MS PowerPoint. Работа с макетом.	-	1
19.	Инструменты вкладки Формат.	-	1
20.	Работа с графическими объектами.	-	1
21.	Анимация в MS PowerPoint. Проект Лето.	1	-
22.	Проект Зима.	-	1
23.	Проект Весна.	-	1
24.	Проект Осень.	-	1
25.	Проект Времена года.	-	1
26.	Проект Времена года***.	-	1
27.	Мультипликация. Основы проектной деятельности.	1	-
28-29.	Отрисовка героев мультфильма.	-	2
30.	Монтаж мультфильма. Межкадровый.	-	1
31.	Монтаж мультфильма. Внутрикадровый.	-	1
32.	Озвучка мультфильма.	-	1
33.	Подготовка презентации проекта (мультфильма)	-	1
<b>Раздел 2. Роботизация</b>		<b>34</b>	
34.	Введение в физику. Механика. Рычаг	1	-
35.	Ведущий и ведомый блоки	1	-
36.	Система блоков	1	-
37.	Наклонная плоскость	1	-
38.	Клин. Винт. Выигрыш в силе	1	-
39.	Колеса и оси	1	-
40.	Механическая передача. Типы шестерёнок. Ведущие и ведомые шестерни	1	-
41.	Механическая передача. Типы шестерёнок. Ведущие и ведомые шестерни	-	1
42.	Творческое задание*** Наблюдательная вышка. Катапульта	-	1
43.	Исследование применения зубчатых колёс. Трение и проскальзывание. Разработка машины	-	1
44.	Использование храпового механизма как средство обеспечения безопасности. Игра «Большая рыбалка»	-	1
45.	Кулачковый механизм. Механический молоток	1	-
46.	Исследование влияния размера колёс и шин на эффективность её использования	-	1
47.	Творческое задание*** Ручной миксер	-	1
48.	Тягач. Понижающая передача. Изучение силы с различными сочетаниями зубчатых колёс	-	1
49.	Гоночный автомобиль. Коробка передач.	1	
50.	Гоночный автомобиль. Коробка передач. Исследование модели.	-	1
51.	Башенный кран.	1	

52.	Башенный кран. Исследование модели.	-	1
53.	Творческое задание*** Электрический подъёмник с применением блоков и зубчатых колёс	-	1
54.	Собака-робот. Сборка модели.	-	1
55.	Собака-робот. Исследование работы рычагов, кулачков, блоков	-	1
56.	Скороход	-	1
57.	Измерительная тележка. Калибровка шкалы и считывание показаний. Оценка погрешности	-	1
58.	Рычажные весы. Вес	-	1
59.	Почтовые весы. Плотность. Масса тела. Оценивание грузов	-	1
60.	Маятник	-	1
61.	Создание ветряной станции	-	1
62.	Парусник. Зависимость скорости от площади паруса	-	1
63.	Инерция. Инерционная машина	-	1
64.	Пневматика.	-	1
65.	Рычажный подъёмник на пневматической энергии	-	1
66.	Пневматический пресс с компрессором. Пневматический манипулятор	-	1
67.	Повторение пройденного материала. Самостоятельная работа***	1	-
<b>Раздел 3. Логомиры</b>		<b>66</b>	
68.	Знакомство со средой ЛогоМиры. Алгоритмизация и Программирование.	1	-
69.	Знакомство с интерфейсом среды ЛогоМиры. Графический редактор. Инструменты ручного рисования	-	1
70.	Графический редактор. Инструменты ручного рисования. Отработка навыков рисования.	1	-
71.	Графический редактор. Инструменты ручного рисования. Отработка навыков рисования.	-	1
72.	Алгоритмизация и программирование – основные понятия.	1	-
73.	Использование библиотеки графических объектов для создания декораций. Творческая работа "Утренняя прогулка"	-	1
74.	Повторение и закрепление темы "Алгоритмизация". Викторина	-	1
75.	Начала языка Лого. Запись команд в рюкзаке черепашки.	-	1
76.	Контрольный тест*** по теме Алгоритмизация и программирование". Команды поворота направо и налево.	-	1
77.	Команды поворота направо и налево. Движение по замкнутым фигурам	-	1
78.	Простейшая анимация. Команда смены форм.	-	1
79.	Управление объектами проекта с помощью кнопок СТАРТ и СТОП.	-	1
80.	Творческий проект "Подводный мир"	1	-
81.	Творческий проект "Подводный мир". Команда конечного цикла повтори. Команда нов_курс.	-	1
82.	Команда нов_курс. Проект "Аквариум".	1	-



83.	Проект "Аквариум". Контрольный тест ***	-	1
84.	Основные структуры алгоритмов в среде ЛогоМиры. Программирование графики.	1	-
85.	Программирование графики. Черепашка рисует. Команды работы с пером. Черепашка рисует. Команды работы с пером.	-	1
86.	Составление линейных графических алгоритмов.	-	1
87.	Процедуры.	1	-
88.	Отработка навыков работы с процедурами.	-	1
89.	Творческий проект "Новогодняя открытка": обсуждение задания и планирование проекта.	-	1
90-91.	Система координат на рабочем поле.	1	1
92 -99.	Работа над творческим проектом "Новогодняя открытка"	-	8
100-101.	Защита проекта "Новогодняя открытка"***	-	2
102.	Обобщение и повторение пройденного материала.	-	1
103.	Проект "Коврик"	-	1
104.	Черепашка анализирует ситуацию. Датчики. Что показывают датчики.	1	-
105.	Что показывают датчики. Плавное изменение параметров черепашки с помощью датчиков.	-	1
106.	Мини-проект "Действия с датчиками"	-	1
107.	Мини-проекты "Бабочка", "Цветок", "Жемчужница"	-	1
108.	Разбор дополнительных заданий "Веретено" и "Разноцветный круг". Проект "Смерч". Вставка изображения в проект.	-	1
109.	Проект "Смерч". Команды «для», «всегда» и «отмени». Вставка звука в проект.	-	1
110.	Проект "Лебединое озеро".	-	1
111.	Проект "Лебединое озеро". Работа с редактором форм.	-	1
112-114.	Проект "Интерактивная карта зоопарка"	-	3
115.	Повторение и закрепление темы "Датчики"	-	1
116.	Игра "Умники и Умницы" на повторение темы "Датчики"	-	1
117.	Алгоритм работы с текстовым окном.	1	-
118.	Мини-проекты "Музыкальная шкатулка" и "Звуки животных"	-	1
119.	Тестовая работа по пройденному материалу***	-	1
120.	Многолистовые проекты. Алгоритм ветвления. Правила работы с листами.	1	-
121.	Учебный проект "Удивительные места России": оформление листов: титульный, содержание, основные разделы	-	1
122-123.	Учебный проект "Удивительные места России": программирование теста	-	2
124-125.	Учебный проект "Удивительные места России": оформление и программирование результатов теста	-	2
126-131.	Работа над индивидуальным многолистовым проектом	-	6
132.	Подготовка защиты индивидуального многолистного проекта	-	1

133.	Повторение и обобщение пройденного материала.	-	1
Итоговая аттестация		3	
134.	Итоговый годовой тест (по всем разделам программы)	1	-
135-136.	Защита итоговых творческих проектов	2	-
<b>Итого</b>		<b>136</b>	

(Т\* – теория; П\*\* – практика; \*\*\*– форма текущего контроля)

#### **Формы аттестации обучающихся.**

**Начальная аттестация** обучающихся проводится в форме вступительных испытаний (теста) с целью выявления индивидуальных качеств, способностей и уровня подготовки детей, желающих обучаться по данной программе (см. Приложение №2 и Приложение №3). Примерные сроки проведения – август, сентябрь.

**Промежуточная аттестация** обучающихся проводится 1 раз, за первое полугодие, в форме контрольной работы с целью повышения ответственности педагогов и обучающихся за результаты образовательного процесса, за степень усвоения обучающимися программы в рамках учебного года. Примерные сроки – декабрь, январь.

**Итоговая аттестация** по данной программе проводится в конце обучения для определения достижения планируемых результатов обучающимися по всем разделам программы в комбинированной форме: итоговое тестирование и защита обучающимися итоговых творческих проектов. Итоговая аттестация обучающихся нацелена на выявление уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам обучения по данной программе. Примерные сроки – май.

По итогам обучения по программе выдается свидетельство (см. Приложение №5).

#### **Организационно-педагогические условия реализации программы**

Реализация программы обеспечена следующим оборудованием: необходимая мебель; рабочие компьютеры; ноутбук педагога; мультимедийный проектор; экран для проектора; магнитная доска для учебной аудитории; выход в Интернет, робототехнические конструкторы LEGO EDUCATION (Lego Education «Простые механизмы», базовый набор Lego Education Wedo 2.0, Lego Education «Технология и физика», Lego Education «Пневматика»). Основное программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office, MS PowerPoint, графические редакторы Paint, Tux Paint, интегрированная творческая среда ЛогоМиры.

Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам.

Наполняемость учебной группы 6 человек.

#### **Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.**

1. Босова, Л.Л. Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2019.- 184 с.: ил.
2. Босова, Л.Л. Информатика: учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2019. - 224 с.: ил.
3. Гинзбург, Е.Е. Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие /Сост. Гинзбург Е.Е., Винокуров А.В. - Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2011.- 36с.
4. Гинзбург, Е.Е. Образовательная робототехника: Рабочая тетрадь. Первый год обучения / Гинзбург Е.Е., Винокуров А.В. – Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2012. - 26с.: ил.



5. Копосов, Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов/ Д.Г. Копосов. - Москва: «Бином. Лаборатория знаний», 2012.- 286 с.: ил.
6. Матвеева, Н. В. Информатика: Учебник для третьего класса /Н.В Матвеева , Е.Н, Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова – 2-е изд. испр. и доп. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2005. – 191 с.: ил.
7. Филиппов, С.А. Робототехника для детей и родителей. – Санкт-Петербург: Наука, 2012.- 263 с.
8. ЛогоМиры 3.0. Интегрированная творческая среда // «int – институт информационных технологий»: сайт. – URL: <https://www.int-edu.ru/content/logomiry-30-integrirovannaya-tvorcheskaya-sreda> – Текст: электронный.
9. Логомиры: галерея проектов // «int – институт информационных технологий»: сайт. – URL: <https://www.int-edu.ru/logomiry-galereya-proektov> – Текст: электронный.
10. Планета Информатики: сайт. – URL: <http://www.infl.info/computergeneration> (дата) – Текст: электронный.
11. Программирование в среде ЛогоМиры: сайт. – URL: [http://nbazanovainfo.narod.ru/info\\_logo.htm](http://nbazanovainfo.narod.ru/info_logo.htm) – Текст: электронный.
12. Солодовникова, Т. Я. Сборник проектов, созданных в среде ЛогоМиры: портал. — URL: <https://videouroki.net/razrabotki/sbornik-proektov-sozdannykh-v-srede-logomiry.html> – Текст: электронный.
13. Электронный курс «РобоКласс» // платформа iSpring Learn – URL: <http://robo-class.ispringonline.com/> – Текст: электронный.
14. Lego education: сайт. – URL: <https://education.lego.com/ru-ru> (дата обращения: 15.06.2021). – Текст: электронный.

## Планируемые сроки и режим занятий

№ п/п	Дата / неделя	Число часов	№ п/п	Дата / неделя	Число часов
1	неделя	4	20	неделя	4
2	неделя	4	21	неделя	4
3	неделя	4	22	неделя	4
4	неделя	4	23	неделя	4
5	неделя	4	24	неделя	4
6	неделя	4	25	неделя	4
7	неделя	4	26	неделя	4
8	неделя	4	27	неделя	4
9	каникулы		28	неделя	4
10	неделя	4	29	каникулы	
11	неделя	4	30	неделя	4
12	неделя	4	31	неделя	4
13	неделя	4	32	неделя	4
14	неделя	4	33	неделя	4
15	неделя	4	34	неделя	4
16	неделя	4	35	неделя	4
17	неделя	4	36	неделя	4
18	каникулы		37	неделя	4
19	неделя	4			

## ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1. Количество учебных недель: 34 недель.

2. Режим занятий:

Время начала занятий - 8.00

Время окончания занятий - 20.00

Продолжительность академического часа – 30 (или 45) минут, в зависимости от возраста обучающихся. Продолжительность занятия с использованием компьютерной техники (в возрасте до 10 лет) - 30 минут.

Перерыв между занятиями 10-15 минут.

Общая продолжительность занятий в день у одной группы – не более 4-х академических часов с обязательными перерывами.

3. Сроки и продолжительность каникул:

Осенние каникулы – 7 дней

Зимние каникулы – 10 дней

Весенние каникулы – 7 дней

Летние каникулы – 3 летних месяца



4. Праздничные выходные дни во время учебного года:

4 ноября – День народного единства,  
1-8 января - Новогодние каникулы,  
23 февраля - День защитника Отечества,  
8 марта - Международный женский день,  
1 мая - Праздник Весны и Труда,  
9 мая - День Победы

5. Окончание учебного года 31 мая текущего учебного года (зависит от реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы).

**Демонстрационный вариант  
итогового годового теста**

**Раздел 1. Информационная культура.**

**Вопрос 1**

**Вы отправляете товарищу SMS-сообщение с домашним заданием по математике. Рассмотрите эту ситуацию с точки зрения информационного процесса передачи данных. Установите соответствие**

*(Тип: Соответствие, Баллов: 1, Попыток: 1)*

источник информации	лично вы
канал связи	телефон
приемник информации	ваш товарищ

**Вопрос 2**

**Укажите жизненные ситуации, в которых осуществляется получение информации**

*(Тип: Множественный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)*

- ☒ ученик слушает объяснение учителя
- ☐ третьеклассник заполняет календарь погоды
- ☒ папа слушает по авторadio информацию о пробках на дороге
- ☐ мальчик фотографируется с другом
- ☒ бабушка пробует на вкус варенье, приготовленное по новому рецепту

**Вопрос 3**

**Укажите жизненные ситуации, в которых осуществляется передача информации**

*(Тип: Множественный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)*

- ☒ сын рассказывает родителям, как прошел день
- ☒ дедушка смотрит выпуск новостей по телевизору
- ☐ ученики выполняют контрольную работу по математике
- ☐ ученица заучивает стихотворение наизусть
- ☒ вы отправляете электронное письмо
- ☒ мальчик делится впечатлениями от поездки



#### Вопрос 4

##### Что такое провайдер?

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- ☐ Главный компьютер локальной сети
- ☐ Человек, который ремонтирует компьютеры
- ☒ Организация, предоставляющая пользователям связь с Интернет через свои компьютеры
- ☐ Программное обеспечение для просмотра веб-сайтов, перехода от одной страницы к другой

#### Вопрос 5

##### Установите соответствие

(Тип: Соответствие, Баллов: 1, Попыток: 1)

Технология гипертекста	технология, в которой документы связаны между собой с помощью гиперссылок
Web-страницы	Документы, содержащие гиперссылки
Web-сервер	Сервер Интернета, хранящий Web-страницы

#### Вопрос 6

##### Скорость загрузки Web-страницы зависит от

(Тип: Множественный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- ☐ Расстояния до Web-сервера
- ☒ Количества промежуточных серверов
- ☒ Качества линии связи
- ☐ От времени года

#### Вопрос 7

##### Браузер - это

(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)

- ☒ Программное обеспечение для просмотра веб-сайтов, перехода от одной страницы к другой.
- ☐ Организация, предоставляющая пользователям связь с Интернет через свои компьютеры
- ☐ Программа с веб-интерфейсом, предоставляющий возможность поиска инфор-

мации в Интернете

- ☐ Вирусная программа

**Вопрос 8.**

**Основная структурная часть презентации, содержащая различные объекты, называется...**

*(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)*

- ☒ Слайд
- ☐ Лист
- ☐ Кадр
- ☐ Рисунок

**Вопрос 9**

**Что такое MS Power Point?**

*(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)*

- ☒ Прикладная программа Microsoft Office, предназначенная для создания презентаций
- ☐ Прикладная программа для обработки кодовых таблиц
- ☐ Устройство компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме
- ☐ Системная программа, управляющая ресурсами компьютера

**Вопрос 10**

**Что такое презентация MS PowerPoint?**

*(Тип: Одиночный выбор, Баллов: 1, Попыток: 1)*

- ☒ Демонстрационный набор слайдов, подготовленных на компьютере
- ☐ Прикладная программа для обработки электронных таблиц
- ☐ Устройство компьютера, управляющее демонстрацией слайдов
- ☐ Текстовый документ, содержащий набор рисунков, фотографий, диаграмм



## **Раздел 2. Роботизика.**

Дайте определение следующим терминам:

### **1. Коническое зубчатое колесо**

- это

---

---

### **2. Коронное зубчатое колесо**

- это

---

---

### **3. Зубчатая рейка**

- это

---

---

### **4. Червячная передача**

-это

---

---

### **5. Сила**

- это

---

---

### **6. Скорость**

- это

---

---

### **7. Ускорение**

- это

---

---

### **8. Работа**

- это

---

---



### **9. Физика**

- это

---

---

### Раздел 3. Логомиры.

1. Как называется часть среды ЛогоМиры, содержащая инструменты для ручного рисования?
  - a. Рабочее поле
  - b. Графический редактор
  - c. Библиотека рисунков
2. Как называется часть среды ЛогоМиры, содержащая изображения отдельных кадров для оживления объектов?
  - a. Библиотека анимации
  - b. Библиотека фонов
  - c. Графический редактор
3. Какая команда позволяет передвинуть черепашку на 50 шагов в указанном направлении?
  - a. Направо 50
  - b. Вп 50
  - c. Налево 50
4. Какая команда поворачивает черепашку из направления вверх в данное: 
  - a. Направо 90
  - b. Налево 90
  - c. Направо 180
5. Какая команда переведет черепашку в указанное направление, независимо от ее предыдущего угла поворота? 
  - a. Нк 315
  - b. Налево 45
  - c. Направо 315
6. Какое расстояние пройдет черепашка, выполнив инструкцию: **повтори 50 [вп 3 жди 1]**
  - a. 50 шагов
  - b. 150 пикселей
  - c. 3 пиксела
7. Найдите правильную инструкцию для анимации 3-х фазного неподвижного объекта в режиме «много раз»:
  - a. Вп 0 жди 1
  - b. Нф 1 жди 1 нф 1 жди 1 нф 1 жди 1
  - c. Нф 1 жди 1 нф 2 жди 1 нф 3 жди 1
8. На какой вкладке рюкзака черепашки можно устанавливать курс движения объекта?
  - a. Состояние
  - b. Правила
  - c. Формы

**ПРИМЕЧАНИЕ:** итоговое тестирование позволяет определить достижение планируемых результатов обучающимися.



**Образец документа об окончании ДОП «Инфомиры-1»**  
По итогам обучения по ДОП «Инфомиры-1» выдается документ следующего образца

**Инфосфера**  
Автономная некоммерческая организация  
дополнительного образования «Инфосфера»

**Свидетельство**

№ \_\_\_\_\_

Выдано \_\_\_\_\_

в том, что он (а) с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. обучался (ась)  
в АНО ДО «Инфосфера»  
по дополнительной общеразвивающей программе  
« \_\_\_\_\_ »  
объемом \_\_\_\_\_ академических часов

Директор  
Н. В. Суетенкова

г. Козьмодемьянск  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Лицензия на право ведения образовательной  
деятельности рег. № 604 от «22» июля 21г.