

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ЛИЦЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «ИНФОТЕХ»
(ЛИЦЕЙ «ИНФОТЕХ»)

Утверждена приказом
Лицея «Инфотех»
от 28.08.2023 № 28.08.4 - ОД

Рассмотрена и утверждена
на педсовете, протокол
от 28.08.2023 № 1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ИНФОМИРЫ 2»

Направленность: техническая

Срок реализации программы: 9 месяцев (сентябрь-май)
Объем программы: 136 академических часов
Обучающиеся: 4-5 класс

Разработали:
Гришина Ю.О.,
Иванов Д.М.,
Любутова Е.Г.

Йошкар-Ола, 2023

Пояснительная записка

При увеличении объемов информации и скорости ее потоков в современном обществе особенно актуальными становятся умения, связанные с восприятием, обработкой и переработкой 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.

Целью общеразвивающей программы является 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, в том числе овладение умениями работать с разными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты.
2. Формирование у учащихся готовности использовать средства ИКТ в информационно-учебной деятельности для решения учебных задач и саморазвития.
3. Изучение понятий информатики, обеспечивающее целенаправленное формирование общеучебных понятий, таких как «объект», «система», «модель».
4. Формирование представлений об интерактивных (управляемых) компьютерных моделях, описываемых с помощью процедур с параметрами.
5. Формирование представления о случайных процессах и их роли в информационном и игровом моделировании.
6. Развитие представлений об информационной модели объекта и способах ее описания с помощью учебного алгоритмического языка.
7. Развитие навыков построения базовых конструкций алгоритмов: последовательного (линейного), циклического, разветвляющегося, вспомогательного.

8. Развитие навыков структурного программирования, при котором разработка алгоритма происходит блочно, с выделением подзадач, описываемых с помощью вспомогательных алгоритмов.
9. Развитие алгоритмического, логического и творческого мышления учащихся.
10. Формирование и знаний, умений и навыков конструирования, моделирования и программирования роботов с помощью робототехнического конструктора.
11. Развитие логического мышления, пространственного воображения, словарного запаса технической направленности и интереса к инженерным специальностям.
12. Развитие мелкой моторики рук при конструировании.
13. Формирование умения командной работы и навыка коллективного творчества.

Структура программы «Инфомиры 2» включает следующие разделы: Информационная культура; Робототехника; Логомиры.

Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся, проводится 4 раза за весь период обучения в конце каждой учебной четверти в форме контрольной работы. Итоговая аттестация проводится в конце обучения в форме защиты проекта, контрольной работы или тестирования в зависимости от раздела учебной программы.

Учебный план

Разделы программы	Количество учебных часов, отводимых на освоение разделов программы
	недель (час)
Раздел 1: Информационная культура	1
Раздел 2: Робототехника	2
Раздел 3: Логомиры	1
Итого в неделю	4

Режим занятий и распределение учебного времени и времени отдыха приведены в Приложении 1.

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»; навыки выполнения алгоритмов;
 - умение составить план для осуществления деятельности;
 - умение контролировать и оценивать своевременность и качество выполнения этапов деятельности;
 - умение рассматривать различные варианты достижения цели и выбирать наиболее эффективный из них;
 - умение представить информацию в наиболее удобном виде.
3. Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и 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 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

1. Овладение основами логического и алгоритмического мышления записи и выполнения алгоритмов:
 - изучение логики (суждения, противоположные суждения, логические операции, таблицы истинности, использование таблиц решений, таблиц характеристик, картотек карточек характеристик);
 - построение цепочек рассуждений (цепочек причинно-следственных связей);
 - сравнение объектов друг с другом;
 - проведение рассуждений, связанных с противоречиями; изучение алгоритмики (понятие алгоритма, способы записи алгоритмов, виды алгоритмов, умение исполнять алгоритмы).
2. Умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные:
 - изучение алгоритмики (понятие алгоритма, способы записи алгоритмов, виды алгоритмов, умение исполнять алгоритмы);
 - умение строить таблицы типов «объекты-свойства» и «объекты-объекты-одно свойство»;
 - выявление закономерностей в результатах экспериментов при исследовании «черного ящика».
3. Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности:
 - знакомство с устройством компьютера;
 - освоение интерфейса «человек-компьютер» (управление компьютером с помощью мыши и клавиатуры, работа с меню, пиктограммами и пр.);
 - освоение структуры хранения информации на компьютере (понятия «файл», «каталог», «иерархия каталогов»);
 - знакомство с правилами поиска информации на компьютере;

- знакомство и получение первичных навыков работы с текстовым и графическим редакторами, с построением презентаций; знакомство с локальными компьютерными сетями и сетью Интернет;
 - знакомство с браузерами; знакомство с поиском информации в Интернете.
4. Приобретение навыков структурного программирования, при котором разработка алгоритма происходит блочно, с выделением подзадач, описываемых с помощью вспомогательных алгоритмов.
 5. Овладение знаниями, умениями и навыками конструирования, моделирования и программирования роботов с помощью робототехнического конструктора.

Содержание программы

Раздел 1. Информационная культура

Тема 1. Информация, определение, виды, действия. Понятие “информационная культура”. Информация. Формы, виды, свойства информации. Информационные процессы. Информационная культура пользователя. Аппаратное и программное устройство компьютера. Знание основ компьютерной грамотности; технические навыки взаимодействия с компьютером; эффективное применение компьютера как инструмента; применение полученной информации в практической деятельности.

Тема 2. Информационное моделирование. Модели объектов и их назначение. Признаки объектов. Отношения объектов. Натурные и информационные модели. Знаковые и смешанные модели. Табличные информационные модели. Схемы. Графы.

Тема 3. Технология обработки текстовой информации. История создания текстовых документов. Текстовый процессор MS Word. Действия с текстовым документом: создание, макетирование, форматирование и редактирование. Форматирование символов и абзацев.

Тема 4. Работа с презентацией PowerPoint. Создание презентации. Использование шаблонов оформления. Работа с существующей презентацией. Анимация объектов. Вставка объектов в презентацию. Гиперссылки. Триггеры.

Раздел 2. Робототехника

Тема 1. Введение в робототехнику. Робот. Робототехника. Области применения. История появления и развития. Компоненты робототехнического конструктора. Их виды и способы соединения.

Тема 2. Среда программирования робототехнического конструктора. Знакомство с интерфейсом среды программирования. Принципы создания программ. Наиболее важными элементами стартовой страницы. Интерфейс программы. Контроллер. Три палитры программирования.

Тема 3. Использование встроенной среды программирования. Подключение моторов и датчиков к определенным портам: 1- сенсор касания, 2 - сенсор звука, 3 - сенсор освещенности, 4 - ультразвуковой сенсор, порт В - левый мотор, порт С - правый мотор.

Тема 4. Изучение блока Движение. Создание программ. Программирование движения по заданной траектории. Программный блок Движение. При выделении программного блока на экране появляется панель с его настройками, изменение которых отражается на значках блока. Ниспадающее меню.

Тема 5. Механическая передача. Виды зубчатых передач. Передаточное отношение. Повышающая и понижающая передачи. Сборка полного привода на шестерёнках. Зубчатые передачи: с параллельными осями, с перпендикулярными осями, реечная, червячная. Передаточное число.

Тема 6. Преобразование вращательного движения в поступательное. Шагающие роботы. Кривошипно-шатунные механизмы. Кулисные механизмы. Кулачковые механизмы. Шарнирно-рычажные механизмы

Тема 7. Основы программирования робототехнического конструктора. Изучение основ программирования с использованием блоков ожидание, цикл, ветвление.

Тема 8. Изучение блока звук, экран, индикаторов кнопок блока робототехнического конструктора.

Тема 9. Концентраторы данных. Типы концентраторов. Снятие показаний с сенсоров. Переменные и константы. Создание переменных в среде Изучение блока звук, экран, индикаторов кнопок блока. Коммутационная панель блока Движение. Проводники. Переменная.

Тема 10. Движение по чёрной линии. Программирование простейшего алгоритма движения по направляющей на базе одного сенсора. Определение уровня освещенности. Движение по линии с использованием двух сенсоров. Проведение соревнований. Математические операции. Использование датчика оборотов для измерения пройденного пути.

Раздел 3. Логомиры

Тема 1. Процедуры с параметром. Учебная мультимедийная среда программирования ЛогоМиры 3.0. Основные понятия. Повторение. Понятие процедуры с параметрами. Параметр. Имя параметра. Значение параметра. Процедуры с параметром в черепаший графике.

Тема 2. Случайные процессы в компьютерном моделировании. Бегунок. Имя бегунка. Создание бегунка. Датчик СЛ число. Примеры применения датчика СЛ. Дополнительные команды. Построение графических моделей с использованием датчика СЛ.

Тема 3. Программирование игр в среде ЛогоМиры. Игры на развитие реакции с использованием бегунков, датчика касания и датчика СЛ. Игры на развитие логического мышления с использованием датчика цвета.

Игры на развитие внимания. Понятие счетчика событий и флаговой переменной. Творческий проект «Игра Лабиринт».

Тема 4. Элементы фрактальной графики. Правильный многоугольник. Фигуры вращения на основе правильных многоугольников. Рисунки на основе дуги окружности. Рисунки на основе квадратов. Итоговый проект «Фрактальная картина».

Тематическое планирование

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Наименование разделов и тем	Количество часов
Раздел 1. Информационная культура			
Тема 1. Информация и информационные процессы. Устройство компьютера			
1		Информация и информационные процессы.	1
2		Ментальная карта как способ представления	1

		информации.	
3	ОР №1	Аппаратное обеспечение. Устройства хранения информации.	1
4		Единицы измерения информации.	1
5	ОР №2	Решение задач на тему «Единицы измерения информации».	1
6		Объекты и их имена. Свойства объектов.	1
7		Иерархическая модель представления данных.	1
8	ОР №3	Практическая работа «Файлы и папки».	1
Тема 2. Моделирование. Способы представления информации			
9		Моделирование. Способы представления информации.	1
10	ОР №1	Иерархическая модель «Программное обеспечение компьютера».	1
11		Преобразование информационных моделей.	1
12		Отношения объектов. Графы.	1
13		Виды графов.	1
14	ОР №2	Решение задач по теме «Графы».	1
15		Текстовый способ представления информации.	1
16	ОР №3	Текстовый процессор. Форматирование символов.	1
Тема 3. Текстовый процессор			
17		Текстовый процессор. Форматирование символов.	1
18		Текстовый процессор. Форматирование абзацев.	1
19	ОР №1	Текстовый процессор. Форматирование абзацев.	1
20		Представление информации в виде таблицы.	1
21		Практическая работа «Представление информации в виде таблицы».	1

22		Отношения объектов. Логические задачи.	1
23	ОР №2	Отношения объектов. Логические задачи.	1
24		Деловая графика.	1
25		Мультимедийный проект «Учись учиться». Планирование работы над проектом.	1
26	ОР №3	Поиск информации. Техники облегчающие обучение.	1
Тема 4. Электронные презентации в PowerPoint. Основы проектной деятельности			
27		Оформление шаблона электронного учебника.	1
28		Создание дизайна электронного учебника.	1
29		Наполнение готового шаблона электронного учебника текстовым содержанием.	1
30	ОР №1	Наполнение готового шаблона электронного учебника графическим содержанием.	1
31		Проведение опроса, представление результата.	1
32	ОР №2	Создание триггеров и гиперссылок в учебнике.	1
33		Оформление учебника в MS Suite.	1
34	ОР №3	Защита проекта.	1
Раздел 2. Робототехника			68
1-2		Введение в робототехнику. Робот. Робототехника. Области применения. История появления и развития. Компоненты робототехнического конструктора. Их виды и способы соединения.	2
3-4	ОР №1	Знакомство с интерфейсом среды программирования. Принципы создания программ Опорная работа (доклад).	2
5-6		Сборка конструкции с одним мотором. Изучение блока движения.	2
7-8	ОР №2	Сборка базовой конструкции. Программирование движения по траектории. (Опорная работа движение по траектории).	2
9-10		Изучение гусеничного привода. Сборка и программирование модели робота «BullRover» на основе пошаговой инструкции.	2

11-12		Механическая передача. Виды зубчатых передач. Передаточное отношение. Повышающая и понижающая передачи. Сборка полного привода на шестерёнках.	2
13-14	ОР №3	Примеры конструкций с повышающей и понижающей передачей. Сборка скоростной модели, гонки роботов. (Опорная работа тест «Механическая передача»).	2
15-16		Сборка робота-тягача, перетягивание каната. Проведение соревнований	2
17-20		Изучение блока звук, экран, индикаторов кнопок блока (творческое задание)	4
21-24	ОР №1	Опорная работа тест «Блок экран» и правильность сборки робота. Программирование датчика касания. Изучение основ программирования с использованием блоков «Ветвление» и «Цикл».	4
25-26		Программирование работы сенсора нажатия. Программирование управления движением и остановкой робота с помощью сенсора нажатия. Кнопочный пульт управления.	2
27-28	ОР №2	Программирование датчика вращения. (Опорная работа «Робофишки»)	2
29-30		Программирование датчика расстояния.	2
31-32	ОР №3	Преодоление полосы препятствий различных типов. (Опорная работа «Проезд полосы препятствий»)	2
33-34		Программирование датчика цвета.	2
35-36	ОР №1	Программирование гироскопического датчика. (Опорная работа тест «Датчик цвета»)	2
37-40		Решение типовой задачи по робототехнике.	2
41-44		Сумо. Сборка роботов. Программирование.	4
45-46	ОР №2	Проект «RobotHillclimbing» подъем робота по склону горы. (Опорная работа «Выполнение проекта»).	2
47-48		Шины данных. Переменная.	
49-50	ОР №3	Кегельринг. (Опорная работа «Выполнение проекта»).	2
51-52		Движение по черной линии. Релейный регулятор на одном датчике.	2
53-54		Движение по черной линии. Релейный регулятор на двух датчиков.	2
55-56	ОР №1	Шагающие роботы. Сборка робота. Программирование. (Опорная работа «Выполнение проекта»).	2
57-58		Сборка и программирование робота-гимнаст.	2

59-60	ОР №2	Соревновательная задача. Траектория с объездом препятствий. (Опорная работа «Проезд всех препятствий»).	2
61-62		Использование червячной передачи в конструкции робота «Чертежник».	
63-64	ОР №3	Модель американских горок для шариков. (Опорная работа «Выполнение проекта»).	8
65-66		Прохождение лабиринта роботом.	4
67-68		Итоговое занятие по курсу робототехника.	
Раздел 3. Логомиры			
Тема 1. Процедуры с параметром			
1	ОР №1	Повторение. Проект «Ночной город».	1
2		Игра-повторение "Звездный час".	1
3		Процедуры с параметрами. Основные понятия.	1
4		Процедуры с параметром. Задачи.	1
5		Алгоритм рисования ели с единым параметром :Т.	1
6	ОР №2	Мини-проекты с использованием процедуры ЕЛЬ :Т.	1
7		Игра «Рисование домика с единым параметром :Д».	1
8	ОР №3	Контрольная работа. Проект «Лесная деревня».	1
Тема 2. Датчик случайного числа и его применение в графике и программировании игр			
9		Бегунки.	1
10		Датчик случайного числа. Эксперименты.	1
11		Мини-проекты с датчиком СЛ.	1
12		Мини-проект "Этнический ковер".	1
13	ОР №1	Мини-проект «Игра в кости». Дизайн.	1
14		Мини-проект «Игра в кости». Программа. Турнир.	1
15	ОР №2	Игра "Перст судьбы".	1
16	ОР №3	Контрольный тест.	1
Тема 3. Программирование игр			
17		Игра "Мобильный футбол".	1
18		Мини-игра "Анаграммы". Дизайн 1-го уровня.	1

19	ОР №1	Мини-игра "Анаграммы". Программа 1-го уровня.	1
20		Мини-игра "Найди отличия". Дизайн 1-го уровня.	1
21	ОР №2	Мини-игра "Найди отличия". Программа 1-го уровня.	1
22		Игра "Уличные гонки". Дизайн.	1
23		Игра "Уличные гонки". Программа.	1
24		Проект "Лабиринт". Идея, сюжет, дизайн.	1
25		Проект "Лабиринт". Пульт управления и реакция на стены лабиринта.	1
26	ОР №3	Проект "Лабиринт". Программирование взаимодействия персонажей.	1
Тема 4. Элементы фрактальной графики			
27		Проект "Лабиринт". Защита проектов. Игра "Игровой салон".	1
28		Элементы фрактальной графики. Правильные многоугольники.	1
29		Вращение правильных многоугольников.	1
30	ОР №1	Проект "Вращение многоугольников".	1
31		Рисунки на основе дуги окружности.	1
32		Игры с квадратами.	1
33	ОР №2	Зачетная практическая работа "Фрактальная картина".	1
34	ОР №3	Годовой контрольный тест.	1
Итог			136

Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация программы обеспечена следующим оборудованием: столы; стулья; рабочие компьютеры; робототехнические конструкторы; компьютер педагога; мультимедийный проектор; экран для проектора; магнитная доска для учебной аудитории; выход в Интернет.

Состав группы до 12 человек.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.

1. Л. Босова. Информатика и ИКТ, 5-6 класс

2. Н.В. Макарова. Информатика, базовый курс.
3. Авторские разработки: презентации, электронные тесты и кроссворды.
4. <http://www.inf1.info/computergeneration> - сайт «Планета информатики»
5. ЛогоМиры 3.0. Сборник методических материалов.
6. Н.В. Макарова. Информатика 5-6 класс (начальный курс)
7. Е.Г. Любутова. Учебные проекты в среде ЛогоМиры. Рабочая тетрадь для 6 класса.
8. Е.Г. Любутова. Логомиры. 2-й год обучения. Рабочая тетрадь для учащихся 4-5 классов.
9. Встроенная справочная система среды ЛогоМиры.
10. http://anton-logom.narod.ru/galereya_proektov/ - галерея Лого-проектов
11. http://nbazanovainfo.narod.ru/info_logo.htm - сайт «Программирование в среде ЛогоМиры»
12. Электронный курс «РобоКласс» <http://robo-class.ispringonline.com/>
13. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов/ Д.Г. Копосов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 286 с.
14. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2012. - 263 с.
15. Гинзбург Е.Е., Винокуров А.В. Образовательная робототехника в дополнительном образовании школьников: Методическое пособие /Сост. Гинзбург Е.Е., Винокуров А.В. - Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2011. - 36 с.
16. Гинзбург Е.Е., Винокуров А.В. Образовательная робототехника: Рабочая тетрадь. Первый год обучения / Гинзбург Е.Е., Винокуров А.В. – Йошкар-Ола: ОАНО «Инфосфера», 2012. - 26с.: ил

Приложение № 1. Сроки и режим занятий

Планируемые сроки 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			

Режим занятий: один урок 45 минут, перерыв между уроками 10 минут.