

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНАЯ 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 1»**

Направленность: техническая

Срок реализации программы: 9 месяцев (сентябрь-май)  
Объем программы: 136 академических часов  
Обучающиеся: 3-4 класс

Разработали:  
Иванов Д.М.,  
Любутова Е.Г.  
Роженцова Н.И.,  
Щеглова Г.Г.

Йошкар-Ола, 2023

### **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.

**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;
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, видеоинформации) и способах их представления в мультимедийных компьютерных моделях;
12. Развитие алгоритмического, логического и творческого мышления учащихся.

**Структура** программы «Инфомиры 1» включает следующие разделы: Информационная культура; Роботифика; Логомиры.

**Методика оценивания вступительных испытаний.**

При организации работы с детьми рекомендуется использовать парные, групповые и индивидуальные формы работы.

**Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся.**

Промежуточная аттестация обучающихся, проводится 4 раза 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: Роботифика	1
Раздел 3: Логомиры	2
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»; 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

### Раздел 1. 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 рыбалка». 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 нов\_место. 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.

### Тематическое планирование

№ п.п.	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Тема	Количество часов
<b>Раздел 1. Информационная культура</b>			<b>34</b>
<b>Тема 1. Человек, информация, компьютер</b>			
1		Современный человек и информационная культура. Техника безопасности в компьютерном классе.	1
2		Информация. Виды информации. Данные.	1
3	ОР № 1	Основной принцип работы компьютера.	1
4		Устройство компьютера. Практическое занятие.	1
5	ОР № 2	Управление компьютером при помощи мыши.	1
6		Культура клавиатурного письма. Клавиши.	1
7	ОР № 3	Интерфейс пользователя.	1
8		Элементы интерфейса пользователя.	1
9		Программы компьютера.	1
<b>Тема 2. Файловая система</b>			
10		Файловая система. Файлы и папки.	1
11		Файловая система. Файл. Расширение файла.	1
12		Адрес файла.	1
13	ОР № 1	Работа с файлами и папками. Поиск файла.	1
14	ОР № 2	Работа с файлами и папками. Практическая работа.	1
15		Работа с файлами и папками. Практическая работа.	1
16	ОР № 3	Значки и ярлыки в операционной системе Windows.	1
17		Значки и ярлыки в ОС Windows. Практическое задание.	1
<b>Тема 3. Работа Microsoft PowerPoint</b>			
18		Технология мультимедиа.	1
19		Компьютерные презентации.	1
20		Работа с макетами. Вкладка Формат.	1
21	ОР № 1	Работа с графическими объектами.	1
22		Проект «Лето».	1
23	ОР № 2	Проект «Зима».	1



№ п.п.	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Тема	Количество часов
24		Проект «Весна».	1
25	ОР № 3	Проект «Осень».	1
26		Работа с текстом в MS PowerPoint. Проект «Времена года».	1
27		Звук в MS PowerPoint.	1
<b>Тема 4. Мультипликация</b>			
28		Основы проектной деятельности.	1
29		Отрисовка героев мультфильма.	1
30	ОР № 1	Отрисовка героев мультфильма.	1
31		Сбор кадров мультфильма.	1
32	ОР № 2	Настройка анимации.	1
33		Озвучка мультфильма.	1
34	ОР № 3	Презентация проекта мультфильма.	1
<b>Раздел 2. Роботизика</b>			<b>34</b>
<b>Тема 1. Механика. Простые механизмы</b>			
1		Введение в физику. Механика. Рычаг	1
2		Ведущий и ведомый блоки	1
3	ОР №1	Система блоков	1
4		Наклонная плоскость	1
5		Клин. Винт. Выигрыш в силе	1
6	ОР №2	Колеса и оси	1
7-8	ОР №3	Механическая передача. Типы шестерёнок. Ведущие и ведомые шестерни	2
9		Творческое задание. Наблюдательная вышка. Катапульта	1
<b>Тема 2. Силы и движение</b>			
10		Исследование применения зубчатых колёс. Трение и проскальзывание. Разработка машины	1
11		Использование храпового механизма как средство обеспечения безопасности. Игра «Большая рыбалка»	1

№ п.п.	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Тема	Количество часов
12	ОР №1	Кулачковый механизм. Механический молоток	1
13		Исследование влияния размера колёс и шин на эффективность использования тележки	1
14	ОР №2	Творческое задание: Ручной миксер	1
<b>Тема 3. Машины с двигателем</b>			
15		Тягач. Понижающая передача. Изучение силы с различными сочетаниями зубчатых колёс	1
16-17	ОР №3	Гоночный автомобиль. Коробка передач	2
18-19	ОР №1	Башенный кран	2
20		Творческое задание: Электрический подъёмник с применением блоков и зубчатых колёс	1
21-22	ОР №2	Собака-робот. Исследование работы рычагов, кулачков, блоков	2
23		Скороход. Преобразование вращательного движения в поступательное	1
<b>Тема 4. Средства измерения</b>			
24		Измерительная тележка. Калибровка шкалы и считывание показаний. Оценка погрешности	1
25		Рычажные весы. Вес	1
26	ОР №3	Почтовые весы. Плотность. Масса тела. Оценивание грузов	1
27		Маятник	1
<b>Тема 5. Энергия</b>			
28		Создание ветряной станции	1
29	ОР №1	Парусник. Зависимость скорости от площади паруса	1
30		Инерция. Инерционная машина	1
31		Пневматика.	1
32	ОР №2	Рычажный подъемник на пневматической энергии	1
33		Пневматический пресс	1
34	ОР №3	Пневматический манипулятор	1
<b>Раздел 3. Логомиры</b>			<b>68</b>

<b>Тема 1. Знакомство со средой ЛогоМиры. Алгоритмизация и программирование</b>			
1		Введение в предмет ЛогоМиры. Интерфейс среды ЛогоМиры. Графический редактор	2
2	ОР №1	Графический редактор	2
3		Алгоритмизация и программирование. Проект «Утренняя прогулка»	2
4		Знакомство с языком Лого	2
5	ОР №2	Команды поворотов черепашки	2
6		Простейшая анимация	2
7		Проект «Подводный мир»	2
8	ОР №3	Подведение итогов раздела «Знакомство»	2
<b>Тема 2. Основные структуры алгоритмов в среде ЛогоМиры. Программирование графики</b>			
9		Черепашка рисует. Команды работы с пером	2
10	ОР №1	Процедуры в среде ЛогоМиры	2
11		Проект «Сельский пейзаж»	2
12		Система координат	2
13	ОР №2	Проект «Новогодняя открытка»	3
14	ОР №3	Итоговый тест за 2 четверть	1
15		Проект «Новогодняя открытка»	4
16	ОР №1	Защита проекта «Новогодняя открытка»	2
<b>Тема 3. Черепашка анализирует ситуацию</b>			
17		Что показывают датчики?	2
18		Мини-проекты с датчиками	2
19		Проект «Смерч»	2
20	ОР №2	Проект «Лебединое озеро»	2
21		Проект «Интерактивная карта зоопарка»	2
22		Повторение	2
23		Игра "Умники и Умницы". Текстовый редактор	2

24	ОР №3	Мини-проекты. Контрольный тест	2
25		Проект "Коврик"	2
<b>Тема 4. Многолистовые проекты. Алгоритм ветвления</b>			
26		Учебный проект "Удивительные места России"	2
27	ОР №1	Оформление и программирование теста	2
28		Оформление и программирование результатов теста	2
29		Работа над индивидуальным многолистовым проектом.	6
30	ОР №2	Итоговый годовой тест. Мини-проекты	2
31	ОР №3	Защита индивидуального многолистового проекта.	2
<b>Итого</b>			<b>136</b>

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

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

Состав группы 6-12 человек.

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

1. Авторские разработки: презентации, электронные тесты и кроссворды.
2. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014-2016.— 184 с.
3. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014-2016. — 212 с.
4. Информатика: Учебник для третьего класса /Матвеева Н. В., Челак Е. Н., Конопатова Н. К., Панкратова Л. П. – 2-е изд. испр и доп. –М.: БИ-НОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 191 с.
5. Авторские разработки: презентации, электронные тесты и кроссворды.
6. <http://www.inf1.info/computergeneration> - сайт «Планета информатики»
7. ЛогоМиры 3.0. Сборник методических материалов.
8. Н.В. Макарова. Информатика 5-6 класс (начальный курс)
9. Е.Г. Любутова. Учебные проекты в среде ЛогоМиры. Рабочая тетрадь для 6 класса.
10. Встроенная справочная система среды ЛогоМиры.
11. Авторские разработки.
12. [http://anton-logom.narod.ru/galereya\\_proektov/](http://anton-logom.narod.ru/galereya_proektov/) - галерея Лого-проектов
13. [http://nbazanovainfo.narod.ru/info\\_logo.htm](http://nbazanovainfo.narod.ru/info_logo.htm) - сайт «Программирование в среде Лого-Миры»
14. Электронный курс «РобоКласс» <http://robo-class.ispringonline.com/>
15. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов/ Д.Г. Копосов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.- 286 с.

16. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2012.- 263 с.
17. 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.- 36с.
18. 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 в соответствии с порядковым номером учебной недели

№ 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	неделя	4
11	неделя	4	30	каникулы	
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		каникулы	

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

## Приложение №2. Методика оценивания вступительных испытаний

№ п/п	Объект изучения	Умение
1.	Мотивационная готовность к решению практических задач.	Умение выделять существенные признаки на основе анализа; давать оценку событиям.

2.	Особенности тонкой моторики и произвольного внимания (удержание инструкции, двигательной программы)	Умение находить закономерности в различной информации. Умение работать самостоятельно в режиме фронтальной инструкции.
3.	Индивидуальные особенности творческого воображения.	Способность создавать оригинальные образы.
4.	Способность к обобщению, анализу и классификации.	Умения выделять существенные признаки.
5.	Способность к обобщению и абстрагированию.	Умения выделять существенные признаки.
6.	Познавательные способности ребенка	Умение совершать познавательные действия на основе наблюдения.
7.	Произвольность речевого общения	Умение удерживать в памяти условие игры и принятое намерение отвечать определенным образом; умение контролировать свои ответы, отвечать и одновременно обдумывать содержание ответа.
8.	Познавательные действия	Умение оценивать правильность выполнения действия.
9.	Логическое мышление. Способности к концентрации внимания, усидчивость.	Умение дифференцировать предметы в соответствии с признаками.
10.	Пространственное мышление.	Умение обнаруживать плоскую фигуру в сопоставлении с ее изображением в пространстве.
11.	Способность к умозаключению и кратковременной памяти.	Умение устанавливать внутренние умственные взаимосвязи (закономерности).
12.	Коммуникативные умения (круг осведомленности и словарного запаса)	Умение владеть речью, словарным запасом.
13.	Пространственная ориентация. Произвольность внимания. <i>Умение принимать и сохранять учебную задачу (целеполагание)</i>	Умение внимательно слушать и точно выполнять указания взрослого, правильно воспроизводить заданное направление линии, самостоятельно действовать по указанию взрослого.