АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИНФОСФЕРА»

Утверждена приказом
АНО ДПО «Инфосфера»
от 27.06.2017 № 98-ОД

Рассмотрена и утверждена
на педсовете, протокол
от 26.06.2017 №27

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ИНФОМИРЫ-1»

Направленность: техническая

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

Разработал: преподаватель
АНО ДПО «Инфосфера»
Роженцова Н.И.

Йошкар-Ола, 2017

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; робофизика; логомиры.

Требования к начальному уровню подготовки регламентированы Правилами приема лиц на обучение в АНО ДПО «Инфосфера» по дополнительным общеразвивающим программам, принятыми Педагогическим советом АНО ДПО «Инфосфера», протокол № 27 от 26 июня 2017 г. и утвержденными Приказом АНО ДПО «Инфосфера», от 27 июня 2017 г.

Методика оценивания вступительных испытаний приведена в Приложении №2.

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

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 (см. Приложение №3).

Учебный план

Разделы программы	Количество учебных часов, отводимых на освоение разделов программы
	недель (час)
Раздел 1: Информационная культура	1
Раздел 2: Робофизика	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 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 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 предметноименных 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 причинноследственных 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. Культура клавиатурного письма. Основные группы клавиш. Назначение клавиш. Клавиши быстрого перемещения по тексту

Тема 4. Управление компьютером. Главное меню. Рабочий стол. Виды меню. Диалоговое окно.

Тема 5. Информационные процессы. Передача информации. Источник и приемник информации, канал связи.

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

Тема 7. Программы и файлы. Программное обеспечение – это совокупность всех программ компьютера. Операционная система. Прикладные программы.

Тема 8. Файловая система. Файл. Папка (каталог). Путь к файлу. Правила организации индивидуального файлового пространства. Действия с файлами и папками.

Тема 9. Мультимедийные презентации. Технология мультимедиа - это технология, обеспечивающая одновременную работу со звуком, видеороликами, анимациями, 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.

Раздел 2. Робофизика.

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. Гоночный 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.	Тема	Число часов
Раздел 1. Информационная культура		**34**
1.	Зачем современному человеку информационная культура?	1
2.	Информация. Виды информации.	1
3.	Действия с информацией. Устройства компьютера и их возможности при работе с информацией.	1
4.	Информация и компьютер. Основная схема работы компьютера.	1
5.	Программы и данные	1
6.	Самостоятельная работа. Управление компьютером	1
7.	Культура клавиатурного письма. Правила набора текста. Интерфейс пользователя.	1
8.	Контрольная работа.	1
9.	Файловая система	1
10.	Полный адрес файла	1
11.	Работа с файлами и папками	1
12.	Работа с файлами папками.	1
13.	Значки и ярлыки в ОС Windows. Самостоятельная работа.	1
14.	Компьютерные сети. Передача информации	1
15.	Информационные ресурсы Интернета. Электронная почта. Общение в Интернете.	1
16.	Работа с поисковыми сайтами.	1
17.	Технология мультимедиа	1
18.	Компьютерные презентации	1
19.	MS PowerPoint. Работа с макетом. Инструменты вкладки Формат.	1
20.	MS PowerPoint. Работа с графическими объектами	1
21.	Анимация в MS PowerPoint	1
22.	Анимация в MS PowerPoint. Проект Лето	1
23.	Проект Зима	1
24.	Проект Весна	1
25.	Проект Осень	1
26.	Проект Времена года	1
27.	Мультипликация. Основы проектной деятельности	1
28.	Отрисовка героев мультфильма	1
29.	Монтаж первой части мультфильма.	1
30.	Монтаж второй части мультфильма	1
31.	Монтаж третьей части мультфильма	1
32.	Озвучка мультфильма	1
33.	Контрольная работа	1

34.	Презентация проекта мультфильма	1
Раздел 2. Робофизика		**34**
35.	Введение в физику. Механика. Рычаг	1
36.	Ведущий и ведомый блоки	1
37.	Система блоков	1
38.	Наклонная плоскость	1
39.	Клин. Винт. Выигрыш в силе	1
40.	Колеса и оси	1
41.	Механическая передача. Типы шестерёнок. Ведущие и ведомые шестерни	2
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.	2
50.	Собака-робот. Исследование работы рычагов, кулачков, блоков	2
51.	Творческое задание. Электрический подъёмник с применением блоков и зубчатых колёс	1
52.	Башенный кран	2
53.	Скороход	1
54.	Измерительная тележка. Калибровка шкалы и считывание показаний. Оценка погрешности	1
55.	Рычажные весы. Вес	1
56.	Почтовые весы. Плотность. Масса тела. Оценивание грузов	1
57.	Маятник	1
58.	Создание ветряной станции	1
59.	Парусник. Зависимость скорости от площади паруса	1
60.	Инерция. Инерционная машина	1
Раздел 3. Логомиры		**68**
61.	Инструктаж по технике безопасности. Введение в предмет Логомиры.	1
62.	Знакомство с интерфейсом среды ЛогоМиры. Графический редактор. Инструменты ручного рисования	1
63.	Графический редактор. Инструменты ручного рисования. Отработка навыков рисования.	1
64.	Графический редактор. Инструменты ручного рисования. Отработка навыков рисования.	1
65.	Алгоритмизация и программирование – основные понятия.	1

66.	Использование библиотеки графических объектов для создания декораций. Творческая работа «Утренняя прогулка»	1
67.	Повторение и закрепление темы "Алгоритмизация". Викторина	1
68.	Начала языка Лого. Запись команд в рюкзаке черепашки.	1
69.	Контрольный тест по теме Алгоритмизация и программирование". Команды поворота направо и налево.	1
70.	Команды поворота направо и налево. Движение по замкнутым фигурам	1
71.	Командная викторина на отработку команд движения и поворотов.	1
72.	Простейшая анимация. Команда смены форм. Управление объектами проекта с помощью кнопок СТАРТ и СТОП.	1
73.	Проверочная работа	1
74.	Творческий проект "Подводный мир"	1
75.	Творческий проект "Подводный мир". Команда конечного цикла повтори. Команда нов_курс.	1
76.	Команда конечного цикла повтори. Команда нов_курс. Проект «Аквариум».	1
77.	Повторение пройденного материала. Проект "Аквариум"	1
78.	Проект "Лаборатория"	1
79.	Программирование графики. Черепашка рисует. Команды работы с пером.	1
80.	Черепашка рисует. Команды работы с пером.	1
81.	Составление линейных графических алгоритмов.	1
82.	Запись процедур на листе проекта. Правила оформления и способы запуска процедур.	1
83.	Проект "Сельский пейзаж"	1
84.	Проект "Сельский пейзаж"	1
85.	Система координат на рабочем поле. Новые команды. Проект: "Рисунки по координатам"	1
86.	Система координат на рабочем поле. Проект: "Рисунки по координатам". Творческий проект "Новогодняя открытка": обсуждение задания и планирование проекта	1
87.	Работа над творческим проектом "Новогодняя открытка"	1
88.	Работа над творческим проектом "Новогодняя открытка"	1
89.	Итоговая контрольная работа	1
90.	Работа над творческим проектом "Новогодняя открытка"	1
91.	Работа над творческим проектом "Новогодняя открытка"	1
92.	Защита проекта "Новогодняя открытка"	1
93.	Повторение и закрепление темы "Программирование графики". Проект "Коврик", подготовка узоров для коврика.	1
94.	Проект "Коврик"	1
95.	Новый раздел: Черепашка анализирует ситуацию. Датчики. Что показывают датчики.	1
96.	Что показывают датчики. Плавное изменение параметров черепашки с помощью датчиков.	1
97.	Проверочная по теоретическому материалу с прошлого урока. Мини-проект "Действия с датчиками"	1

98.	Мини-проект "Действия с датчиками"	1
99.	Мини-проект "Разноцветное веретено"	1
100.	Мини-проекты "Бабочка", "Цветок", "Жемчужница".	1
101.	Проект "Смерч"	1
102.	Проект "Смерч"	1
103.	Проект "Смерч". Команды для, всегда и отмени. Вставка звука в проект.	1
104.	Проект «Лебединое озеро». Работа с редактором форм.	1
105.	Проект «Лебединое озеро»	1
106.	Мини-проекты "Жужжащие пчёлы" и "Железная дорога". Самостоятельный проект по темам "Датчики" и "Звук"	1
107.	Поиск в Интернете и обработка фоновых изображений и форм объектов.	1
108.	Проект «Интерактивная карта зоопарка». Подготовка фона, поиск и обработка форм для кнопок управления.	1
109.	Итоговый контрольный тест. Проект "Интерактивная карта зоопарка"	1
110.	Проект "Интерактивная карта зоопарка"	1
111.	Запись речи. Озвучивание проекта «Интерактивная карта зоопарка».	1
112.	Запись речи. Озвучивание проекта «Интерактивная карта зоопарка».	1
113.	Алгоритмы работы с текстовым окном. Мини-проект «Визитная карточка».	1
114.	Творческий проект «Музыкальная шкатулка». Поиск иллюстраций на заданную тему и оформление в виде интерактивного альбома в среде ЛогоМиры.	1
115.	Проект «Виртуальный многолистовой альбом» на тему "Удивительные места России". Теория. Планирование проекта. Разработка стилевого оформления титульного листа и листа содержания.	1
116.	Проект «Виртуальный многолистовой альбом» на тему "Удивительные места России": Оформление основной части проекта	1
117.	Проект «Виртуальный многолистовой альбом» на тему "Удивительные места России": Оформление основной части проекта	1
118.	Проект «Виртуальный многолистовой альбом»: доработка основных разделов	1
119.	Проект «Виртуальный многолистовой альбом»: Программирование теста	1
120.	Проект «Виртуальный многолистовой альбом»: оформление и программирование результатов теста	1
121.	Выпускной проект: обсуждение, выбор индивидуальных тем, цели и задачи проекта, сроки реализации, оформление титульного листа	1
122.	Итоговая контрольная работа за год	1
123.	Работа над выпускным проектом	1
124.	Работа над выпускным проектом	1
125.	Работа над выпускным проектом	1
126.	Защита выпускного проекта	1
127.	Защита выпускного проекта	1
	Итого	**136**

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 6-10 человек.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.

1. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 5 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014-2016.— 184 с.
2. Босова Л.Л. Информатика: учебник для 6 класса / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014-2016. — 212 с.
3. 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.
4. Авторские разработки: презентации, электронные тесты и кроссворды.
5. http://www.inf1.info/computergeneration - сайт «Планета информатики»
6. ЛогоМиры 3.0. Сборник методических материалов.
7. Н.В. Макарова. Информатика 5-6 класс (начальный курс)
8. Е.Г. Любутова. Учебные проекты в среде ЛогоМиры. Рабочая тетрадь для 6 класса.
9. Встроенная справочная система среды ЛогоМиры.
10. Авторские разработки.
11. http://anton-logom.narod.ru/galereya_proektov/ - галерея Лого-проектов
12. http://nbazanovainfo.narod.ru/info_logo.htm - сайт «Программирование в среде ЛогоМиры»
13. Электронный курс «РобоКласс» http://robo-class.ispringonline.com/
14. Mario Ferrari, Giulio Ferrari. Building Robots With LEGO Mindstorms : The Ultimate Tool for Mindstorms Maniacs.- Syngress, 2001.- 638с.
15. David J. Perdue. The unofficial LEGO Mindstorms NXT inventor's guide - No Starch Press, Inc, 2011.- 310 с.
16. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов/ Д.Г. Копосов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.- 286 с.
17. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2012.- 263 с.
18. 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.
19. 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
20. [Электронный ресурс] http://nxtprograms.com/

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

Материалы вступительного тестирования

<u>Задание 1.</u> Ниже приведен ряд утверждений, высказанных твоими сверстниками о том, зачем и для чего они учатся. Прочитай их внимательно. Можешь ли ты сказать так о себе, о своем отношении к учению? С некоторыми из этих утверждений ты согласишься, с некоторыми – нет. Пожалуйста, оцени степень своего согласия с этими утверждениями по 4-балльной шкале: **4** – совершенно согласен,

3 – скорее согласен,

2 – скорее не согласен,

1 – не согласен.

Высказывания	**Баллы**
Я учусь, чтобы быть отличником	
Я учусь, чтобы родители не ругали	
Я учусь, потому что учиться интересно	
Я учусь, чтобы получить знания	
Я учусь, чтобы в будущем приносить людям пользу	
Я учусь, чтобы потом продолжить образование	
Я учусь, чтобы в дальнейшем хорошо зарабатывать	
Я учусь, чтобы одноклассники уважали	
Я не хочу учиться	
Я учусь, чтобы хорошо закончить школу	
Я учусь, потому что этого требуют учителя	
Я учусь, потому что на уроках я узнаю много нового	
Я учусь, чтобы развивать ум и способности	
Я учусь, потому что хорошо учиться – долг каждого ученика перед обществом	
Я учусь, чтобы получить интересную профессию	
Я учусь, чтобы получить подарок за хорошую учебу	
Я учусь потому что у нас в школе хорошие учителя и я хочу, чтобы меня уважали	
Я не люблю учиться	
Я учусь, чтобы получать хорошие отметки	
Я учусь, чтобы сделать родителям приятное	
Я учусь, потому что в школе я получаю ответы на интересующие меня вопросы	
Я учусь, чтобы стать образованным человеком	
Я учусь, потому что учение самое важное и нужное дело в моей жизни	
Я учусь, чтобы в будущем найти хорошую работу	

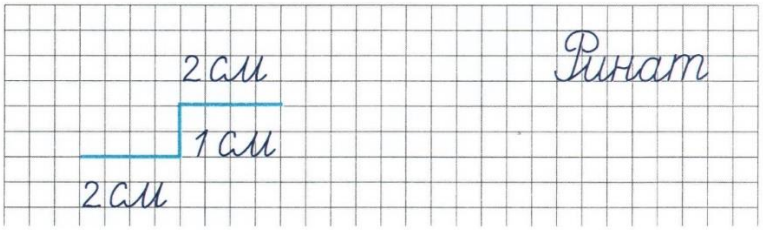
Я учусь, чтобы меня хвалили	
Я учусь, потому что не хочу быть в классе последним	
Мне не нравится учиться	

Задание 2.

На уроке математики учительница сказала ребятам, что они будут проверять работы друг друга. Но прежде надо понять, как будет выглядеть выполненное задание. Для этого учительница предложила подчеркнуть в условии задания «слова помощники». Эти слова покажут, что должно получиться **в результате выполнения задания**.

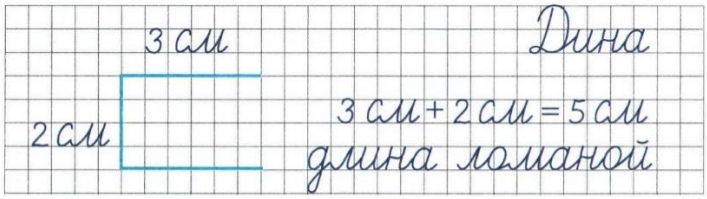
Посмотри, как ребята проверили работу Рената.

Задание
+ Начерти ломаную из трёх звеньев.
+ Укажи длину каждого звена.
− Найди длину ломаной.



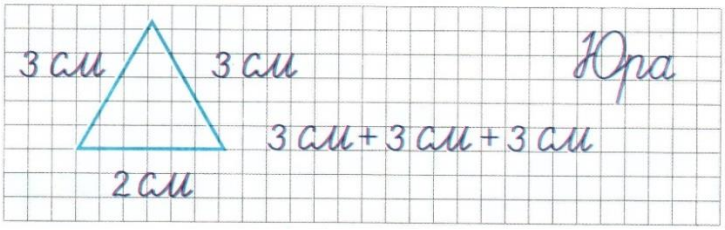
а) **Проверь работу Дины**. Поставь «+» или «-» в ☐.

Задание
☐ Начерти ломаную из трёх звеньев.
☐ Укажи длину каждого звена.
☐ Найди длину ломаной.



б) Юра не доделал задание. **Проверь его работу** и при необходимости **исправь ошибки**.

Задание
☐ Начерти треугольник.
☐ Укажи длину каждой стороны.
☐ Запиши сумму длин всех сторон.
☐ Найди её значение.



в) **Подчеркни подходящее слово в скобках**, чтобы получилась памятка.

Памятка по проверке работы.

- Еще раз (ВЫПОЛНИ, НАРИСУЙ, ПРОЧИТАЙ) задание.
- Выдели (В ТЕТРАДКЕ, В ТЕКСТЕ ЗАДАНИЯ, НА РИСУНКЕ) то,, на что нужно обратить внимание при проверке.
- После этого (УБЕРИ, НАРИСУЙ, ПРОВЕРЬ) работу и при необходимости (ДЕЛАЙ СЛЕДУЮЩЕЕ, ИДИ ОТДЫХАТЬ, ИСПРАВЬ ОШИБКИ)

Задание 3. Заполни таблицу

Событие	**Источник информации**	**Приемник информации**
Макар с интересом изучал карту. Он планировал отправиться в путешествие.		
Летом в деревне Ваня всегда вставал рано, потому что на заре громко кричал петух.		
Придя домой Лена поняла, что сильно проголодалась. Из кухни доносился аромат горячих пирожков		

Задание 4. Отгадай правило кодирования и заполни таблицу.

Слово	**Код слова**	**Правило**
Радуга	агудар	
диск	ксид	
солнце		
информация		
микросхема		
мышь	ьышм	
монитор	ронитом	
клавиатура		
принтер		

Задание 5. Реши задачу.

Во дворе дети катались на велосипедах. Самые маленькие на трехколесных. Школьники на двухколесных. Миша сосчитал, что у всех велосипедов было 12 колес. Сколько детей на 3-х и 2-х колесных велосипедах было на улице?_____

Задание 6. Реши задачу.

Винни-Пух обиделся на Пятачка и всегда говорит неправду. Пятачек всегда говорит только правду. А Ослик Иа говорит то правду, то неправду, так как играет то в Винни-Пуха, то в Пятачка.
Итак:
Пятачек : Винни-Пух вчера ел мед!
Вини-Пух: я не ел мед вчера!
Ослик Иа: Винни-Пух не ел мед вчера!
Ел ли Винни-Пух мед?_____
Кто говорит правду, а кто нет?_____

Приложение № 3

Демонстрационный вариант итоговых контрольных работ
Раздел 1. Информационная культура. Примеры вопросов итогового тестирования.

Вопрос 1

Вы отправляете товарищу SMS-сообщение с домашним заданием по математике. Рассмотрите эту ситуацию с точки зрение 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 авторадио 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

( ) Текстовой документ, содержащий набор рисунков, фотографий, диаграмм

Раздел 2. Робофизика. Примеры вопросов итоговой контрольной работы.

Дайте определение следующим терминам:
Коническое зубчатое колесо

Коронное зубчатое колесо

Зубчатая рейка

Червячная передача

Сила

Скорость

Ускорение

Работа

Раздел 3. Логомиры. Примеры вопросов итогового тестирования.

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 пикселов
   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