

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ЛИЦЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «ИНФОТЕХ»
(ЛИЦЕЙ «ИНФОТЕХ»)

Утверждена приказом
Лицея «Инфотех»
от 28.08.2025 № 28.08.3 - ОД

Рассмотрена и утверждена
на педсовете, протокол
от 28.08.2025 № 1

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Инфостарт 1»

Направленность: техническая

Срок реализации программы: 9 месяцев (сентябрь-май)
Объем программы: 170 академических часов
Обучающиеся: 12-13 лет

Разработали:
Гинзбург Е.Е.
Гарипова Ю.Е.,
Гришина Ю.О.,
Иванов Д.М.
Смирнов П.М.,

Йошкар-Ола, 2025

Пояснительная записка

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

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.

В соответствии с Федеральным государственным стандартом начального образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать ИКТ - компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Однако не все необходимые компетенции могут быть успешно сформированы в рамках общеобразовательной школы.

Целью общеразвивающей программы является создание оптимальных условий для формирования информационной культуры школьников 5-7 классов в рамках дополнительного образования.

Задачи:

1. Формирование представления об информации, информационных процессах и информационной деятельности человека.
2. Формирование первичных навыков кодирования и измерения информации.
3. Знакомство с принципами построения систем счисления и изучение свойств позиционных систем счисления.
4. Формирование навыков перевода чисел из одной системы счисления в другую.
5. Формирование навыков составления документов в текстовом процессоре.
6. Развитие алгоритмического, логического и творческого мышления учащихся.
7. Формирование представлений о базовых формах записи алгоритмов (словесная, блок-схема, алгоритмический язык, язык программирования высокого уровня).
8. Формирование представлений об истории развития языков программирования.
9. Формирование навыков построения базовых конструкций алгоритмов: последовательного (линейного), циклического, разветвляющегося, вспомогательного на языке программирования высокого уровня Pascal ABC.NET.
10. Формирование навыков создания в среде Pascal ABC.NET программ для обработки информации различных видов: числовой, текстовой, графической и звуковой.
11. Развитие алгоритмического, логического и творческого мышления учащихся.
12. Создание моделей роботов на основе робототехнического конструктора;
13. Разработка собственных решений конструктивных задач;
14. Выполнение учебных задач по программированию роботов
15. Развитие алгоритмического, логического и творческого мышления учащихся.

Структура программы «Инфостарт 1» направления «Инженерное» включает следующие разделы: Информационная культура; Основы программирования Pascal; Робототехника.

Структура программы «Инфостарт 1» направления «Web» включает следующие разделы: Информационная культура; Основы программирования Pascal; Веб-разработка.

Структура программы «Инфостарт 1» направления «Дизайн» включает следующие разделы: Информационная культура; Компьютерная графика; Обработка аудио и видео информации.

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.

Учебный план направления «Инженерное»

Разделы программы	Количество учебных часов, отводимых на освоение разделов программы
	недель (час)
Раздел 1: Информационная культура	1
Раздел 2: Основы программирования Pascal	2
Раздел 3: Робототехника	2
Итого в неделю	5

Учебный план направления «Web»

Разделы программы	Количество учебных часов, отводимых на освоение разделов программы
	недель (час)
Раздел 1: Информационная культура	1
Раздел 2: Основы программирования Pascal	2
Раздел 3: Веб-разработка	2
Итого в неделю	5

Учебный план направления «Дизайн»

Разделы программы	Количество учебных часов, отводимых на освоение разделов программы
	недель (час)
Раздел 1: Информационная культура	1
Раздел 2: Компьютерная графика	2
Раздел 3: Обработка аудио и видео информации	2
Итого в неделю	5

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 и личной ответственности за свои поступки.
4. Наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества.
5. Понимание роли информационных процессов в современном мире.
6. Владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации.
7. Ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения.
8. Развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.
9. Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения.
10. Способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

Метапредметные результаты, освоенные обучающимися на базе всех учебных предметов, способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами являются:

1. Владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
2. Владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.
3. Владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.
4. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
5. Владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.
6. Владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.
7. ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и

передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

8. 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.

9. 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 включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения каждого раздела умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках разделов, 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. Основные предметные результаты изучения настоящей дополнительной общеразвивающей программы отражают:

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

2. формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

3. развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

4. формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

5. формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

6. формирование культуры удалённой командной работы с применением облачных технологий и развитие навыков работы с облачными сервисами (на примере сервисов Google);

7. формирование представления о перспективных профессиях и отраслях, повышение уровня профориентационной осознанности учащихся;

8. формирование представлений об истории развития языков программирования.

9. развитие навыков программирования на языках высокого уровня: умение определить и описать в программе перечень и типы ресурсов компьютера, необходимых для решения поставленной задачи; умение изложить словесный алгоритм решения задачи; умение представить алгоритм на одном из языков программирования; навыки использования в структуре программного кода всех основных алгоритмических структур; навыки самостоятельного тестирования работоспособности алгоритма при разных входных данных; навыки определения эффективности алгоритма и выбора наиболее оптимального по ресурсам и времени алгоритма решения задачи.

10. формирование навыков создания в среде PascalABC.NET программ для обработки информации различных видов: числовой, текстовой, графической и звуковой.
11. овладение навыками создания моделей роботов на основе робототехнического конструктора, разработка собственных решений конструктивных задач.
12. выполнение учебных задач по программированию роботов.
13. понятие основных сведений об Интернет. Основные элементы страницы.
14. изучение структуры страницы HTML. Основы создания web-страниц.
15. изучение технологии CSS. Каскадные таблицы стилей.
16. овладение навыками векторной и растровой графики.
17. знакомство с основными понятиями аудио и видео обработки, а также инструментами для их обработки.

Содержание программы «Инфостарт 1. Инженерное»:

Раздел 1. Информационная культура.

Тема 1. Информация и культура её представления в текстовой форме. Информация вокруг нас. Культура работы с файловой системой как элемент информационной культуры. Текстовый процессор MS Word. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Стилевое форматирование. Параметры страниц и оглавление. Списки как способ структурирования информации.

Тема 2. Структурирование и обработка информации с помощью электронных таблиц. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности электронных таблиц. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах. Вычисления в MS Excel и работа с формулами. Стандартные функции. Относительная и абсолютная адресация. Форматы данных в MS Excel. Графики и диаграммы в MS Excel. Обработка статистической информации с помощью электронных таблиц. Проект "Картины по номерам".

Тема 3. Компьютер как универсальная система обработки информации. Основные устройства компьютера и их функции. Системный блок. Процессор. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Периферийные устройства. Файловая система. Данные и кодирование. Кодирование и шифрование.

Тема 4. Культура удалённой командной работы с применением облачных технологий. Облачные технологии. Сервисы Google. Google Docs. Google Sheets. Google Slides. Google Forms. Командная работа в Miro.

Раздел 2. Основы программирования Pascal

Тема 1. Общие сведения об алгоритмах и языках программирования

Основы алгоритмики. Понятия «система счисления» и «средства программирования». Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы. История развития языков программирования в целом и языка Pascal в частности. Интерфейс среды PascalABC.NET. Структура программы и операторы вывода данных.

Тема 2. Линейный алгоритм

Правила форматирования кода программы. Ввод данных в программу. Простые типы данных. Запись линейных арифметических выражений, в том числе с использованием математических функций языка PascalABC.NET. Реализация дружественного интерфейса. Ошибки алгоритмизации и работа с отладчиком среды программирования. Анализ формата входных и выходных данных, составление тестов для решения задач. Вещественные типы данных: точность представления чисел, объём памяти. Целочисленные типы данных, операторы целочисленного деления.

Тема 3. Логический тип данных. Ветвление программ

Логический тип данных. Простые и сложные высказывания. Логические операции. Разветвляющийся алгоритм. Таблица выполнения программы. Вложенные ветвления. Случайное число.

Тема 4. Циклические конструкции

Циклический алгоритм. Оператор WHILE. Счётчик цикла. Циклические операторы WHILE. Решение вычислительных задач. Консольная графика. Вложенные циклы. Итоговый тест. Игра на повторение материалов 2 четверти. Цикл FOR. Особые числа. Вложенные циклы.

Тема 5. Работа с графическим окном. Модуль GraphABC

Оператор множественного выбора CASE. Модуль GraphABC. Работа с графическим окном. Модуль GraphABC. Инструменты. Графические примитивы. Циклы и графика. Повторение операторов Pascal. Самостоятельная работа. Подпрограммы. Процедуры без параметров. Локальные и глобальные переменные. Процедуры с параметрами-значениями. Движение в графическом окне. Процедуры с параметрами-переменными. Параметрическое уравнение окружности.

Тема 6. Работа с векторной графикой. Модуль ABCObjects

Модуль ABCObjects. Классы объектов: конструктор. Классы объектов: свойства и методы. Работа с графическими файлами. Объект типа PictureABC. Объект типа MultiPictureABC. События: виртуальные клавиатура и мышь. Проект "Интерактивное игровое приложение". Таймер. Взаимодействие персонажей. Отображение счета. Реализация финального окна. Отладка приложения. Защита проекта. Итоговый тест.

Раздел 3. Робототехника.

Тема 1. Введение в робототехнику. Знакомство с робототехническим конструктором. Среда программирования Clev3r. Знакомство с интерфейсом среды программирования. Принципы создания, программ. Загрузка, компиляция и отладка программы. Работа с экраном, кнопками и динамиком контроллера.

Тема 2. Работа с моторами. Изучение понятия «энкодер». Изучение команд работы. Изучение алгоритмов точного перемещения робота. Определения точного расстояния, пройденного роботом.

Тема 3. Изучение циклов и условий. Изучение сенсоров. Изучение команд для работы с сенсором касания, цветосветовым сенсором, ультразвуковым сенсором, гироскопическим сенсором. Работа с экраном блока. Вывод показаний датчика на экран.

Тема 4. Изучение понятия подпрограмм. Вызов подпрограммы в теле основной программы. Изучение понятия переменной. Использование переменных в теле основной программы.

Тема 5. Движение по чёрной линии. Изучение пропорционального регулятора. Программирование алгоритма движения по направляющей на базе одного сенсора. Изучение алгоритмов движения робота с использованием двух цветосветовых датчиков. Алгоритм определения перекрестка, остановка на перекрестке.

Тема 6. Создание роботов манипуляторов. Зубчатые передачи: с параллельными осями, с перпендикулярными осями, реечная, червячная. Передаточное число. Измерение размеров объектов и их перевозка.

Тема 7. Решение олимпиадных задач по робототехнике.

Содержание программы «Инфостарт 1. Web»:

Раздел 1. Информационная культура.

Тема 1. Информация и культура её представления в текстовой форме. Информация вокруг нас. Культура работы с файловой системой как элемент информационной культуры.

Текстовый процессор MS Word. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Стилевое форматирование. Параметры страниц и оглавление. Списки как способ структурирования информации.

Тема 2. Структурирование и обработка информации с помощью электронных таблиц. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности электронных таблиц. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах. Вычисления в MS Excel и работа с формулами. Стандартные функции. Относительная и абсолютная адресация. Форматы данных в MS Excel. Графики и диаграммы в MS Excel. Обработка статистической информации с помощью электронных таблиц. Проект "Картины по номерам".

Тема 3. Компьютер как универсальная система обработки информации. Основные устройства компьютера и их функции. Системный блок. Процессор. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Периферийные устройства. Файловая система. Данные и кодирование. Кодирование и шифрование.

Тема 4. Культура удалённой командной работы с применением облачных технологий. Облачные технологии. Сервисы Google. Google Docs. Google Sheets. Google Slides. Google Forms. Командная работа в Miro.

Раздел 2. Основы программирования.

Тема 1. Общие сведения об алгоритмах и языках программирования

Основы алгоритмики. Понятия «система счисления» и «средства программирования». Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы. История развития языков программирования в целом и языка Pascal в частности. Интерфейс среды PascalABC.NET. Структура программы и операторы вывода данных.

Тема 2. Линейный алгоритм

Правила форматирования кода программы. Ввод данных в программу. Простые типы данных. Запись линейных арифметических выражений, в том числе с использованием математических функций языка PascalABC.NET. Реализация дружественного интерфейса. Ошибки алгоритмизации и работа с отладчиком среды программирования. Анализ формата входных и выходных данных, составление тестов для решения задач. Вещественные типы данных: точность представления чисел, объём памяти. Целочисленные типы данных, операторы целочисленного деления.

Тема 3. Логический тип данных. Ветвление программ

Логический тип данных. Простые и сложные высказывания. Логические операции. Разветвляющийся алгоритм. Таблица выполнения программы. Вложенные ветвления. Случайное число.

Тема 4. Циклические конструкции

Циклический алгоритм. Оператор WHILE. Счётчик цикла. Циклические операторы WHILE. Решение вычислительных задач. Консольная графика. Вложенные циклы. Итоговый тест. Игра на повторение материалов 2 четверти. Цикл FOR. Особые числа. Вложенные циклы.

Тема 5. Работа с графическим окном. Модуль GraphABC

Оператор множественного выбора CASE. Модуль GraphABC. Работа с графическим окном. Модуль GraphABC. Инструменты. Графические примитивы. Циклы и графика. Повторение операторов Pascal. Самостоятельная работа. Подпрограммы. Процедуры без параметров. Локальные и глобальные переменные. Процедуры с параметрами-значениями. Движение в графическом окне. Процедуры с параметрами-переменными. Параметрическое уравнение окружности.

Тема 6. Работа с векторной графикой. Модуль ABCObjects

Модуль ABCObjects. Классы объектов: конструктор. Классы объектов: свойства и методы. Работа с графическими файлами. Объект типа PictureABC. Объект типа

MultiPictureABC. События: виртуальные клавиатура и мышь. Проект "Интерактивное игровое приложение". Таймер. Взаимодействие персонажей. Отображение счета. Реализация финального окна. Отладка приложения. Защита проекта. Итоговый тест.

Раздел 3. Веб-разработка.

Тема 1. Основные элементы страницы. Основные сведения об Интернет. Основные элементы страницы.

Тема 2. Язык гипертекстовой разметки HTML. CSS. История HTML, CSS, JavaScript. Этапы разработки веб-сайта. Валидация сайта. Основные теги и атрибуты. Теги форматирования текста. Иерархия заголовков. Списки. Работа с маркированными и немаркированными списками. Тег . Добавление картинок. Тег <a>добавление ссылок. Таблица стилей CSS. Свойства, применяемые к тексту и картинкам. Классы. Шрифты. Комбинированные и вложенные селекторы.

Тема 3. Блочная вёрстка. Деление страницы на блоки. Поток документа. Свойство display. Позиционирование блоков. Float вёрстка. Создание макета сайта из блоков. Заполнение контентом. Вёрстка сайта по макету. SVG. Работа с векторной графикой. CSS анимации. Анимация кнопок и блоков.

Тема 4. Форма обратной связи. Адаптивные и отзывчивые страницы. Вёрстка адаптивной страницы. Flex вёрстка. Игра Flexy Frogg. Верстаем страницу сайта на flex.Grid вёрстка.

Тема 5. Итоговый проект Работа в графическом редакторе Figma. Создание бургер меню. Создание сайта. Выбор шаблона. Разработка мобильной версии в Figma. Вёрстка макета. Вёрстка макета под мобильную версию.

Содержание программы «Инфостарт 1. Дизайн»:

Раздел 1. Информационная культура.

Тема 1. Информация и культура её представления в текстовой форме. Информация вокруг нас. Культура работы с файловой системой как элемент информационной культуры. Текстовый процессор MS Word. Форматирование символов. Форматирование абзацев. Стилевое форматирование. Параметры страниц и оглавление. Списки как способ структурирования информации.

Тема 2. Структурирование и обработка информации с помощью электронных таблиц. Электронные таблицы. Назначение и основные возможности электронных таблиц. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах. Вычисления в MS Excel и работа с формулами. Стандартные функции. Относительная и абсолютная адресация. Форматы данных в MS Excel. Графики и диаграммы в MS Excel. Обработка статистической информации с помощью электронных таблиц. Проект "Картины по номерам".

Тема 3. Компьютер как универсальная система обработки информации. Основные устройства компьютера и их функции. Системный блок. Процессор. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Периферийные устройства. Файловая система. Данные и кодирование. Кодирование и шифрование.

Тема 4. Культура удалённой командной работы с применением облачных технологий. Облачные технологии. Сервисы Google. Google Docs. Google Sheets. Google Slides. Google Forms. Командная работа в Miro.

Раздел 2. Компьютерная графика.

Тема 1. Введение в графику. Вводное занятие. Теория цвета. Интерфейс программы. Простая графика.

Тема 2. Векторная графика. Шейп. Работа с точками. Контрольный рисунок. Контрольное занятие. Контрольный рисунок по простым фигурам. Шейп. Работа с точками.

Линия. Точка. Вектор. Цвет и заливка цветом. Текст. Шрифт. Работа с текстом. Типографика. Группировка. Объединение. Абрис и управление абриса. Перевод абриса в объект. Искусство как способ познания мира. Законы композиции. Золотое сечение. Пиксельные изображения как объекты. Макросы. Изготовление календаря. Эффекты Corel. Применение и использование.

Тема 3. Растровая графика. Растровая графика. Разрешение. Цвет. Лассо. Волшебная палочка. Размер. Поворот. Слои. Простейший коллаж. Штамп клонирования. Размытие. Ластик. Слои. Выжигание. Рисунок «Море». Контрольная работа «Турнир». Восстановление старых фотографий. Изменение цветовой гаммы. Тень. Слои. Рисунок «Слон в городе». Цветокоррекция. Возможности и правила. Проверочные рисунки. Маска и маскирование. Маска и маскирование. Текст и текстовый слой. Эффекты слоя. Способы наложения слоя. Корректирующие слои.

Раздел 4. Обработка аудио и видео информации.

Тема 1. Стандартные программы для работы со звуком, запись и обработка.

Что такое мультимедиа. Аналоговый и цифровой звук. Аппаратное обеспечение, разрядность и качество цифрового звука. Средства компьютерной аудио технологии. Запись и обработка звука средствами программы Audacity. Интерфейс программы. Нарезка и сохранение сэмплов. Управление голосом. Анализ голоса. Сфера использования голосового управления. Прикладные задачи использования голосовых команд и интерактивного взаимодействия с устройствами. Частотное редактирование звукового сигнала. Уровень громкости. Возможность стилизации звука при использовании звуковых эффектов. Самостоятельная работа Подбор звуковых фрагментов (фонограмм), стихотворений для обработки. Знакомство с программой с программой MAGIX Music Maker. Интерфейс, основное назначение клавиш. Создание рингтона на материале аккомпанемента будущей мелодии в программе MAGIX Music Maker.

Тема 2. Стандартные программы для работы с цифровым изображением.

Введение в графику. Создание цифрового изображения. Программа Figma. Создание цифрового изображения. Работа с текстом в программе Figma. Прорисовка персонажей. Точки и линии. Кривые Безье. Точки и линии в Figma. Проект Ваза, Машинка. Создание видеороликов средствами программы PowerPoint. Работа в программе «Киностудия Movie Maker». Сторителлинг. Создание мультипликационной истории с помощью программы PowerPoint.

Тема 3. Технология монтажа в Adobe Premier Pro. Знакомство с программой Adobe Premier Pro. Вставка текста и титров в Adobe Premier Pro. Анимированные переходы в Adobe Premiere Pro. Работа со звуком в программе Adobe Premiere Pro. Цветокоррекция в программе Adobe Premiere Pro. Основы монтажа на панели Timeline. Панель Tools в программе Adobe Premiere Pro. Создание фильма в Adobe Premiere. Нелинейный монтаж. Параметры панели Таймлайн. Маски. Операции с масками. Мини-проект «Практика монтажа». Монтируем рекламный ролик в Premiere Pro. Основы видеомонтажа в Adobe Premiere Pro.

Тема 4. Индивидуальный творческий проект. Разработка и реализация индивидуальных проектов. Поиск информации. Оформление презентации (на выбор учащихся). Разработка и реализация индивидуальных проектов. Заполнение проектных листов (на выбор учащихся). Разработка и реализация индивидуальных проектов. Создание видеоролика (на выбор учащихся). Разработка и реализация индивидуальных проектов. Создание видеоролика (на выбор учащихся). Разработка и реализация индивидуальных проектов. Создание видеоролика и презентации для защиты проекта (на выбор учащихся). Защита проектов. Итоговый тест по разделу «Основы работы с аудио и видео информацией».

Тематическое планирование «Инфостарт 1. Инженерное»

Раздел 1. Информационная культура

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Наименование модулей и тем	Количество часов
Модуль 1. Информация и культура её представления в текстовой форме			
1		Информация вокруг нас	1
2		Культура работы с файловой системой как элемент информационной культуры	1
3		Оформление текста. Форматирование символов	1
4		Форматирование абзацев	1
5	ОР №1	Стилевое форматирование	1
6	ОР №2	Параметры страницы и оглавление	1
7	ОР №3	Списки как способ структурирования информации	1
8		Творческая работа. Плакат «Текстовый процессор»	1
Модуль 2. Структурирование и обработка информации с помощью электронных таблиц			
9		Электронные таблицы	1
10		Вычисления в MS Excel	1
11		Ссылки в MS Excel	1
12	ОР №1	Стандартные функции в MS Excel	1
13	ОР №2	Форматы данных в MS Excel	1
14		Графики и диаграммы в MS Excel	1
15	ОР №3	Практическая работа «Статистика»	1
16		Творческая работа. Кроссворд	1
17		Проект «Картины по номерам»: планирование	1
18		Разработка проекта	1
19	ОР №1	Дополнительные уровни	1

20		Защита проекта	1
Модуль 3. Компьютер как универсальная система обработки информации			
21		Устройство компьютера. Процессор	1
22		Внешняя и внутренняя память	1
23	ОР №2	Программное обеспечение	1
24		Файловая система	1
25	ОР №3	Данные и кодирование	1
26		Кодирование и шифрование	1
Модуль 4. Культура удалённой командной работы с применением облачных технологий			
27		Облачные технологии	1
28		Сервисы Google	1
29	ОР №1	Google Docs	1
30		Google Sheets	1
31	ОР №2	Google Slides	1
32		Google Forms	1
33	ОР №3	Командная работа в Miro	1
34		Творческая работа	1
ИТОГО			34

Раздел 2. Основы программирования. Pascal

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Тема	Количество часов
Модуль 1. Общие сведения об алгоритмах и языках программирования			
1		Техника безопасности. Всемогуший алгоритм.	2
2	ОР №1	История языков программирования. Pascal. Версии. Интерфейс.	2
Модуль 2. Линейный алгоритм			

3		Форматирование программы. Ввод данных в программу.	2
4		Структура вычислительной программы.	2
5		Математические функции Pascal.	2
6	ОР №2	Вещественные типы данных. Константы в Pascal.	2
7		Целочисленные типы данных. Операторы целочисленного деления.	2
8	ОР №3	Операции над целыми числами. Тестирование программ.	2
Модуль 3. Логический тип данных. Ветвление программ			
9		Логические выражения.	2
10		Разветвляющийся алгоритм.	2
11	ОР №1	Таблица выполнения программы. Вложенные ветвления.	2
12		Случайное число.	2
Модуль 4. Циклические конструкции			
13		Цикл с предусловием WHILE. Счётчик	2
14	ОР №2	Цикл WHILE. Решение вычислительных задач.	2
15		Консольная графика. Модуль CRT	2
16	ОР №3	Итоговый тест. Вложенные циклы.	2
17		Цикл FOR.	2
18	ОР №1	Самостоятельная работа. Оператор выбора CASE.	2
Модуль 5. Работа с графическим окном. Модуль GraphABC			
19		Модуль GraphABC. Работа с графическим окном. Примитивы и инструменты	2
20		Линии. Циклы и графика	2
21	ОР №2	Самостоятельная работа на тему «Циклы и графика».	2
22		Процедуры	2
23		Движение объектов в графическом окне	2

24		Подпрограммы. Функции	2
25	ОР №3	Самостоятельная работа «Подпрограммы: повторение».	2
Модуль 6. Работа с векторной графикой. Модуль ABCObjects			
26		Модуль ABCObjects. Обзор классов	2
27		Модуль ABCObjects. Работа с графическими файлами.	2
28		Виртуальная клавиатура.	2
29		Виртуальная мышь.	2
30		Проект "Интерактивное игровое приложение". Планирование. Организация структуры проекта	2
31		Реализация игровой механики.	2
32	ОР №1	Взаимодействие объектов игры.	2
33	ОР №2	Отладка проекта. Подготовка к защите.	2
34	ОР №3	Защита проекта. Итоговый тест.	2
ИТОГО			68

Раздел 3. Робототехника

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Наименование разделов и тем	Количество часов
Раздел 1. Основы программирования робототехнического конструктора LEGO MINDSTORMS EV3 в среде Clev3r.			
1.		Робот и робототехника. История робототехники.	2
2.		Среда разработки Clev3r. Этапы создания программы.	2
3.		Команды управления моторами. Движение по градусам	2
4.	ОР №1	Команды управления моторами. Робот-чертежник.	2
5.		Точное перемещение робота	2
6.	ОР №2	Работа с ультразвуковым датчиком	2
7.		Работа с цветосветовым датчиком	2
8.	ОР №3	Интеллектуальное сумо роботов	2
9.		Кегельринг	2
10.		Работа с гироскопическим датчиком	2
11.	ОР №1	Решение робототехнических задач	2
12.		Сортировщик цветов. Ветвления	2
13.	ОР №2	Кегельринг-макро	2
Раздел 2. Движение по чёрной линии. Теория управления.			
14.		Теория управления. Релейный регулятор.	2
15.	ОР №3	Пропорциональный регулятор. Движение по одному датчику	2
16.		Движение по двум датчикам. Остановки на перекрёстках.	2
17.		Использование подпрограмм. Маневры на перекрестке. Прохождение траектории	2
18.		Подсчет перекрёстков	2
19.	ОР №1	Проезд г-образных перекрестков. Инверсия	2
Раздел 3. Решение элементов соревновательных задач			
20.		Определение размера объектов. Использование ультразвукового датчика	2
21.	ОР №2	Определение размера объектов. Использование энкодера.	2
22.		Определение цвета объектов	2
23.		Определение цвета объектов. Фильтрация	2

24.	ОР №3	Решение соревновательного задания	2
25.		Решение соревновательного задания	2
26.		Решение соревновательного задания	2
27.		Цветовая модель RGB. Движение по границе цветной линии.	2
28.		Цветовая модель RGB. Определение цвета объектов	2
29.	ОР №1	Цветовая модель HSV	2
30.		Лабиринт. Правила правой руки	2
31.		Лабиринт. Выравнивание вдоль стены	2
32.	ОР №2	Лабиринт	2
33.		Большое путешествие	2
34.	ОР №4	Сборка и программирование индивидуальной модели робота	2
ИТОГО			68

Итого по программе: 170 учебных часов.

Тематическое планирование «Инфостарт 1. Web»

Раздел 1. Информационная культура

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Наименование разделов и тем	Количество часов
Модуль 1. Информация и культура её представления в текстовой форме			
1		Информация вокруг нас	1
2		Культура работы с файловой системой как элемент информационной культуры	1
3		Оформление текста. Форматирование символов	1
4		Форматирование абзацев	1
5	ОР №1	Стилевое форматирование	1
6	ОР №2	Параметры страницы и оглавление	1
7	ОР №3	Списки как способ структурирования информации	1
8		Творческая работа. Плакат «Текстовый процессор»	1

Модуль 2. Структурирование и обработка информации с помощью электронных таблиц			
9		Электронные таблицы	1
10		Вычисления в MS Excel	1
11		Ссылки в MS Excel	1
12	ОР №1	Стандартные функции в MS Excel	1
13	ОР №2	Форматы данных в MS Excel	1
14		Графики и диаграммы в MS Excel	1
15	ОР №3	Практическая работа «Статистика»	1
16		Творческая работа. Кроссворд	1
17		Проект «Картины по номерам»: планирование	1
18		Разработка проекта	1
19	ОР №1	Дополнительные уровни	1
20		Защита проекта	1
Модуль 3. Компьютер как универсальная система обработки информации			
21		Устройство компьютера. Процессор	1
22		Внешняя и внутренняя память	1
23	ОР №2	Программное обеспечение	1
24		Файловая система	1
25	ОР №3	Данные и кодирование	1
26		Кодирование и шифрование	1
Модуль 4. Культура удалённой командной работы с применением облачных технологий			
27		Облачные технологии	1
28		Сервисы Google	1
29	ОР №1	Google Docs	1
30		Google Sheets	1
31	ОР №2	Google Slides	1

32		Google Forms	1
33	ОР №3	Командная работа в Miro	1
34		Творческая работа	1
ИТОГО			34

Раздел 2. Основы программирования. Pascal

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Тема	Количество часов
Модуль 1. Общие сведения об алгоритмах и языках программирования			
1		Техника безопасности. Всемогуший алгоритм.	2
2	ОР №1	История языков программирования. Pascal. Версии. Интерфейс.	2
Модуль 2. Линейный алгоритм			
3		Форматирование программы. Ввод данных в программу.	2
4		Структура вычислительной программы.	2
5		Математические функции Pascal.	2
6	ОР №2	Вещественные типы данных. Константы в Pascal.	2
7		Целочисленные типы данных. Операторы целочисленного деления.	2
8	ОР №3	Операции над целыми числами. Тестирование программ.	2
Модуль 3. Логический тип данных. Ветвление программ			
9		Логические выражения.	2
10		Разветвляющийся алгоритм.	2
11	ОР №1	Таблица выполнения программы. Вложенные ветвления.	2
12		Случайное число.	2
Модуль 4. Циклические конструкции			
13		Цикл с предусловием WHILE. Счётчик	2

14	ОР №2	Цикл WHILE. Решение вычислительных задач.	2
15		Консольная графика. Модуль CRT	2
16	ОР №3	Итоговый тест. Вложенные циклы.	2
17		Цикл FOR.	2
18	ОР №1	Самостоятельная работа. Оператор выбора CASE.	2
Модуль 5. Работа с графическим окном. Модуль GraphABC			
19		Модуль GraphABC. Работа с графическим окном. Примитивы и инструменты	2
20		Линии. Циклы и графика	2
21	ОР №2	Самостоятельная работа на тему «Циклы и графика».	2
22		Процедуры	2
23		Движение объектов в графическом окне	2
24		Подпрограммы. Функции	2
25	ОР №3	Самостоятельная работа «Подпрограммы: повторение».	2
Модуль 6. Работа с векторной графикой. Модуль ABCObjects			
26		Модуль ABCObjects. Обзор классов	2
27		Модуль ABCObjects. Работа с графическими файлами.	2
28		Виртуальная клавиатура.	2
29		Виртуальная мышь.	2
30		Проект "Интерактивное игровое приложение". Планирование. Организация структуры проекта	2
31		Реализация игровой механики.	2
32	ОР №1	Взаимодействие объектов игры.	2
33	ОР №2	Отладка проекта. Подготовка к защите.	2
34	ОР №3	Защита проекта. Итоговый тест.	2
ИТОГО			68

Раздел 3. Веб-разработка

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Наименование разделов и тем	Количество часов
Тема 1. Начало работы с HTML и CSS. Изучение основных тегов и атрибутов. Вёрстка сайта по шаблону.			18
1.		История HTML, CSS, JavaScript. Этапы разработки веб-сайта.	2
2.		Что такое HTML. Структура страницы. Виды страниц.	2
3.		Валидация сайта. Основные теги и атрибуты.	2
4.	ОР №1	Теги форматирования текста. Иерархия заголовков.	2
5.		Списки. Работа с маркированными и немаркированными списками.	2
6.		Тег . Добавление картинок. Тег <a>добавление ссылок.	2
7.	ОР №2	Таблица стилей CSS. Свойства, применяемые к тексту и картинкам. Классы. Шрифты. Комбинированные и вложенные селекторы.	2
8.	ОР №3	Вёрстка сайта по шаблону.	2
9.		Итоговый проект. Разработка собственного сайта по своему дизайну.	2
Тема 2. Блочная вёрстка. Деление страницы на блоки. Поток документа. Float вёрстка. Создание макета сайта из блоков.			14
10.		Блочная вёрстка. Деление страницы на блоки. Поток документа. Свойство display. Позиционирование блоков.	2
11.		Float вёрстка. Создание макета сайта из блоков. Заполнение контентом.	2
12.	ОР №1	Вёрстка сайта по макету. Блочная вёрстка.	2
13.	ОР №2	SVG. Работа с векторной графикой.	2
14.		CSS анимации. Анимация кнопок и блоков.	2
15.	ОР №3	Проект. Сайт к новому году.	2
16.		Проект. Сайт к новому году. Защита проекта	2
Тема 3. Создание и обработка форм обратной связи. Изучение адаптивной вёрстки.			18
17.		Форма обратной связи.	2
18.	ОР №1	Формы обратной связи. Проект	2
19.		Адаптивные и отзывчивые страницы.	4
20.		Вёрстка адаптивной страницы.	2
21.	ОР №2	Flex вёрстка. Игра Flexy Frogg.	4
22.		Верстаем страницу сайта на flex.	2

23.	ОР №3	Grid вёрстка. Игра. Верстаем страницу сайта на grid.	2
24.		Верстаем страницу сайта на grid.	2
Тема 4. Основы веб-дизайна. Работа над проектом.			18
25.		Работа в графическом редакторе Figma	2
26.	ОР №1	Создание бургер меню.	
27.		Создание сайта. Выбор шаблона.	2
28.		Разработка мобильной версии в Figma	2
29.	ОР №2	Вёрстка макета.	4
30.		Вёрстка макета под мобильную версию.	4
31.	ОР №3	Доработка проектов. Защита проектов	2
ИТОГО			68

Итого по программе: 170 учебных часов.

Тематическое планирование «Инфостарт 1. Дизайн»

Раздел 1. Информационная культура

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Наименование разделов и тем	Количество часов
Модуль 1. Информация и культура её представления в текстовой форме			
1		Информация вокруг нас	1
2		Культура работы с файловой системой как элемент информационной культуры	1
3		Оформление текста. Форматирование символов	1
4		Форматирование абзацев	1
5	ОР №1	Стилевое форматирование	1
6	ОР №2	Параметры страницы и оглавление	1
7	ОР №3	Списки как способ структурирования информации	1
8		Творческая работа. Плакат «Текстовый процессор»	1
Модуль 2. Структурирование и обработка информации с помощью электронных таблиц			
9		Электронные таблицы	1
10		Вычисления в MS Excel	1

11		Ссылки в MS Excel	1
12	ОР №1	Стандартные функции в MS Excel	1
13	ОР №2	Форматы данных в MS Excel	1
14		Графики и диаграммы в MS Excel	1
15	ОР №3	Практическая работа «Статистика»	1
16		Творческая работа. Кроссворд	1
17		Проект «Картины по номерам»: планирование	1
18		Разработка проекта	1
19	ОР №1	Дополнительные уровни	1
20		Защита проекта	1
Модуль 3. Компьютер как универсальная система обработки информации			
21		Устройство компьютера. Процессор	1
22		Внешняя и внутренняя память	1
23	ОР №2	Программное обеспечение	1
24		Файловая система	1
25	ОР №3	Данные и кодирование	1
26		Кодирование и шифрование	1
Модуль 4. Культура удалённой командной работы с применением облачных технологий			
27		Облачные технологии	1
28		Сервисы Google	1
29	ОР №1	Google Docs	1
30		Google Sheets	1
31	ОР №2	Google Slides	1
32		Google Forms	1
33	ОР №3	Командная работа в Miro	1
34		Творческая работа	1

ИТОГО	34
--------------	-----------

Раздел 2. Компьютерная графика

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Наименование разделов и тем	Количество часов
Тема 1. Векторная графика. Инструменты программы «Corel Draw»			
1		Введение в компьютерную графику. Графический редактор Corel Draw.	2
2		Линия и точка. Атрибуты.	2
3	ОР №1	Прямоугольник. Окружность. Инструменты выравнивания. Боковая панель «Трансформация». Опорная работа.	2
4		Композиция	2
5	ОР №2	Светотень – инструмент придания объёма и реалистичности. Опорная работа.	2
6		Типографика.	2
7		Многоугольник, звезда, спираль. Создание орнаментов и паттернов.	2
8	ОР №3	Заливка объекта сеткой Mesh Fill. Опорная работа.	2
Тема 2. Объекты, эффекты, растровые изображения			
9		Группировка, комбинирование и формирование.	2
10	ОР №1	Эффекты CorelDraw: Контур, Тень, Прозрачность. Опорная работа.	2
11	ОР №2	Эффекты CorelDraw: Перетекание, Искажение, Оболочка. Опорная работа	2
12	ОР №3	Эффекты CorelDraw: Вытягивание, Скос, Линза. Опорная работа.	2
13		Растровые изображения. Трассировка, маска (Power Clip). Создание календаря.	2
14		Самостоятельная работа: создание календаря.	2
15		Творческий проект: новогодняя открытка.	2
16		Защита проекта.	2
Тема 3. Растровая графика. Интерфейс программы «PhotoShop»			
17		Растровая графика. Графический редактор PhotoShop.	2
18		Фильтр слоя.	2

19	ОР №1	Коллаж-Монтаж. Выделение фрагментов изображения и работа с ними. Опорная работа.	2
20	ОР №2	Инструменты лечения изображения. Штамп, Заплата, Восстанавливающая кисть. Опорная работа	2
21		Цветокоррекция. Image/Adjustment.	2
22		Смещение слоёв. Blending.	2
23		Маскирование слоя. Mask.	2
24	ОР №3	Модульная сетка. Направляющие линии. Работа с текстом. Опорная работа.	2
25	ОР №3	Игра «Рекламное Агентство».	2
26		Творческая работа «Мои каникулы»	2
Тема 4. Практическое применение компьютерной графики			
27	ОР №1	Корректирующие слои. Опорная работа.	2
28		Создание персонажа компьютерной игры.	2
29		Создание игрового поля и интерфейса компьютерной игры.	2
30	ОР №2	Фильтры и эффекты. Опорная работа.	2
31	ОР №3	Плакат «День Победы». Опорная работа.	2
32		Создание эскиза сайта-портфолио дизайнера	2
33		Наполнение сайта-портфолио дизайнера	2
34		Защита портфолио дизайнера	2
ИТОГО			68

Раздел 3. Обработка аудио и видео информации

№ занятия	Отметка о наличии на уроке опорной работы	Наименование разделов и тем	Количество часов
Раздел 1. Стандартные программы для работы со звуком, запись и обработка			
1-2		Что такое мультимедиа. Аналоговый и цифровой звук. Аппаратное обеспечение, разрядность и качество цифрового звука.	2
3-4		Средства компьютерной аудио технологии. Запись и обработка звука средствами программы Audacity. Интерфейс программы. Нарезка и сохранение сэмплов.	2
5-6	ОР№1	Склеивание музыкальных клипов (или частей) в один клип.	2
7-8		Запись, редактирование и обработка звуковой информации в программе Audacity.	2

9-10	ОР№2	Самостоятельная работа. Работа с программой редактирования звука Audacity.	2
11-12		Знакомство с программой MAGIX Music Maker. Интерфейс, основное назначение клавиш.	2
13-14	ОР№3	Создание рингтона на материале аккомпанемента будущей мелодии в программе MAGIX Music Maker.	2
Раздел 2. Стандартные программы для создания и обработки мультимедийной информации			
15-16		Введение в графику. Создание цифрового изображения. Программа Figma.	2
17-18		Создание цифрового изображения. Работа с текстом в программе Figma.	2
19-20	ОР№4	Практическая работа. Разработка стикер пакета «Инфосфера» Прорисовка основных персонажей. Точки и линии. Кривые Безье.	2
21 -22		Точки и линии в Figma. Проект Ваза, Машинка	2
23 -26	ОР№5	Создание видеороликов средствами программы PowerPoint. Проект «Караоке».	4
27-28		Работа в программе «Киностудия Movie Maker». Создание видеоролика «С днем рождения, Инфосфера».	2
29-32	ОР№6	Сторителлинг. Создание мультипликационной истории с помощью программы PowerPoint.	4
Раздел 3. Технология монтажа в Adobe Premiere Pro			
33-34		Знакомство с программой Adobe Premiere Pro	2
35-36		Вставка текста и титров в Adobe Premiere Pro	2
37-38		Анимированные переходы в Adobe Premiere Pro.	2
39-40		Работа со звуком в программе Adobe Premiere Pro.	2
41-42	ОР№7	Мини-проект «Практика монтажа». Монтируем рекламный ролик в Premiere Pro	2
43-44		Цветокоррекция в Premiere Pro.	2
45-46	ОР№8	Разработка и реализация проекта «Наша социальная реклама»	2
47-48		Маски. Операции с масками в Adobe Premiere Pro	2
49-50	ОР№9	Основы видеомонтажа в Adobe Premiere Pro.	2
51-52		Работа с аудио в Adobe Premiere Pro	2
Раздел 4. Индивидуальный творческий проект			
53-54	ОР№10	Выбор темы итогового проекта. Заполнение концепции.	2

55-64		Создание видеоролика на выбранную тему.	10
65-66	ОР№11	Создание презентации для защиты проекта.	2
67-68	ОР№12	Защита итогового проекта.	2
ИТОГО			68

Итого по программе: 170 учебных часов.

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 10 человек.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.

1. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс : самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 64 с.
2. Босова Л. Л. Информатика. 6 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 224 с.
3. Босова Л. Л. Информатика. 7 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 240 с.
4. Авторские разработки: презентации, электронные тесты и кроссворды.
5. <http://www.inf1.info/computergeneration> - сайт «Планета информатики».
6. [Электронный ресурс] <http://pascalabc.net/> - официальный сайт разработчиков среды программирования PascalABC.NET.
7. [Электронный ресурс] <http://ds-release.ru/video-uroki-po-pascalabc-net/> - видеоуроки по PascalABC.NET
8. [Электронный ресурс] - http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/28702/1/978-5-7996-1260-3_2014.pdf - Л.И. Долинер. Основы программирования в среде PascalABC.NET. Учебное пособие.
9. [Электронный ресурс] - <http://informatics.mccme.ru/login/index.php> - дистанционная подготовка по программированию.
10. [Электронный ресурс] - <https://myklad.org/5/2/7/zanimatelnye-uroki-s-paskalem-ili-pascalabc-net-dlya-nachinayushhix-rubancev-valerij-2013-programmirovaniye-pdf-otlichnyj-skan-s-ocr.html> - В. Рубанцев. Занимательные уроки с Pascal. Учебное пособие.
11. [Электронный ресурс] - <http://kpolyakov.spb.ru/> - сайт автора учебников по информатике и программированию К. Полякова.
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.- 36с.
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 в соответствии с порядковым номером учебной недели

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

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

Приложение № 2. Методика оценивания вступительных испытаний

№ п/п	Объект изучения	Умение
1	Нравственные представления ребят среднего школьного возраста	Умение анализировать жизненный опыт на основе выбора этической ситуации, формировать положительные нравственные отношения
2	Способность к обобщению и абстрагированию.	Умения выделять существенные признаки.
3	Познавательные способности школьника	Умение совершать познавательные действия на основе наблюдения.
4	Коммуникативные умения	Умение владеть речью, словарным запасом.
5	Способность к умозаключению и кратковременной памяти.	Умение устанавливать внутренние умственные взаимосвязи (закономерности).
6	Познавательные действия	Умение оценивать правильность выполнения действия.

7	Логическое мышление. Способности к концентрации внимания	Умение дифференцировать предметы в соответствии с признаками
8	Базовые знания в области информационных технологий	Умение работать с базовым ПО компьютера