

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНФОСФЕРА»

Рассмотрена и принята
на заседании
педагогического совета,
протокол
от 17 августа 2022г. № 1
(от 14 августа 2023г. № 1)


приказом АНО ДО «Инфосфера»
от 22 августа 2022г. № 22.08.1-од
(в новой редакции согласно приказу
от 15.08.2023г. № 15.08.1-од)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«ИНФОСТАРТ-1»

Направленность: техническая

Срок реализации программы: 9 месяцев (сентябрь-май)
Объем программы: 170 академических часов
Обучающиеся: 12-14 лет

Разработали:
Шелеметьев А.М.,
Домрачев А.Н., Стороженко В.А.

Козьмодемьянск, 2022

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.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Инфостарт-1» (далее - программа) имеет техническую направленность и предназначена для обучающихся 12 -14 лет средних общеобразовательных школ.

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

Отличительная особенность и новизна данной программы состоит в создании межпредметных проектов, где большое внимание уделено развитию творческих способностей и исследовательских навыков обучающихся.

Целью программы является создание оптимальных условий для формирования информационной культуры школьников 6 - 8 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 конструктора LEGO MINDSTORMS;
13. Разработка собственных решений конструктивных задач;

14. Выполнение учебных задач по программированию роботов

15. Развитие алгоритмического, логического и творческого мышления учащихся.

Структура направления «Инженерное» программы «Инфостарт -1» включает следующие разделы: информационная культура; основы программирования Pascal; робототехника.

Структура направления «Web» программы «Инфостарт -1» включает следующие разделы: информационная культура; основы программирования Pascal; Web программирование.

Структура направления «Дизайн» программы «Инфостарт -1» включает следующие разделы: информационная культура; компьютерная графика; обработка аудио и видео информации.

Категория обучающихся: лица в возрасте 12-14 лет.

Условия набора обучающихся: прием на обучение по программе осуществляется по результатам вступительных испытаний (теста) с целью выяснения начального уровня подготовки обучающегося (см. Приложение №2).

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

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

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

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

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

Технологии обучения

- Проблемное обучение
- Проектная деятельность
- Игровая технология
- Педагогика сотрудничества
- Развивающее обучение
- Деятельностная педагогика

Объем, срок освоения программы. Программа рассчитана на 9 месяцев обучения и построена на принципе постоянного усложнения и обогащения материала. Общий объем программы – 170 академических часов.

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: Web программирование	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

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

1. Владение 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

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 представлений об истории развития языков программирования.
7. 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.
8. Формирование навыков создания в среде Pascal ABC.NET программ для обработки информации различных видов: числовой, текстовой, графической и звуковой.
9. Овладение навыками создания моделей роботов на основе конструктора LEGO MINDSTORMS, разработка собственных решений конструктивных задач;
10. Выполнение учебных задач по программированию роботов.
11. Понятие основных сведений об Интернет. Основные элементы страницы.
12. Изучение структуры страницы HTML. Основы создания web-страниц.
13. Изучение технологии CSS. Каскадные таблицы стилей.
14. Овладение навыками векторной и растровой графики.
15. Знакомство с основными понятиями аудио и видео обработки, а также инструментами для их обработки.

Содержание направления программы «Инженерное»

Раздел 1. Информационная культура

Тема 1. Техника безопасности. Информационная культура. MS Word. Форматирование абзацев. MS Word. Форматирование символов. Параметры страниц. Стили. Автооглавление. Списки. Таблицы, иллюстрации.

Тема 2. Языки передачи информации. Коды. Криптография. Алгоритмы шифрования.

Тема 3. Измерение информации. Единицы измерения информации. Решение задач. Перевод в различные единицы измерения информации. Кодирование символьной информации. Решение задач «Кодирование символьной информации». Кодирование графической информации. Решение задач «Кодирование графической информации».

Тема 4. Назначение и основные возможности электронных таблиц. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах. Работа с формулами. Стандартные функции. Относительная и абсолютная адресация.

Тема 5. Проект «Картины по номерам». Кодирование графического изображения. Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения. Проект «Картины по номерам». Отрисовка изображения с использованием инструментов условного форматирования. Защита проекта.

Тема 6. Построение графиков функций.

Тема 7. Основные устройства компьютера и их функции. Системный блок. Процессор. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Периферийные устройства.

Тема 8. Правила составления презентаций в Power Point. Программное обеспечение компьютера. Контрольное тестирование по теме «Аппаратное обеспечение компьютера».

Раздел 2. Основы программирования Pascal

Тема 1. Основные сведения. Алгоритмы, их виды и свойства. Формы записи алгоритмов. Решение логических задач. Иерархия средств программирования. Машинные коды, ассемблеры, ЯПВУ. История языков программирования высокого уровня. Понятие программы и структурного программирования. Структура и назначение среды программирования. Интерфейс и основные возможности Pascal ABC.NET. Первая программа на Pascal.

Тема 2. Линейный алгоритм. Модуль CRT. Задачи на вывод данных. Ввод данных. Именованые идентификаторы. Понятие и описание переменной. Типы данных на Паскале. Операция присваивания. Форматирование программного кода.

Тема 3. Повторение действий. Счетный цикл. Повторный вывод. Цикл FOR. Счетчик и координаты вывода. Практическая работа. Практическая работа.

Тема 4. Условные конструкции. Случайное число. Практическая работа. Запись логических выражений. Построение таблицы выполнения программы. Условный оператор. Логические операции. Практическая работа. Условный оператор и цикл FOR. Практическая работа. Работа с клавиатурой в модуле CRT. Логические функции модуля CRT. Оператор множественного выбора CASE. Практическая работа. Проект «Создание новогодней открытки средствами модуля CRT». Составление дизайн-проекта. Описание функционала, взаимодействия, особенностей графической части. Написание программы. Презентация открытки.

Тема 5. Условные циклические конструкции. Модуль GraphABC. Модуль GraphABC. Операции с графическим окном. Практическая работа. Циклический алгоритм. Оператор WHILE. Графические примитивы модуля GraphABC. Цикл REPEAT. Графические примитивы модуля GraphABC. Операторы целочисленного деления DIV и MOD. Практическая работа. Встроенные функции для работы с графическим окном. Задачи на использование условий и циклов. Математические операторы языка PascalABC.NET. Практическая работа. Движение фигур. Математические операторы языка PascalABC.NET. Практическая работа. Подпрограммы. Процедуры. Основы структурного программирования. Проект "Анимированная открытка в среде PascalABC.NET". Составление дизайн-проекта открытки. Разработка алгоритма. Разработка программной реализации. Отладка программы. Защита проекта. Итоговый тест.

Тема 6. Графические объекты. Модуль ABCObjects. Модули ABCObjects и GraphABC. Класс: конструктор, свойства, методы. Стандартные графические объекты. Работа с графическими файлами. Классы PictureABC и MultipictureABC. Движение объектов. События модуля GraphABC. Работа с клавиатурой. События модуля GraphABC. Работа с мышью. Проект «Игровое приложение в среде». Разработка дизайн-проекта игры. Подготовка персонажей приложения. Создание основных окон игры (стартового, основного, финишного). Программная реализация проекта. Тестирование игрового приложения. Защита проекта.

Раздел 3. Робототехника.

Тема 1. Введение в среду программирования Small Basic с расширением EV3. Работа с EV3 Explorer Введение в среду программирования Small Basic с расширением EV3. Работа с загрузчиком EV3 Explorer

Тема 2. Конструктор Lego mindstorms EV3. Работа с датчиками входящих в стандартный набор lego mindstorms EV3. Структура блока EV3. Работа с экраном и кнопками блока EV3. Обработка сигналов кнопок блока EV3.

Тема 3. Работа с моторами. Работа с датчиком энкодер. Подключение моторов к блоку EV3. Изучение Понятия энкодера. Вывод показаний энкодера на экран монитора. Изучение команд по управлению моторами. Написание программы проезда робота строго определенное расстояние в сантиметрах и вывод этого на экран. Написание программы поворота робота на заданный угол. Маневрирование

Тема 4. Движение по черной линии. Изучение регуляторов. Работа с моторами. Изучение понятия «энкодер». Изучение команд работы. Изучение алгоритмов точного перемещения робота. Определения точного расстояния, пройденного роботом. Изучение сборки базовой конструкции робота.

Тема 5. Структурное программирование. Подпрограммы на языке Small Basic. Написание подпрограмм. Метод Sub в языке Small Basic. Изучение конструкции if else. Траектория. Сборка конструкции робота. Траектория. Написание программы. Траектория. Движение по инверсии.

Тема 6. Изучение понятия подпрограмм. Вызов подпрограммы в теле основной программы. Изучение понятия переменной. Использование переменных в теле основной программы.

Тема 7. Создание роботов для игровых дисциплин. Сумо роботов. Написание программы. Сборка конструкции. Проведение соревнований. Кегельринг. Написание программы. Сборка конструкции. Проведение соревнований.

Тема 8. Работа с цветосветовым датчиком. Изучение модели HSV. Написание подпрограммы для перевода значений из цветовой модели RGB в цветовую модель HSV. Определение цвета объекта используя модель HSV. Настройка границ интервалов для определения HSV составляющей разноцветных предметов. Настройка границ интервалов для определения HSV составляющей черно-белых предметов.

Тема 9. Манипуляторы. Изучение различных конструкций манипуляторов и видов их управления. Изучение и работа с реечным манипулятором. Изучение и работа с манипулятором на коронных передачах.

Тема 10. Датчик гироскопа. Изучение датчика гироскопа, его принципа и режимов работы. Изучение понятия «дрифт». Построение и программирование робота чертежника

Тема 11. Сортировщик. Построение конструкции мобильного робота сортировщика. Изучение алгоритмов сортировки. Написание программы на языке Small Basic имитирующей работу сортировщика. Написание программы для мобильного робота сортировщика с использованием одного из алгоритмов.

Тема 12. Одометрия. Изучение понятия одометрии. Движение робота по координатам. Написание программы для мобильного робота используя принцип одометрии.

Содержание направления программы «WEB»

Раздел 1. Информационная культура

Тема 1. Техника безопасности. Информационная культура. MS Word. Форматирование абзацев. MS Word. Форматирование символов. Параметры страниц. Стили. Автооглавление. Списки. Таблицы, иллюстрации.

Тема 2. Языки передачи информации. Коды. Криптография. Алгоритмы шифрования.

Тема 3. Измерение информации. Единицы измерения информации. Решение задач. Перевод в различные единицы измерения информации. Кодирование символьной информации. Решение задач "Кодирование символьной информации". Кодирование графической информации. Решение задач "Кодирование графической информации".

Тема 4. Назначение и основные возможности электронных таблиц. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах. Работа с формулами. Стандартные функции. Относительная и абсолютная адресация.

Тема 5. Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения. Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения. Проект "Картины по номерам". Отрисовка изображения с использованием инструментов условного форматирования. Защита проекта.

Тема 6. Построение графиков функций.

Тема 7. Основные устройства компьютера и их функции. Системный блок. Процессор. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Периферийные устройства.

Тема 8. Правила составления презентаций в Power Point. Программное обеспечение компьютера. Контрольное тестирование по теме "Аппаратное обеспечение компьютера".

Раздел 2. Основы программирования Pascal

Тема 1. Основные сведения. Алгоритмы, их виды и свойства. Формы записи алгоритмов. Решение логических задач. Иерархия средств программирования. Машинные коды, ассемблеры, ЯПВУ. История языков программирования высокого уровня. Понятие программы и структурного программирования. Структура и назначение среды программирования. Интерфейс и основные возможности Pascal ABC.NET. Первая программа на Pascal.

Тема 2. Линейный алгоритм. Модуль CRT. Задачи на вывод данных. Ввод данных. Именованные идентификаторы. Понятие и описание переменной. Типы данных на Паскале. Операция присваивания. Форматирование программного кода.

Тема 3. Повторение действий. Счетный цикл. Повторный вывод. Цикл FOR. Счетчик и координаты вывода. Практическая работа. Практическая работа.

Тема 4. Условные конструкции. Случайное число. Практическая работа. Запись логических выражений. Построение таблицы выполнения программы. Условный оператор. Логические операции. Практическая работа. Условный оператор и цикл FOR. Практическая работа. Работа с клавиатурой в модуле CRT. Логические функции модуля CRT. Оператор множественного выбора CASE. Практическая работа. Проект "Создание новогодней открытки средствами модуля CRT". Составление дизайн-проекта. Описание функционала, взаимодействия, особенностей графической части. Написание программы. Презентация открытки.

Тема 5. Условные циклические конструкции. Модуль GraphABC. Модуль GraphABC. Операции с графическим окном. Практическая работа. Циклический алгоритм. Оператор WHILE. Графические примитивы модуля GraphABC. Цикл REPEAT. Графические примитивы модуля GraphABC. Операторы целочисленного деления DIV и MOD. Практическая работа. Встроенные функции для работы с графическим окном. Задачи на использование условий и циклов. Математические операторы языка PascalABC.NET. Практическая работа. Движение фигур. Математические операторы языка PascalABC.NET.

Практическая работа. Подпрограммы. Процедуры. Основы структурного программирования. Проект "Анимированная открытка в среде PascalABC.NET". Составление дизайн-проекта открытки. Разработка алгоритма. Разработка программной реализации. Отладка программы. Защита проекта. Итоговый тест.

Тема 6. Графические объекты. Модуль ABCObjects. Модули ABCObjects и GraphABC. Класс: конструктор, свойства, методы. Стандартные графические объекты. Работа с графическими файлами. Классы PictureABC и MultipictureABC. Движение объектов. События модуля GraphABC. Работа с клавиатурой. События модуля GraphABC. Работа с мышью. Проект "Игровое приложение в среде". Разработка дизайн-проекта игры. Подготовка персонажей приложения. Создание основных окон игры (стартового, основного, финишного). Программная реализация проекта. Тестирование игрового приложения. Защита проекта.

Раздел 3. Web программирование.

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

Тема 2. Язык гипертекстовой разметки HTML. Структура страницы HTML. Основы создания web-страниц. Что такое head и body. Одиночные и двойные тэги. W3c validator. Форматирование текста. Использование HTML-тэгов для создания списков. Гиперссылки. Внедрение изображения. Табличная верстка (сверстать страницу на таблицах, сверстать настоящую таблицу внутри страницы). Практическая работа по созданию таблиц. Блочная верстка. Блочные и строчные тэги, тэг <div>, тэг . Сравнение кода и вида страниц на таблицах и на блоках. Практическая работа по закреплению навыков владения тэгами и их атрибутами.

Тема 3. Технология CSS. Технология CSS. Каскадные таблицы стилей. Введение в CSS. Подключение стилей. Работа с селекторами и в частности - с классами. Именованные CSS классы. БЭМ. CSS. Оформление текстов. Шрифты. Блочная верстка. Поток страницы. Позиционирование. Верстка по макету. Отступы и границы. Boxmodel. Эффект схлопывания (margin). Новогодний проект. Разметка страниц с фреймами. Практическое занятие по применению базовых стилей и фреймов. Изображения и фоны. Псевдоэлементы. Наведенное состояние. Позиционирование блоков. Практическое занятие. Псевдоэлементы. Лучшие практики верстки: выравнивание по вертикали, выравнивание высоты блоков и другие. Кроссбраузерность. Адаптивная верстка. Чем отличаются адаптивная, резиновая и отзывчивая верстка. @media запросы viewport.

Практическое занятие по адаптивности. Понятие сетки. Создание сетки вручную с помощью @media запросов. CSS фреймворки. Bootstrap. Foundation. Основные тенденции современного web-дизайна. Закрепление пройденного материала. Тест.

Тема 4. Индивидуальные проекты. Выбор темы и дизайна сайта. Этапы разработки сайта. Разработка структуры и навигации сайта. Наполнение сайта. Защита индивидуальных проектов.

Содержание направления программы «Дизайн»

Раздел 1. Информационная культура

Тема 1. Техника безопасности. Информационная культура. MS Word. Форматирование абзацев. MS Word. Форматирование символов. Параметры страниц. Стили. Автооглавление. Списки. Таблицы, иллюстрации.

Тема 2. Языки передачи информации. Коды. Криптография. Алгоритмы шифрования.

Тема 3. Измерение информации. Единицы измерения информации. Решение задач. Перевод в различные единицы измерения информации. Кодирование символьной информации. Решение задач "Кодирование символьной информации". Кодирование графической информации. Решение задач "Кодирование графической информации".

Тема 4. Назначение и основные возможности электронных таблиц. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах. Работа с формулами. Стандартные функции. Относительная и абсолютная адресация.

Тема 5. Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения. Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения. Проект "Картины по номерам". Отрисовка изображения с использованием инструментов условного форматирования. Защита проекта.

Тема 6. Построение графиков функций.

Тема 7. Основные устройства компьютера и их функции. Системный блок. Процессор. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Периферийные устройства.

Тема 8. Правила составления презентаций в Power Point. Программное обеспечение компьютера. Контрольное тестирование по теме "Аппаратное обеспечение компьютера".

Раздел 2. Компьютерная графика

Тема 1. Векторная графика. Инструменты программы «Corel Draw».

Шейп. Работа с точками. Контрольный рисунок. Контрольное занятие. Контрольный рисунок по простым фигурам. Шейп. Работа с точками. Контрольный рисунок. Линия. Точка. Вектор. Цвет и заливка цветом. Рисунок «Смайлик». Контрольная работа. Текст. Шрифт. Работа с текстом. Типографика. Самостоятельная работа. Контрольный рисунок «Солнышко». Контрольный рисунок «Змея». Творческий проект «Герб моей семьи». Взаимодействие объектов. Группировка. Объединение. Контрольный рисунок «Дракон». Абрис и управление абриса. Перевод абриса в объект. Пробный рисунок «Персонаж мультфильма». Искусство как способ познания мира. Законы композиции. Золотое сечение. Пиксельные изображения как объекты. Макросы. Изготовление календаря. Эффекты Corel. Применение и использование. Пробный рисунок «Профессии». Контрольный рисунок по курсу векторной графики. Творческий проект «Открытка». Защита творческого проекта. Обсуждение творческого проекта

Тема 2. Объекты, эффекты, растровые изображения.

Группировка, комбинирование и формирование. Эффекты CorelDraw: Контур, Тень, Прозрачность. Опорная работа. Эффекты CorelDraw: Перетекание, Искажение, Оболочка. Опорная работа. Эффекты CorelDraw: Вытягивание, Скол, Линза. Опорная работа. Растровые изображения. Трассировка, маска (Power Clip). Создание календаря. Самостоятельная работа: создание календаря. Творческий проект: новогодняя открытка. Защита проекта.

Тема 3. Растровая графика. Инструменты программы «PhotoShop».

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. Проверочная творческая работа «Моя планета». Маска и маскирование. Маска и маскирование. Пробный рисунок. «Коллаж с девушкой». Контрольная работа. «Алиса в стране чудес». Текст и текстовый слой. Эффекты слоя. Способы наложения слоя. Корректирующие слои. Пробный рисунок «Мрачная композиция». Контрольный рисунок «Шары». Творческий проект. «Я и моя любимая игра». Командная игра «Издательство». Плакат ко Дню космонавтики. Игра «Письмо из Простоквашино». Тема «Весна будет». Урок-поиск «Недоделанные картины». Творческая доработка изображения. На выбор. «Коллаж» или «Весна». Игра «Заказчик-Исполнитель». Тема выбирается заказчиком. Техническое задание. Творческая работа «9 мая - День Победы». Фильтры и Эффекты. Использование. Назначение. Консультация по теме годового творческого проекта «Город будущего». Защита творческого проекта «Город будущего».

Тема 4. Практическое применение компьютерной графики.

Создание эскиза сайта-портфолио дизайнера. Наполнение сайта-портфолио дизайнера. Защита портфолио дизайнера

Раздел 3. 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 создания и обработки мультимедийной информации. Обработка цифрового изображения. Стандартная программа. Программа GIMP для редактирования фотографий и созданий коллажа. Демонстрация основных возможностей. Окна и панели инструментов, изобразительные слои и работа со «слоистыми» изображениями. Сохранение графических изображений. Создание, редактирование видеороликов. Создание, редактирование видеороликов. Создание, редактирование видеороликов. Итоговая практическая работа «Стандартные программы для обработки цифровой фотографии». Интерфейс Киностудии. Быстрый старт: монтаж простого фильма из статических изображений.

Тема 3. Технология монтажа в Adobe Primer pro CC. Знакомство с программой Adobe Primer pro CC. Вставка текста и титров в Adobe Primer pro CC. 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. Разработка и реализация проекта «Наша социальная реклама».

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 направления «Инженерное»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
Раздел 1. Информационная культура		34
1	Техника безопасности. Информационная культура.	1
2	MS Word. Форматирование символов.	1
3	MS Word. Форматирование абзацев.	1
4	Параметры страниц.	1
5	Стили.	1
6	Автооглавление.	1
7	Списки.	1
8	Таблицы, иллюстрации.	1
9	Языки передачи информации. Коды.	1
10	Криптография. Алгоритмы шифрования.	1
11	Измерение информации. Единицы измерения информации.	1
12	Решение задач. Перевод в различные единицы измерения информации.	1
13	Кодирование символьной информации.	1
14	Решение задач "Кодирование символьной информации".	1
15	Кодирование графической информации.	1
16	Решение задач "Кодирование графической информации".	1
17	Назначение и основные возможности электронных таблиц.	1
18	Ввод и редактирование данных в электронных таблицах.	1
19	Работа с формулами.	1
20	Стандартные функции.	1
21	Относительная и абсолютная адресация.	1
22	Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения.	1
23	Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения.	1
24	Проект "Картины по номерам". Отрисовка изображения с использованием инструментов условного форматирования.	1
25	Защита проекта.	1
26	Построение графиков функций.	1
27	Основные устройства компьютера и их функции.	1
28	Системный блок. Процессор.	1
29	Внутренняя память компьютера.	1
30	Внешняя память компьютера.	1
31	Периферийные устройства.	1
32	Правила составления презентаций в Power Point.	1
33	Программное обеспечение компьютера.	1
34	Контрольное тестирование по теме "Аппаратное обеспечение компьютера".	1

Раздел 2. Основы программирования Pascal		68
35	Алгоритмы, их виды и свойства. Формы записи алгоритмов.	1
36	Решение логических задач.	1
37	Иерархия средств программирования. Машинные коды, ассемблеры, ЯПВУ.	1
38	История языков программирования высокого уровня.	1
39	Понятие программы и структурного программирования. Структура и назначение среды программирования.	1
40	Интерфейс и основные возможности Pascal ABC.NET. Первая программа на Pascal.	1
41	Модуль CRT.	1
42	Задачи на вывод данных.	1
43	Ввод данных. Именованное идентификаторов.	1
44	Понятие и описание переменной. Типы данных на Паскале.	1
45	Операция присваивания.	1
46	Форматирование программного кода.	1
47	Повторный вывод. Цикл FOR	1
48	Практическая работа.	1
49	Счетчик и координаты вывода.	1
50	Практическая работа.	1
51	Случайное число.	1
52	Практическая работа.	1
53	Запись логических выражений. Построение таблицы выполнения программы.	1
54	Условный оператор.	1
55	Логические операции.	1
56	Практическая работа.	1
57	Условный оператор и цикл FOR.	1
58	Практическая работа.	1
59	Работа с клавиатурой в модуле CRT.	1
60	Логические функции модуля CRT.	1
61	Оператор множественного выбора CASE.	1
62	Практическая работа.	1
63	Проект "Создание новогодней открытки средствами модуля CRT". Составление дизайн-проекта.	1
64	Описание функционала, взаимодействия, особенностей графической части.	1
65	Написание программы.	1
66	Презентация открытки.	1
67	Модуль GraphABC. Операции с графическим окном.	1
68	Практическая работа.	1
69	Циклический алгоритм. Оператор WHILE.	1
70	Графические примитивы модуля GraphABC.	1
71	Цикл REPEAT.	1

72	Графические примитивы модуля GraphABC.	1
73	Операторы целочисленного деления DIV и MOD.	1
74	Практическая работа.	1
75	Встроенные функции для работы с графическим окном.	1
76	Задачи на использование условий и циклов.	1
77	Математические операторы языка PascalABC.NET	1
78	Практическая работа.	1
79	Движение фигур. Математические операторы языка PascalABC.NET	1
80	Практическая работа.	1
81	Подпрограммы. Процедуры.	1
82	Основы структурного программирования.	1
83	Проект "Анимированная открытка в среде PascalABC.NET".	1
84	Составление дизайн-проекта открытки. Разработка алгоритма.	1
85	Разработка программной реализации.	1
86	Отладка программы.	1
87	Защита проекта.	1
88	Итоговый тест.	1
89	Модули ABCObjects и GraphABC.	1
90	Класс: конструктор, свойства, методы. Стандартные графические объекты.	1
91	Работа с графическими файлами. Классы PictureABC и MultipictureABC.	1
92	Движение объектов.	1
93	События модуля GraphABC.	1
94	Работа с клавиатурой.	1
95	События модуля GraphABC.	1
96	Работа с мышкой.	1
97	Проект "Игровое приложение в среде". Разработка дизайн-проекта игры.	1
98	Подготовка персонажей приложения.	1
99	Создание основных окон игры (стартового, основного, финишного).	1
100	Программная реализация проекта.	1
101	Тестирование игрового приложения.	1
102	Защита проекта.	1
Раздел 3. Робототехника		68
103	Введение в среду программирования Small Basic с расширением EV3. Работа с загрузчиком EV3 Explorer	2
104	Считывание показаний датчиков. Вывод на экран EV3 показаний датчиков. Вывод текста	2
105	Структура блока EV3. Работа с экраном и кнопками блока EV3. Обработка сигналов кнопок блока EV3	2

106	Считывание показаний датчиков (определения цвета, определение расстояния) вывод показаний датчика на экран. Работа с режимом Port View.	2
107	Подключение моторов к блоку EV3. Изучение Понятия энкодера. Вывод показаний энкодера на экран монитора. Изучение команд по управлению моторами	2
108	Написание программы проезда робота строго определенное расстояние в сантиметрах и вывод этого на экран	2
109	Написание программы поворота робота на заданный угол. Маневрирование	2
110	Релейный регулятор, движение по черной линии.	4
111	Пропорциональный регулятор движение по черной линии	2
112	Движение с 2 мя датчиками освещенности. Остановка на перекрестке.	2
113	Релейный, пропорциональный, ПИД регуляторы. Движение по 2м датчикам	2
114	Написание подпрограмм. Метод Sub в языке Small Basic	2
115	Изучение конструкции if else.	2
116	Траектория. Сборка конструкции робота	2
117	Траектория. Написание программы	2
118	Траектория. Движение по инверсии	2
119	Сумо роботов. Написание программы. Сборка конструкции. Проведение соревнований	4
120	Кегельринг. Написание программы. Сборка конструкции. Проведение соревнований	4
121	Написание подпрограммы для перевода значений из цветовой модели RGB в цветовую модель HSV. Определение цвета объекта используя модель HSV	2
122	Настройка границ интервалов для определения HSV составляющей разноцветных предметов. Настройка границ интервалов для определения HSV составляющей черно-белых предметов	2
123	Изучение различных конструкций манипуляторов и видов их управления	2
124	Изучение и работа с реечным манипулятором.	2
125	Изучение и работа с манипулятором на коронных передачах.	2
126	Изучение датчика гироскопа, его принципа и режимов работы. Изучение понятия "дрифт"	2
127	Построение и программирование робота чертежника	4
128	Построение конструкции мобильного робота сортировщика.	2
129	Изучение алгоритмов сортировки	2
130	Написание программы на языке Small Basic, имитирующей работу сортировщика	4
131	Написание программы для мобильного робота сортировщика с использованием одного из алгоритмов сортировки	2
132	Изучение понятия одометрии. Движение робота по координатам	2

133	Написание программы для мобильного робота используя принцип одометрии	2
	Итого	170

Тематическое планирование направления «Web»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
Раздел 1. Информационная культура		34
1	Техника безопасности. Информационная культура.	1
2	MS Word. Форматирование символов.	1
3	MS Word. Форматирование абзацев.	1
4	Параметры страниц.	1
5	Стили.	1
6	Автооглавление.	1
7	Списки.	1
8	Таблицы, иллюстрации.	1
9	Языки передачи информации. Коды.	1
10	Криптография. Алгоритмы шифрования.	1
11	Измерение информации. Единицы измерения информации.	1
12	Решение задач. Перевод в различные единицы измерения информации.	1
13	Кодирование символьной информации.	1
14	Решение задач "Кодирование символьной информации".	1
15	Кодирование графической информации.	1
16	Решение задач "Кодирование графической информации".	1
17	Назначение и основные возможности электронных таблиц.	1
18	Ввод и редактирование данных в электронных таблицах.	1
19	Работа с формулами.	1
20	Стандартные функции.	1
21	Относительная и абсолютная адресация.	1
22	Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения.	1
23	Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения.	1
24	Проект "Картины по номерам". Отрисовка изображения с использованием инструментов условного форматирования.	1
25	Защита проекта.	1
26	Построение графиков функций.	1
27	Основные устройства компьютера и их функции.	1
28	Системный блок. Процессор.	1
29	Внутренняя память компьютера.	1
30	Внешняя память компьютера.	1
31	Периферийные устройства.	1

32	Правила составления презентаций в Power Point.	1
33	Программное обеспечение компьютера.	1
34	Контрольное тестирование по теме "Аппаратное обеспечение компьютера".	1
Раздел 2. Основы программирования Pascal		68
35	Алгоритмы, их виды и свойства. Формы записи алгоритмов.	1
36	Решение логических задач.	1
37	Иерархия средств программирования. Машинные коды, ассемблеры, ЯПВУ.	1
38	История языков программирования высокого уровня.	1
39	Понятие программы и структурного программирования. Структура и назначение среды программирования.	1
40	Интерфейс и основные возможности Pascal ABC.NET. Первая программа на Pascal.	1
41	Модуль CRT.	1
42	Задачи на вывод данных.	1
43	Ввод данных. Именованые идентификаторы.	1
44	Понятие и описание переменной. Типы данных на Паскале.	1
45	Операция присваивания.	1
46	Форматирование программного кода.	1
47	Повторный вывод. Цикл FOR	1
48	Практическая работа.	1
49	Счетчик и координаты вывода.	1
50	Практическая работа.	1
51	Случайное число.	1
52	Практическая работа.	1
53	Запись логических выражений. Построение таблицы выполнения программы.	1
54	Условный оператор.	1
55	Логические операции.	1
56	Практическая работа.	1
57	Условный оператор и цикл FOR.	1
58	Практическая работа.	1
59	Работа с клавиатурой в модуле CRT.	1
60	Логические функции модуля CRT.	1
61	Оператор множественного выбора CASE.	1
62	Практическая работа.	1
63	Проект "Создание новогодней открытки средствами модуля CRT". Составление дизайн-проекта.	1
64	Описание функционала, взаимодействия, особенностей графической части.	1
65	Написание программы.	1
66	Презентация открытки.	1
67	Модуль GraphABC. Операции с графическим окном.	1

68	Практическая работа.	1
69	Циклический алгоритм. Оператор WHILE.	1
70	Графические примитивы модуля GraphABC.	1
71	Цикл REPEAT.	1
72	Графические примитивы модуля GraphABC.	1
73	Операторы целочисленного деления DIV и MOD.	1
74	Практическая работа.	1
75	Встроенные функции для работы с графическим окном.	1
76	Задачи на использование условий и циклов.	1
77	Математические операторы языка PascalABC.NET	1
78	Практическая работа.	1
79	Движение фигур. Математические операторы языка PascalABC.NET	1
80	Практическая работа.	1
81	Подпрограммы. Процедуры.	1
82	Основы структурного программирования.	1
83	Проект "Анимированная открытка в среде PascalABC.NET".	1
84	Составление дизайн-проекта открытки. Разработка алгоритма.	1
85	Разработка программной реализации.	1
86	Отладка программы.	1
87	Защита проекта.	1
88	Итоговый тест.	1
89	Модули ABCObjects и GraphABC.	1
90	Класс: конструктор, свойства, методы. Стандартные графические объекты.	1
91	Работа с графическими файлами. Классы PictureABC и MultipictureABC.	1
92	Движение объектов.	1
93	События модуля GraphABC.	1
94	Работа с клавиатурой.	1
95	События модуля GraphABC.	1
96	Работа с мышкой.	1
97	Проект "Игровое приложение в среде". Разработка дизайн-проекта игры.	1
98	Подготовка персонажей приложения.	1
99	Создание основных окон игры (стартового, основного, финишного).	1
100	Программная реализация проекта.	1
101	Тестирование игрового приложения.	1
102	Защита проекта.	1
Раздел 3. Web программирование		68
103	Основные сведения об Интернет. Основные элементы страницы.	2

104	Структура страницы HTML. Основы создания web-страниц. Что такое head и body. Одиночные и двойные тэги.	2
105	W3c validator. Форматирование текста.	2
106	Использование HTML-тэгов для создания списков.	2
107	Гиперссылки. Внедрение изображения.	2
108	Табличная верстка (сверстать страницу на таблицах, сверстать настоящую таблицу внутри страницы). Практическая работа по созданию таблиц.	2
109	Блочная верстка. Блочные и строчные тэги, тэг <div>, тэг . Сравнение кода и вида страниц на таблицах и на блоках.	2
110	Практическая работа по закреплению навыков владения тэгами и их атрибутами.	2
111	Технология CSS. Каскадные таблицы стилей.	2
112	Введение в CSS. Подключение стилей. Работа с селекторами и в частности - с классами. Именованые CSS классов. БЭМ.	2
113	CSS. Оформление текстов. Шрифты.	2
114	Блочная верстка. Поток страницы. Позиционирование. Верстка по макету.	2
115	Отступы и границы. Boxmodel. Эффект схлопывания (margin).	2
116	Новогодний проект.	2
117	Разметка страниц с фреймами.	2
118	Практическое занятие по применению базовых стилей и фреймов.	2
119	Изображения и фоны. Псевдоэлементы. Наведенное состояние.	2
120	Позиционирование блоков.	2
121	Практическое занятие.	2
122	Псевдоэлементы.	2
123	Лучшие практики верстки: выравнивание по вертикали, выравнивание высоты блоков и другие.	2
124	Кроссбраузерность.	2
125	Адаптивная верстка. Чем отличаются адаптивная, резиновая и отзывчивая верстка. @media запросы viewport.	2
126	Практическое занятие по адаптивности.	2
127	Понятие сетки. Создание сетки вручную с помощью @media запросов.	2
128	CSS фреймворки. Bootstrap. Foundation.	2
129	Основные тенденции современного web-дизайна.	2
130	Закрепление пройденного материала. Тест.	4
131	Выбор темы и дизайна сайта.	2
132	Этапы разработки сайта.	2
133	Разработка структуры и навигации сайта.	2
134	Наполнение сайта.	4
135	Защита индивидуальных проектов.	2
Итого		170

Тематическое планирование направления «Дизайн»

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов
Раздел 1. Информационная культура		34
1	Техника безопасности. Информационная культура.	1
2	MS Word. Форматирование символов.	1
3	MS Word. Форматирование абзацев.	1
4	Параметры страниц.	1
5	Стили.	1
6	Автооглавление.	1
7	Списки.	1
8	Таблицы, иллюстрации.	1
9	Языки передачи информации. Коды.	1
10	Криптография. Алгоритмы шифрования.	1
11	Измерение информации. Единицы измерения информации.	1
12	Решение задач. Перевод в различные единицы измерения информации.	1
13	Кодирование символьной информации.	1
14	Решение задач "Кодирование символьной информации".	1
15	Кодирование графической информации.	1
16	Решение задач "Кодирование графической информации".	1
17	Назначение и основные возможности электронных таблиц.	1
18	Ввод и редактирование данных в электронных таблицах.	1
19	Работа с формулами.	1
20	Стандартные функции.	1
21	Относительная и абсолютная адресация.	1
22	Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения.	1
23	Проект "Картины по номерам". Кодирование графического изображения.	1
24	Проект "Картины по номерам". Отрисовка изображения с использованием инструментов условного форматирования.	1
25	Защита проекта.	1
26	Построение графиков функций.	1
27	Основные устройства компьютера и их функции.	1
28	Системный блок. Процессор.	1
29	Внутренняя память компьютера.	1
30	Внешняя память компьютера.	1
31	Периферийные устройства.	1

32	Правила составления презентаций в Power Point.	1
33	Программное обеспечение компьютера.	1
34	Контрольное тестирование по теме "Аппаратное обеспечение компьютера".	1
Раздел 2. Компьютерная графика		68
35	Введение в компьютерную графику. Графический редактор Corel Draw.	2
36	Линия и точка. Атрибуты.	2
37	Прямоугольник. Окружность. Инструменты выравнивания. Боковая панель «Трансформация». Опорная работа.	2
38	Композиция	2
39	Светотень - инструмент придания объёма и реалистичности. Опорная работа.	2
40	Типографика.	2
41	Многоугольник, звезда, спираль. Создание орнаментов и паттернов.	2
42	Заливка объекта сеткой Mesh Fill. Опорная работа.	2
43	Группировка, комбинирование и формирование.	2
44	Эффекты CorelDraw: Контур, Тень, Прозрачность. Опорная работа.	2
45	Эффекты CorelDraw: Перетекание, Искажение, Оболочка. Опорная работа	2
46	Эффекты CorelDraw: Вытягивание, Скос, Линза. Опорная работа.	2
47	Растровые изображения. Трассировка, маска (Power Clip). Создание календаря.	2
48	Самостоятельная работа: создание календаря.	2
49	Творческий проект: новогодняя открытка.	2
50	Защита проекта.	2
51	Растровая графика. Графический редактор PhotoShop.	2
52	Фильтр слоя.	2
53	Коллаж-Монтаж. Выделение фрагментов изображения и работа с ними. Опорная работа.	2
54	Инструменты лечения изображения. Штамп, Заплата, Восстанавливающая кисть. Опорная работа	2
55	Цветокоррекция. Image/Adjustment.	2
56	Смешение слоев. Blending.	2
57	Маскирование слоя. Mask.	2
58	Модульная сетка. Направляющие линии. Работа с текстом. (Опорная работа)	2
59	Игра «Рекламное Агентство». Опорная работа.	2
60	Творческая работа «Мои каникулы»	2
61	Корректирующие слои. Опорная работа.	2
62	Создание персонажа компьютерной игры.	2
63	Создание игрового поля и интерфейса компьютерной игры.	2

64	Фильтры и эффекты. Опорная работа.	2
65	Плакат «День Победы». Опорная работа.	2
66	Создание эскиза сайта-портфолио дизайнера	2
67	Наполнение сайта-портфолио дизайнера	2
68	Защита портфолио дизайнера	2
Раздел 3. Обработка аудио и видео информации		68
69	Что такое мультимедиа. Аналоговый и цифровой звук. Аппаратное обеспечение, разрядность и качество цифрового звука.	2
70	Средства компьютерной аудио технологии. Запись и обработка звука средствами программы Audacity. Интерфейс программы. Нарезка и сохранение сэмплов.	2
71	Склеивание музыкальных клипов (или частей) в один клип.	2
72	Запись, редактирование и обработка звуковой информации в программе Audacity.	2
73	Самостоятельная работа. Работа с программой редактирования звука Audacity.	2
74	Знакомство с программой MAGIX Music Maker. Интерфейс, основное назначение клавиш.	2
75	Создание рингтона на материале аккомпанемента будущей мелодии в программе MAGIX Music Maker.	2
76	Введение в графику. Создание цифрового изображения. Программа Figma.	2
77	Создание цифрового изображения. Работа с текстом в программе Figma.	2
78	Практическая работа. Разработка стикер пакета «Инфосфера» Прорисовка основных персонажей. Точки и линии. Кривые Безье.	2
79	Точки и линии в Figma. Проект Ваза, Машинка	2
80	Создание видеороликов средствами программы PowerPoint. Проект "Караоке".	4
81	Работа в программе «Киностудия». Создание видеоролика «С днем рождения, Инфосфера».	2
82	Сторителлинг. Создание мультипликационной истории с помощью программы PowerPoint.	4
83	Знакомство с программой Adobe Premiere Pro	2
84	Вставка текста и титров в Adobe Premiere Pro	2
85	Анимированные переходы в Adobe Premiere Pro.	2
86	Работа со звуком в программе Adobe Premiere Pro.	2
87	Мини-проект «Практика монтажа». Монтируем рекламный ролик в Premiere Pro	2
88	Цветокоррекция в Premiere Pro.	2
89	Разработка и реализация проекта «Наша социальная реклама»	2
90	Маски. Операции с масками в Adobe Premiere Pro	2

91	Основы видеомонтажа в Adobe Premiere Pro.	2
92	Работа с аудио в Adobe Premiere Pro	2
93	Выбор темы итогового проекта. Заполнение концепции.	2
94	Создание видеоролика на выбранную тему.	10
95	Создание презентации для защиты проекта.	2
96	Защита итогового проекта.	2
	Итого	170

Формы аттестации обучающихся.

Начальная аттестация обучающихся проводится в форме вступительных испытаний (теста) с целью выявления индивидуальных качеств, способностей и уровня подготовки детей, желающих обучаться по данной программе (см. Приложение 2). Примерные сроки проведения – август, сентябрь.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится 4 раза за весь период обучения в конце каждой учебной четверти в форме контрольной работы с целью повышения ответственности педагогов и обучающихся за результаты образовательного процесса, за степень усвоения обучающимися программы в рамках учебного года.

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

По итогам обучения по программе выдается свидетельство (см. Приложение №3).

Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация программы обеспечена следующим оборудованием: необходимая мебель; рабочие компьютеры; ноутбук педагога; мультимедийный проектор; экран для проектора; магнитная доска для учебной аудитории; выход в Интернет, робототехнические конструкторы LEGO EDUCATION, программное обеспечение.

Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам.

Наполняемость учебной группы 10-12 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. 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.
5. 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.
6. Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов/ Д.Г. Копосов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.- 286 с.

7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб.: Наука, 2012.- 263 с.
8. Mario Ferrari, Giulio Ferrari. Building Robots With LEGO Mindstorms : The Ultimate Tool for Mindstorms Maniacs.- Syngress, 2001.- 638с.
9. David J. Perdue. The unofficial LEGO Mindstorms NXT inventor's guide - No Starch Press, Inc, 2011.- 310 с.
10. [Электронный ресурс] <http://nxtprograms.com/>
11. [Электронный ресурс]<http://www.infl.info/computergeneration> - сайт «Планета информатики».
12. [Электронный ресурс] <http://pascalabc.net/> - официальный сайт разработчиков среды программирования PascalABC.NET.
13. [Электронный ресурс] <http://ds-release.ru/video-uroki-po-pascalabc-net/> - видеоуроки по PascalABC.NET
14. [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.
15. [Электронный ресурс] - <http://informatics.mccme.ru/login/index.php> - дистанционная подготовка по программированию.
16. [Электронный ресурс] - <https://myklad.org/5/2/7/zanimatelnye-uroki-s-paskalem-ili-pascalabc-net-dlya-nachinayushhix-rubancev-valerij-2013-programmirovanie-pdf-otlichnyj-skaz-s-ocr.html> - В. Рубанцев. Занимательные уроки с Pascal. Учебное пособие.
17. [Электронный ресурс] - <http://kpolyakov.spb.ru/> - сайт автора учебников по информатике и программированию К. Полякова.
18. Электронный курс «РобоКласс» <http://robo-class.ispringonline.com/>

Планируемые сроки и режим занятий

№ 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	каникулы	
11	неделя	5	30	неделя	5
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			

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

- Количество учебных недель: 34 недели.
- Режим занятий:
 Время начала занятий - 8.00
 Время окончания занятий - 20.00
 Продолжительность академического часа – 40 минут, в зависимости от использования компьютерной техники на занятии. Продолжительность занятия с использованием компьютерной техники в возрасте до 10 лет - 30 минут.
 Перерыв между занятиями 10-15 минут.
 Общая продолжительность занятий в день у одной группы – не более 4-х академических часов с обязательными перерывами.
- Промежуточная аттестация проводится в декабре, январе.
 Итоговая аттестация обучающихся – май.
- Сроки и продолжительность каникул:
 Осенние каникулы – 7 дней
 Зимние каникулы – 10 дней
 Весенние каникулы – 7 дней
 Летние каникулы – 3 летних месяца.

5. Праздничные выходные дни во время учебного года:
- 4 ноября – День народного единства,
 - 1-8 января - Новогодние каникулы,
 - 23 февраля - День защитника Отечества,
 - 8 марта - Международный женский день,
 - 1 мая - Праздник Весны и Труда,
 - 9 мая - День Победы
6. Окончание учебного года 31 мая текущего учебного года (зависит от реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы).

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

Инфосфера
Автономная некоммерческая организация
дополнительного образования "Инфосфера"

Свидетельство

№ _____

Выдано _____

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

Директор _____ Н. В. Суестникова

г. Козьмодемьянск
« _____ » _____ 20__ г.

Лицензия на право ведения образовательной деятельности
рег. №ЛО35-01267-12/00248265 от 22 июля 2021