

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа села Лавы
Елецкого муниципального района**

Принята решением
Педагогического совета
МБОУ ООШ с. Лавы
Елецкого муниципального района
Протокол от 29.08.2023 № 1

Утверждена
приказом МБОУ ООШ с.Лавы
Елецкого муниципального района
от 29.08.2023 № 170-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«В мире информатики»
для обучающихся 5,6 классов

Составитель: Макарова Т.Г.

с.Лавы 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Программа естественнонаучной направленности «В мире информатики» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», принято в соответствии с ч.3 ст.30 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. №189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2. 2821 – 10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (ред. 22.05.2019) и Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07. 2014 г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4. 3172 – 14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы общеобразовательных организаций дополнительного образования детей»

3. Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014г. №1726-р);

4. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г. протокол № 3);

5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (далее – Порядок);

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

Актуальность данной программы заключается в том, что она позволит учащимся более полно выявить свои способности в изучаемой области знаний, создать предпосылки по применению освоенных способов создания информационных ресурсов на основе мультимедиа и интернет-технологий, подготовить себя к осознанному выбору профессий, предусматривающих работу с персональным компьютером.

Владение информационными технологиями становится базовым требованием к ученикам, оканчивающим школу в XXI веке. Владение компьютером и основами мультимедиа технологий входит в обязательный образовательный минимум, а метод проектов сегодня является неотъемлемой частью современного обучения.

Программа «В мире информатики», предназначенная для работы с учащимися 10-13 лет, дает возможность учащимся познакомиться с новыми направлениями развития средств информационных технологий и получить практические навыки создания мультимедиа приложений. Работа учащихся по каждому модулю курса организована в форме проектов. Реализация конкретного проекта является очень эффективным видом учебной деятельности. Работая над мультимедиа проектом, ученики получают опыт использования современных технических средств, с одной стороны, с другой стороны – приобретут навыки индивидуальной и коллективной работы, которые пригодятся им в будущей производственной деятельности.

Новизной данной программы является то, что она позволяет развить основу системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей с другими дисциплинами.

Отличительной особенностью программы данного курса является то, что изучается материал, представленный не в полном объеме в программе основного курса информатики, материал систематизирован, доступно и логично излагается, подкреплен мощным дидактическим материалом, направлен на практику программирования и подготовку к олимпиадам на развитие творчества и самостоятельности учащихся. На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Например, по мере обучения выполняются все более и более сложные задания, оттачивается мастерство, исправляются ошибки. Обучаясь по программе, воспитанники проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне. Программа основывается на доступности материала и построена по принципу «от простого к сложному». Тематика занятий разнообразна, что способствует творческому развитию ребенка, фантазии, самореализации. Обучение строится таким образом, чтобы учащиеся хорошо усвоили приемы работы в среде программирования, научились «читать и понимать» простейшие алгоритмы и программы, а затем и создавать свои для решения практических и олимпиадных задач. Постепенно образуется система специальных навыков и умений, формируется интерес к творчеству, пробуждается желание творить самостоятельно - одна из главных задач руководителя кружка. Творческое начало и безграничная фантазия заложены в каждом ребенке.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена тем, что обучение основам информатики поможет учащимся применить полученные знания в жизни и успешно социализироваться в обществе.

Программа адаптирована к условиям образовательного процесса общеобразовательной школы, где созданы условия для развития личности подростка, мотивации к обучению, для социального и профессионального самоопределения, а также является профилактикой асоциального поведения.

Адресат программы: учащиеся 5,6 классов.

Для обучения рекомендуются принимать подростков 10-13 лет, желающих повысить свой уровень знаний по информатике, выработать умения решать задачи повышенного уровня сложности в различных приложениях. Значимость этого курса заключается в перспективном обеспечении сформированности устойчивого познавательного интереса к предмету и компетентности в сфере познавательной деятельности. Комплектование групп осуществляется без конкурсных процедур только на основании личной заинтересованности обучающегося. Приоритетным основанием для зачисления в группу является интерес к выбранной программе.

Наполняемость группы 12 – 15 человек.

Объем программы: программа реализуется в течение 2 лет (1 год обучения -35 часов в год, второй -36 часов в год).

Режим занятий: 1 час в неделю.

Формы обучения: беседы, практическая работа, дискуссия, проектно-исследовательская деятельность учащихся, викторина, решение практических задач, работа с документами.

Цель и задачи программы:

Цель данного курса: усиление культурологической составляющей школьного образования, пропедевтика понятий базового курса школьной информатики.

Задачи:

Образовательные:

- формирование общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на

- основе методов информатики;
- формирование у учащихся навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития;

Развивающие:

- развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формировать основы культуры и индивидуального стиля поведения;

Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, чувства коллективизма и взаимопомощи.
- создавать в детском коллективе обстановку доброжелательности психологического комфорта, удовлетворения потребностей детей в общении.
- воспитывать ответственность за свои решения.

Содержание программы

5 класс

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки. Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Примеры данных: тексты, числа, списки.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Техника безопасности и правила работы на компьютере. Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. Программное обеспечение компьютера.

Использование программных систем и сервисов

Файловая система

Принципы построения файловых систем.

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Интернет-сервисы: почтовая служба.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование. Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении. Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Включение в текстовый документ диаграмм. Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения. Операции редактирования графических объектов: обрезка, поворот, отражение, работа с

областями, коррекция цвета, яркости и контрастности. Операции редактирования графических объектов: создание движущихся изображений, создание анимации.

Дискретизация

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Робототехника

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

6 класс

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Техника безопасности и правила работы на компьютере. Программное обеспечение компьютера.

Использование программных систем и сервисов

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Операции редактирования графических объектов. Создание графических изображений. Текстовые документы и их структурные элементы.

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

Математическое моделирование

Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе.

Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя.

Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

Разработка алгоритмов и программ

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Робототехника

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Результаты освоения курса «В мире информатики»

Личностные результаты:

- широкие познавательные интересы, инициатива и любознательность, мотивы познания и творчества; готовность и способность учащихся к саморазвитию и реализации творческого потенциала
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- интерес к информатике и ИКТ, стремление использовать полученные знания в процессе обучения другим предметам и в жизни;
- основы информационного мировоззрения – научного взгляда на область информационных процессов в живой природе, обществе, технике как одну из важнейших областей современной действительности;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность к осуществлению индивидуальной и коллективной информационной деятельности;
- способность к избирательному отношению к получаемой информации за счет умений ее анализа и критичного оценивания; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе пропедевтической подготовки школьников в области информатики и ИКТ:

- уверенная ориентация учащихся в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как «объект», «система», «модель», «алгоритм»;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- 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;

- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации (работа с текстом, звуком и графикой в среде соответствующих редакторов; хранение и обработка информации; поиск, передача и хранение информации),
- владение основами продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умение правильно, четко и однозначно сформулировать мысль в понятной собеседнику форме; умение осуществлять в коллективе совместную информационную деятельность, в частности при выполнении проекта; умение выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ

Предметные результаты:

Изучение предметной области "Информатика" должно обеспечить: осознание значения информатики в повседневной жизни человека; понимание роли информационных процессов в современном мире. В результате изучения предметной области "Информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях. Предметные результаты изучения предметной области "Информатика" должны отражать:

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) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля; владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.; умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения; владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

7) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений; умение использовать персональные средства доступа.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Предполагаемая дата	Фактическая дата	Форма обучения
	Информация и информационные процессы				
1.	Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.				Беседа, презентация
	Компьютер – универсальное устройство обработки данных				
2.	Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Техника безопасности и правила работы на компьютере.				Беседа, презентация
3.	Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. Практическая работа №1 «Вспоминаем клавиатуру»				Практическая работа
4.	Программное обеспечение компьютера. Практическая работа №2 «Вспоминаем приемы управления компьютером»				Практическая работа
	Использование программных систем и сервисов Файловая система				
5.	Принципы построения файловых систем. Практическая работа №3 «Создаем и сохраняем файлы»				Практическая работа
	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии				
6.	Интернет-сервисы: почтовая служба. Практическая работа №4 «Работаем с электронной почтой»				Практическая работа
	Математические основы информатики Тексты и кодирование				
7.	Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.				Беседа, презентация
8.	Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.				Беседа, презентация
9.	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.				Беседа, презентация

10	Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.				Беседа, презентация
11	Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32. Практическая работа №5 «Вводим текст»				Практическая работа
12	Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении. Практическая работа №6 «Редактируем текст»				Практическая работа
13	Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Практическая работа №7 «Работаем с фрагментами текста»				Практическая работа
14	Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Практическая работа №8 «Форматируем текст»				Практическая работа
15	Представление о стандарте Unicode. Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 1 и 2)				Практическая работа
16	Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов. Практическая работа №9 «Создаём простые таблицы» (задания 3 и 4)				Практическая работа
	Подготовка текстов и демонстрационных материалов				
17	Включение в текстовый документ диаграмм. Практическая работа №10 «Строим диаграммы»				Практическая работа
18	Знакомство с графическими редакторами. Практическая работа №11 «Изучаем инструменты графического редактора»				Практическая работа
19	Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения. Практическая работа №12 «Работаем с графическими фрагментами»				Практическая работа
20	Операции редактирования графических объектов: обрезка, поворот, отражение, работа с областями, коррекция цвета, яркости и контрастности. Практическая				Практическая работа

	работа №13 «Планируем работу в графическом редакторе»				
	Информация и информационные процессы				
21	Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.				
22	Примеры данных: тексты, числа, списки. Практическая работа №14 «Создаём списки»				Практическая работа
	Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии				
23	Интернет-сервисы: поисковые службы. Практическая работа №15 «Ищем информацию в сети Интернет»				Практическая работа
	Тексты и кодирование				
24	Кодирование как изменение формы представления информации				Беседа, презентация
	Дискретизация				
25	Кодирование звука. Практическая работа №16 «Выполняем вычисления с помощью программы Калькулятор»				Практическая работа
26	Разрядность и частота записи.				Беседа, презентация
27	Количество каналов записи.				Беседа, презентация
28	Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.				Беседа, презентация
	Подготовка текстов и демонстрационных материалов				
29	Операции редактирования графических объектов: создание движущихся изображений. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 1).				Практическая работа
30	Операции редактирования графических объектов: создание анимации. Практическая работа №17 «Создаём анимацию» (задание 2).				Практическая работа
31	Выполнение итогового мини-проекта. Практическая работа №18 «Создаем слайд-шоу».				Практическая работа
32	Выполнение итогового мини-проекта.				Практическая работа
	Робототехника				

33	Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы.				Беседа, презентация
34	Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.				Практическая работа
35	Обобщение и повторение				Практическая работа
Итого: 35 часов					

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Предполагаемая дата	Фактическая дата	Форма обучения
	Компьютер – универсальное устройство обработки данных				
1.	Техника безопасности и правила работы на компьютере.				Беседа, презентация
2.	Программное обеспечение компьютера. Практическая работа №1 «Работаем с основными объектами операционной системы»				Практическая работа
	Использование программных систем и сервисов Файловая система				
3.	Принципы построения файловых систем. Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов. Практическая работа №2 «Работаем с объектами файловой системы»				Практическая работа
	Подготовка текстов и демонстрационных материалов				
4.	Операции редактирования графических объектов. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов»				Практическая работа
5.	Создание графических изображений. Практическая работа №3 «Повторяем возможности графического редактора – инструмента создания графических объектов»				Практическая работа
6.	Текстовые документы и их структурные элементы.				Беседа, презентация
7.	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.				Практическая работа

	Практическая работа №4 «Повторяем возможности текстового процессора – инструмента создания текстовых объектов»				
8.	Свойства страницы, абзаца, символа. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора»				Практическая работа
9.	Стилевое форматирование. Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора»				Практическая работа
10.	Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов Практическая работа №5 «Знакомимся с графическими возможностями текстового процессора»				Практическая работа
11.	Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов Практическая Работа №6 «Создаем компьютерные документы»				Практическая работа
12.	Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др. Практическая работа №7 «Конструируем и исследуем графические объекты»				Практическая работа
13.	Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.				Беседа, презентация
14.	Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.				Практическая работа
	Математическое моделирование				
15.	Понятие математической модели. Практическая работа №8 «Создаём графические модели»				Практическая работа
16.	Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования Практическая работа №9 «Создаём словесные модели»				Практическая работа
17.	Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Практическая работа №10 «Создаём многоуровневые списки»				Практическая работа
18.	Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Практическая работа №11 «Создаем табличные модели»				Практическая работа
19.	Использование компьютеров при работе с математическими моделями.				Практическая работа

	Практическая работа №12 «Создаем вычислительные таблицы в текстовом процессоре»				
	Списки, графы, деревья				
20.	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента. Практическая работа №13 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики»				Практическая работа
21.	Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Практическая работа №13 «Создаём информационные модели – диаграммы и графики»				Практическая работа
22.	Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Практическая работа №14 «Создаём информационные модели – схемы, графы, деревья»				Практическая работа
23.	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.				Беседа, презентация
	Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями				
24.	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя.				Беседа, презентация
25.	Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.				Беседа, презентация
26.	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями).				Беседа, презентация
	Алгоритмические конструкции				
27.	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Практическая работа №15 «Создаем линейную презентацию»				Практическая работа
28.	Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Практическая работа №16 «Создаем презентацию с гиперссылками»				Практическая работа

29.	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Практическая работа №17 «Создаем циклическую презентацию»				Практическая работа
Разработка алгоритмов и программ					
30.	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.				Беседа, презентация
31.	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.				Практическая работа
32.	Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.				Практическая работа
33.	Обобщение и систематизации изученного по теме «Алгоритмика»				Практическая работа
34.	Практическая работа №18 «Выполняем итоговый проект»				Практическая работа
Робототехника					
35.	Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).				Беседа, презентация
36.	Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).				Практическая работа
Итого: 36 часов					

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся”
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Список литературы для учащихся

- Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика : учебник для 5 класса 4-е изд., испр. и доп. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016
- Информатика и ИКТ: 6 класс: Учебник. 2-е изд./ Под ред. Л.Л. Босова– М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г
- Дуванов А.А., Азы информатики. Рисуем на компьютере. Книга для ученика.- СПб.: БХВПетербург, 2010.- 352с.: ил.
- Макарова Н.В., Николайчук Г.С., Титова Ю.Ф., Симонова И.В. Информатика 5-6 класс (начальный курс) Питер, 2009.
- Макарова Н.В., Волкова И.В., Николайчук ЕС. и др. / Под ред. Макаровой Н.В. Информатика Питер Пресс, 2009-2012.

Интернет ресурсы:

- www.metod-kopilka.ru – Методическая копилка учителя информатики
- <http://www.klyaksa.net/> - Информатика и ИКТ в школе. Компьютер на уроках
- <http://www.issl.dnttm.ru> — сайт журнала «Исследовательская работа школьника».
- http://www.nmc.uvuo.ru/lab_SRO_opit/posobie_metod_proektov.htm
- <http://www.fsu-expert.ru/node/2251> - ИНФОРМАТИКА и ИКТ. Программа для базового уровня (системно-информационная концепция);
- <http://www.5byte.ru/8/0006.php> - Информатика на пять
- <http://festival.1september.ru/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
<http://go-oo.org> -Свободный пакет офисных приложений
- <http://www.gimp.org/> - GIMP (Гимп) — растровый графический редактор
- <http://www.inkscape.org/> - Inkscape Векторный графический редактор
- <http://www.softcore.com.ru/graphity> - Программа может служить отличной заменой стандартному графическому редактору Paint. <http://www.inernika.org/users/astana-ch-41/works> - Видеоуроки Gimp Кольцова Михаила
- Петровича взяты с сайта Открытого педагогического сообщества <http://www.progimp.ru/articles/> - уроки Gimp
- http://snezhzhka.ya.ru/replies.xml?item_no=363 про Gimp

Список литературы для учителя

- Концепция фундаментального ядра содержания общего образования <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2619>
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования приказ № 1897 Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=2588>
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (от 05.03.2004 г. №1089) Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/p1/1287/> Часть II. Среднее (полное) общее образование <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/p2/1288/>
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России <http://standart.edu.ru/catalog.aspx?CatalogId=985>
- Обязательный минимум содержания образования по информатике. Информатика и образование № 7, 1999 г., ISSN 0234-0453