МАОУ
ЛИЦЕЙ
№39

Подписано
цифровой
подписью: МАОУ
ЛИЦЕЙ №39
Дата: 2022.10.04
12:55:58 +05'00'

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1.11
к основной образовательной программе
основного общего образования,
утвержденной приказом МАОУ лицей № 39
от 31.08.2022 г. № 72-20

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«ИНФОРМАТИКА»
для 7-9 классов
(новая редакция)

Нижний Тагил
2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 3

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 15

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающегосоциальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение 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;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике ипрофессиональной ориентации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по курсу «Информатика»	
Требования к результатам освоения ООП ООО (ФГОС ООО)	**Планируемые результаты освоения учебного предмета (уточнение и конкретизация)**
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	**Введение в информатику** **Выпускник научится:** – декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования; – оперировать единицами измерения количества информации; – оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объём памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.); – записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256; – составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности; – анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.); – перекодировать информацию из одной пространственно-

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.	графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; – выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей; – строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования. **Выпускник получит возможность научиться:** – *углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире;* – *научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения;* – *научиться оценивать информационный объём сообщения, записанного символами произвольного алфавита* – *переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;* – *познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука;* – *научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности;* – *научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций.* – *сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира;*

	– *познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов;* – *научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.* **Алгоритмы и начала программирования** **Выпускник научится:** – понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; – оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно); – понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых исполнителем; – исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; – составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное; – ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов. – исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке. – исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке; – понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы; – определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке;

	– разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. **Выпускник получит возможность научиться:** – *исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд;* – *составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд;* – *определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд;* – *подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма;* – *по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен;* – *исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/ наименьшего элементов массива и др.);* – *разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции;* – *разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.* **Информационные и коммуникационные технологии** **Выпускник научится:** – называть функции и характеристики основных устройств компьютера; – описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; – подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой

	задаче; – оперировать объектами файловой системы; – применять основные правила создания текстовых документов; – использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; – использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах; – работать с формулами; – визуализировать соотношения между числовыми величинами. – осуществлять поиск информации в готовой базе данных; – основам организации и функционирования компьютерных сетей; – составлять запросы для поиска информации в Интернете; – использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций. **Ученик получит возможность научиться:** – *систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства;* – *систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с применение средств информационных технологий;* – *проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы;* – *расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности;* – *оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам.* – *познакомиться с подходами к оценке достоверности информации*

	(оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.); *– закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;* *– сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7-9 класс

Структура содержания общеобразовательного предмета информатики в 7–9 классах основной школы определена следующими укрупненными тематическими блоками (разделами):

- введение в информатику;
- алгоритмы и начала программирования;
- информационные и коммуникационные технологии.

Раздел 1. Введение в информатику

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: важность, своевременность, достоверность, актуальность и т. п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудиовизуальных данных (рисунки, картины, фотографии, устная речь, музыка, кинофильмы). Стандарты хранения аудиовизуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флеш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорость записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т. д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования, состоящем в построении математической модели, ее программной реализации, проведении компьютерного эксперимента, анализе его результатов, уточнении модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Раздел 2. Алгоритмы и начала программирования

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Учебные исполнители (Робот, Чертежник, Черепаха, Кузнечик, Водолей) как примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Системы программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, Школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Раздел 3. Информационные и коммуникационные технологии

Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (папка). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилевое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сносок, оглавлений, предметных указателей. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение

изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видеоинформация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.

Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информация. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

С учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

7 класс

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки; техника безопасности и правила работы на компьютере, гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. ИОТ-2022.	1
2	Информация и её свойства	Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой, и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Информационные процессы. Обработка информации.	1
3	Информационные процессы. Обработка информации		1
4	Информационные процессы. Хранение и передача информации	Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.	1
5	Всемирная паутина как информационное хранилище	Поиск информации в сети Интернет. Средства и	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.	
6	Представление информации	Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. 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. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
7	Дискретная форма представления информации	Дискретность данных. Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.	1
8	Единицы представления информации	Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов. Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации. **130 лет со дня рождения И.М.Виноградова (Виноградов Иван Матвеевич (2 сентября 1891 – 20 марта 1983), математик, организатор науки. Академик АН СССР.)*	1
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы». Проверочная работа.		1
10	Основные компоненты компьютера и их функции	Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей.	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.	
11	Персональный компьютер	История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры. Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Параллельные вычисления.	1
12	Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение	Программное обеспечение компьютера. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них. Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер.	1
13	Системы программирования и прикладное программное обеспечение	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. **Год науки и технологий*	1
14	Файлы и файловые структуры	Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Поиск в файловой системе.	1
15	Полугодовая контрольная работа		1
16	Пользовательский интерфейс	Пользовательский интерфейс.	1
17	Формирование изображения на экране компьютер. Инструктаж по технике безопасности.	Формирование изображения на экране компьютера. Техника безопасности и организация рабочего места. ИОТ-2022.	1
18	Компьютерная графика	Знакомство с растровой и векторной графикой. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		векторной графикой. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений.	
19	Создание графических изображений	Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).	1
20	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации».		1
21	Текстовые документы и технологии их создания	Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.	1
22	Создание текстовых документов на компьютере	Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.	1
23	Прямое форматирование	Прямое форматирование Стилевое форматирование. ИОТ-2022.	1
25	Стилевое форматирование		1
26	Визуализация информации в текстовых документах	Визуализация информации в текстовых документах.	1
27	Распознавание текста и системы компьютерного перевода. Оценка количественных параметров текстовых документов.	Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.д. Количество информации, содержащееся в сообщении.	1
28	Оформление реферата «История вычислительной техники»	История и тенденции развития компьютеров. ИОТ-2022. **Международный День Земли*	1
29	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации»		1
30	Технология мультимедиа	Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи. Оценка количественных параметров, связанных с	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		представлением и хранением звуковых файлов. Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.	
31	Компьютерные презентации	Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов. ИОТ-2022. **300-летие Нижнего Тагила.*	1
32	Создание мультимедийной презентации		1
33	Годовая контрольная работа		1
34	Обобщающий урок		1
		ИТОГО	**34**

**Реализация Календарного плана воспитательной работы МАОУ Лицей №39 на уровне основного общего образования (Рабочая программа воспитания).*

8 класс

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки; техника безопасности и правила работы на компьютере, гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. ИОТ-2022.	1
2	Общие сведения о системах счисления	Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.	1
3	Двоичная система счисления. Двоичная арифметика	Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.	1
4	Восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Компьютерные системы счисления	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
5	Правило перевода целых десятичных чисел в систему счисления с основанием q	Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. Арифметические действия в системах счисления.	1
6	Представление целых чисел	Представление целых чисел. Представление вещественных чисел.	1
7	Представление вещественных чисел		1
8	Высказывание. Логические операции.	Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера- Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. **Год науки и технологий.*	1
9	Построение таблиц истинности для логических выражений	Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1
10	Свойства логических операций	Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Приоритеты логических операций.	1
11	Решение логических задач	Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Законы	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы.	
12	Логические элементы	Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.	1
13	Полугодовая контрольная работа		1
14	Алгоритмы и исполнители	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.	1
15	Способы записи алгоритмов	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Словесное описание алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
16	Объекты алгоритмов	Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных. Техника безопасности и организация рабочего места. ИОТ-2022.	1
17	Алгоритмическая конструкция следование. Инструктаж по технике безопасности.		1
18	Алгоритмическая конструкция ветвление. Полная форма ветвления	Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.	1
19	Неполная форма ветвления		1
20	Алгоритмическая конструкция повторение. Цикл с заданным условием продолжения работы	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1
21	Цикл с заданным условием окончания работы		1
22	Цикл с заданным числом повторений		1
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Основы алгоритмизации». Проверочная работа	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ. Оператор присваивания. Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные. Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). **125 лет со дня рождения В.Л.Гончарова (Василий Леонидович Гончаров – советский*	1
24	Общие сведения о языке программирования Паскаль		1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		математик и педагог, член-корреспондент АПН РСФСР, доктор физико-математических наук, профессор.)	
25	Организация ввода и вывода данных	Линейный алгоритм	1
26	Программирование линейных алгоритмов		1
27	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор.	Условный оператор: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.	1
28	Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	Нахождение всех корней заданного квадратного уравнения.	1
29	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	Циклы с заданным условием продолжения работы.	1
30	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	Циклы с заданным условием окончания работы.	1
31	Программирование циклов с заданным числом повторений	Циклы с заданным числом повторений.	1
32	Различные варианты программирования циклического алгоритма.	Нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива.	1
33	Годовая контрольная работа		1
34	Обобщающий урок	Обобщающий урок. **300-летие Нижнего Тагила*	1
		ИТОГО	**34**

**Реализация Календарного плана воспитательной работы МАОУ Лицей №39 на уровне основного общего образования (Рабочая программа воспитания).*

9 класс

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
1	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки; техника безопасности и правила работы на компьютере, гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. ИОТ-2022.	1
2	Моделирование как метод познания	Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели. **800-летие со дня рождения Александра Невского*.	1
3	Знаковые модели	Понятие математической модели. 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. Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		и замена элемента.	
4	Графические модели	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.	1
5	Табличные модели	Табличные модели.	1
6	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	Базы данных.	1
7	Система управления базами данных	Таблица как представление отношения.	1
8	Создание базы данных. Запросы на выборку данных	Поиск данных в готовой базе.	1
9	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Моделирование и формализация».	Обобщение и систематизация основных понятий темы. **Год науки и технологий.*	1
10	Решение задач на компьютере	Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных)	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		моделей при решении научно-технических задач.	
11	Одномерные массивы целых чисел. Описание, заполнение, вывод массива.	Описание, заполнение, вывод массива.	1
12	Вычисление суммы элементов массива. Последовательный поиск в массиве	Нахождение минимального (максимального) элемента массива.	1
13	Сортировка массива	Методы сортировки массива.	1
14	Полугодовая контрольная работа		1
15	Конструирование алгоритмов	Конструирование алгоритмов.	1
16	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль.	1
17	Алгоритмы управления. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Алгоритмизация ипрограммирование». Инструктаж по технике безопасности.	Алгоритмы управления. Техника безопасности и организация рабочего места. ИОТ-2022. **День российской науки*	1
18	Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы.	Электронные (динамические) таблицы.	1
19	Организация вычислений. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании.	1
20	Встроенные функции. Логические функции.	Встроенные и логические функции.	1
21	Сортировка и поиск данных	Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов.	1
22	Построение диаграмм и графиков.	Построение графиков и диаграмм.	1
23	Обобщение и систематизация основных понятий главы «Обработка числовой информации в электронных таблицах». Проверочная работа.		1
24	Локальные и глобальные компьютерные сети	Компьютерные сети. Интернет. Сетевое хранение	1

№ п/п	Тема	Элементы содержания с учётом РП воспитания	Кол-во часов
		данных.	
25	Как устроен Интернет. IP-адрес компьютера	Адресация в сети Интернет. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.	1
26	Доменная система имён. Протоколы передачи данных.	Доменная система имен.	1
27	Всемирная паутина. Файловые архивы.	Всемирная паутина. Файловые архивы.	1
28	Электронная почта. Сетевое коллективное взаимодействие. Сетевой этикет.	Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.	1
29	Технологии создания сайта.	Технологии создания сайта.	1
30	Содержание и структура сайта.	Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. **300-летие Нижнего Тагила*	1
31	Оформление сайта.		1
32	Размещение сайта в Интернете.		1
33	Годовая контрольная работа		1
34	Обобщающий урок	Обобщающий урок	1
		ИТОГО	**34**

**Реализация Календарного плана воспитательной работы МАОУ Лицей №39 на уровне основного общего образования (Рабочая программа воспитания).*