**«Тугаловская основная общеобразовательная школа» - филиал**

**Муниципального автономного общеобразовательного учреждения**

**«Средняя общеобразовательная школа п. Демьянка»**

**Уватского муниципального района**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  На заседании МС  Протокол № \_\_1\_\_  От «\_\_\_» июня 2023 г. | **«Согласовано»**  Ответственный за УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/И.С. Пуртова | **«Утверждаю»**  Приказом № 67/3  От «31» августа 2023 г.  Заведующий филиалом «Тугаловская ООШ» - филиал МАОУ «СОШ п. Демьянка»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Е.В. Ченькова |

**Рабочая программа**

**по предмету информатика и ИКТ**

**для 7-9 класса**

**на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Ченькова Екатерина Владимировна

**2023 г.**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по информатике на уровне основного общего образования составлена ​​на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленной в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по информатике дает представление о цели, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся посредством информатики на базовом уровне, устанавливает обязательно предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам.

Программа по информатике определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года обучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

Программа по информатике предназначена для составления авторских научных программ, преподавателя тематического планирования курса.

Целями изучения информатики на уровне базового общего образования являются:

поддерживает основы мировоззрения, стандартный современный подход к развитию науки информатики, достижения научно-технического прогресса и общественной практики, за счет развития представлений об информации как о уважаемом стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровые трансформации многих сфер жизни современного общества;

обеспечение условий, обеспечивающих развитие алгоритмического мышления как необходимых условий профессиональной деятельности в современном информационном обществе, прогнозирующего способность обучающегося разбирать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, определенными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;

средства и развитие компетентности обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программированием, общением в современной цифровой среде в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;

воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этих аспектов ее распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

Информатика в общем общем образовании:

сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных условиях;

область применения информатики, прежде всего научные технологии, управление и экономическая сфера;

Междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Изучение информатики оказывает существенное влияние на управление мировоззрением обучающегося, его жизненную позицию, закладывает основы понимания сохранения устойчивого развития и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически в любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучением необходимо применять при изучении информатики, начать применять их в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных условиях, становятся значимыми для формирования личности, то есть ориентированы на этапы метапредметных и личностных результатов обучения. .

Основные задачи учебного предмета «Информатика» – относятся к обучающимся:

понимание ситуации с устройствами и ограничениями окружающей среды, представление об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;

знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, навыков и навыков формализованного описания поставленных задач;

базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;

знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач на основе их математических моделей;

навыки и навыки составление простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

приемы и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, соблюдения базовых норм информационной этики и прав, основ информационной безопасности;

уметь грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Цели и задачи изучения информатики на уровне базового общего образования; определение основного содержания предмета курса в виде следующих четырех тематических разделов:

цифровая грамотность;

теоретические основы информатики;

алгоритмы и программирование;

информационные технологии.

‌ На изучении информатики на базовом уровне отводится 102: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

​

**СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

**7 КЛАСС**

**Цифровая грамотность**

**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**

Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Мобильное устройство.

Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации.

История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры.

Параллельные вычисления.

Персональный компьютерный. Процессор и его характеристики (тактовая частота, разрядность). Оперативная память. Долговременная память. Устройства ввода и вывода. Объём хранимых данных (оперативная память компьютера, жесткий и жесткий диск, постоянная память смартфона) и скорость доступа для различных типов носителей.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

**Программы и данные**

Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Программы и данные Правовой охраны. Бесплатные и условно-бесплатные программы. Бесплатное программное обеспечение.

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами осуществляется автоматическими системами: создание, копирование, перемещение, перемещение и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (текст страницы, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полноценный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов с использованием встроенных систем.

Компьютерные вирусы и другие конкурентные программы. Программы для защиты от вирусов.

**Компьютерные сети**

Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Достоверность информации, полученной из Интернета.

Современные сервисы интернет-коммуникаций.

Эти сетевой этикет, базовые нормы информации и права при работе в Интернете. Стратегии безопасного поведения в Интернете.

**Теоретические основы информатики**

**Информация и описание процессов**

Информация – одна из основных понятий современной науки.

Информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком, и информация как данные, которые могут быть обработаны процедурной системой.

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью детализированных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

**Представление информации**

Символ. Алфавит. Мощность алфавита. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит тексты на английском языке. Двойной алфавит. Количество выбранных слов (кодовых комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двойному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определенной мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в других алфавитах, кодовая таблица, декодирование.

Двойной код. Представление данных в компьютерном виде в двоичном алфавите.

Информационный объем данных. Бит – минимальная единица количества информации – двойной разряд. Единицы измерения информационного объема данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Кодировка ASCII. Восьмибитные кодировки. Понятие о кодировках UNICODE. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объем текста.

Искажение информации при передаче.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модель RGB. Глубина кодирования. Палитра.

Растровое и векторное представление изображений. Пиксель. Оценка информационного объема графических данных для растрового изображения.

Кодирование звука. Разрядность и частота записей. Количество записей.

Оценка количественных параметров, положений с представлениями и публикациями звуковых материалов.

**Информационные технологии**

**Текстовые документы**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсовое начертание. Свойства абзацев: граница, абзацный отступ, интервал, соревнования. Параметры страницы. Стилевое формирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые управляемые. Добавление таблиц в текстовые документы.

Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

**Компьютерная графика**

Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цвета), коррекция цвета, яркости и контрастности.

открытая графика. Создание векторных рисунков с помощью текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

**Мультимедийные презентации**

Подготовка изысканных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

**8 КЛАСС**

**Теоретические основы информатики**

**Системы учета**

Непозиционные и позиционные системы счета. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи чисел. Перевод в десятичную систему чисел, полученных в других сложных вычислениях.

Римская система счисления.

Двойная система расчета. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двойной системе вычислений. Восьмеричная система расчета. Перевод чисел из восьмеричной системы в двойную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двойную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двойной системе вычислений.

**Элементы математической логики**

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если предполагается значение истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими базами компьютера.

**Алгоритмы и программирование**

**Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схем, программы).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следствие». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость выполнения действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Условия выполнения и невыполнения (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменным циклом.

Разработка формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка переносных алгоритмов с использованием циклов и ветвей для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

**Язык программирования**

Языки программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текстовых программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символические переменные.

Оператор присвоения. Арифметические выражения и порядок их расчета. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трех и четырех чисел. Решение квадратного уравнения, яркие натуральные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр показателей, отладочный вывод, выбор точек остановки.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух природных чисел. Разбиение записей натуральных чисел в позиционной системе с опорой, переходом или условием 10, в рисунках разработки.

Цикл с переменным. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, электронные проверки на простоту числа.

Обработка символьных данных. Символические (строковые) переменные. Посимвольная обработка строки. Подсчёт частоты появления символов в строке. Встроенные функции для обработки строк.

**Анализ алгоритмов**

Определение возможных результатов работы алгоритма при заданном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к изменению результата.

**9 КЛАСС**

**Цифровая грамотность**

**Глобальная сеть Интернет и стратегия безопасного поведения в ней**

Глобальная сеть Интернет. IP-адреса узлов. Сетевое хранение данных. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в Интернете. Большие данные (интернет-данные, в частности данные социальных сетей).

Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальных сетях и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в Интернете. Безопасные стратегии поведения в Интернете. Предупреждение реализации в деструктивных и криминальных формах сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и другие формы).

**Работа в информационном пространстве**

Виды деятельности в Интернете, интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видео-конференц-связь и другие), справочные службы (карты, расписания и другие), службы поиска, службы обновления программного обеспечения и другие службы. Услуги государственных услуг. Облачные хранилища данных. Средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). Программное обеспечение как веб-сервис: онлайновые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

**Теоретические основы информатики**

**Моделирование как метод познания**

Модель. Задачи, решаемые с помощью моделирования. Классификация моделей. Материальные (натурные) и информационные модели. Непрерывные и аварийные модели. Имитационные модели. Игровые модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и соответствующие исследования.

Табличные модели. Таблица как представление отношений.

Базы данных. Отбор в таблице строк, эффективных заданному условию.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графики. Длина (вес) ребра. Весовая матрица графа. Длина пути между вершинами графа. Поиск вероятного пути в графе. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Вычисление количества способов в направленном ациклическом графе.

Дерево. Корень, вершина (узел), лист, ребро (дуга) дерева. Высота дерева. Поддерево. Примеры использования деревьев. Варианты перебора с помощью дерева.

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от естественной модели и от словесного (литературного) описания объекта.

Этапы компьютерного моделирования: постановка задачи, построение математической модели, программная реализация, проведение, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

**Алгоритмы и программирование**

**Разработка алгоритмов и программ**

Разбиение задач на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием разветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем-роботом или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертежник и другие.

Табличные размеры (массивы). Одномерные массивы. Составление и отладка программ, реализующих типовые алгоритмы обработки одномерных числовых массивов, на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык): заполнение числового массива случайными числами, в соответствии с формулой или методом ввода чисел, нахождение количество элементов массива, линейный поиск заданного значения в массиве, подсчёт элементов массива, эффективных заданному условию, превышение минимального (максимального) элемента массива. Сортировка массива.

Обработка потока данных: вычисление количества, суммы, среднего арифметического, минимального и максимального значений элементов по последовательности, эффективной заданному условию.

**Управление**

Управление. Сигнал. Обратная связь. Получение сигналов от цифровых датчиков (касания, дальности, света, звука и других). Примеры использования обратной связи в системах управления техническими устройствами с помощью датчиков, в том числе в робототехнике.

Примеры роботизированных систем (управление движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отоплением дома, автономная система управления транспортным хозяйством и другие системы).

**Информационные технологии**

**Электронные таблицы**

Понятие об электронных таблицах. Типы данных в ячейках электронных таблиц. Редактирование и формирование таблиц. Встроенные функции для определения максимума, минимума, суммы и среднего арифметического. Сортировка данных в выделенном фрагменте. Построение диаграммы (гистограмма, круговая диаграмма, точечная диаграмма). Выбор типа диаграмм.

Преобразование формулы при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчет результатов, учитывая заданное условие. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

**Информационные технологии в современном обществе**

Роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.

Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалист по анализу данных, системный администратор.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение информатики на уровне базового общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты направлены на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся посредством учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне базового общего образования у обучающегося формируются следующие личностные результаты в части:

**1) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в современной жизни, общество обеспечивает достоверную информацию о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровых трансформациях современного общества;

**2) духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в установленном нравственном выборе, готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции моральных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

**3) высшее образование:**

Представление социальных норм и правил межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-отношениях, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, построение умственных проектов, обучение взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать свое поведение и поступки своих товарищей с позиции моральных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

**4) ценности научного познания:**

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, с учетом современных подходов развития науки и судебной практики и обеспечения базовой основы для понимания закономерностей научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в перспективе;

овладение навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдение, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного развития;

сформированная информационная культура, в том числе навыки самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными информационными технологиями, а также навыки самостоятельного определения целей своего обучения, постановки и формулирования для себя новых задач в учебе и познавательной, развития мотивов деятельности и интересов своей познавательной деятельность;

**5) формирование культуры здоровья:**

осознание ценностей жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счет освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

**6) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в рамках профессиональной деятельности, границ с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальных траекторий образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и желаний;

**7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;

**8) адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

Обучение способствует экономическому опыту, основным социальным ролям, соответствующему возрасту деятельности, нормам и правилам общественного поведения, формам социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующим в виртуальном пространстве.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программ по информатике отражают владение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

**Познавательные универсальные технологические действия**

**Базовые логические действия:**

умение определять понятия, создавать обобщения, сохранять аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, сохранять причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогиям) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения научных и познавательных задач;

самостоятельно выбрать способ решения учебной задачи (сравнить несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных вариантов).

**Базовые исследовательские действия:**

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желаемым состоянием ситуации, объектом, и самостоятельно сохранять иское и существующее;

оценить применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследований;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствий в аналогичных или сходных условиях, а также выдвигать силу их развития в новых условиях и контекстах.

**Работа с информацией:**

выявлять дефицит информации, данных, ресурсов для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных условий;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбрать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи переносными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценить надежность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

**Коммуникативные универсальные технологические действия**

**Общение:**

сопоставлять свои мнения с мнениями других участников диалога, находить детали и сходство позиций;

публичное выступление о результатах достигнутого опыта (эксперимента, исследования, проекта);

Самостоятельно выбрать форму представления с учётом задачи, презентации и отдельного источника, и в соответствии с этим составить устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

**Совместная деятельность (сотрудничество):**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при определении определенных проблем, в том числе при создании информационного продукта;

цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формированию информации, коллективному построению действий по ее созданию: обратные ролики, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата в своем направлении и координируя свои действия с другими участниками;

оценить качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно созданным участниками взаимодействия;

Сопоставить результаты с исходной коммутацией и внести вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделить сферу ответственности и обеспечить надежность для предоставления отчёта перед выводом.

**Регулятивные универсальные технологические действия**

**Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и материальных проблемах, требующие решения;

ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно разработать алгоритм решения задачи (или его часть), выбрать способ решения учебной задачи с учётом физических ресурсов и естественных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составить план действий (план реализации алгоритма решения), скорректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать на себя ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

владеть методами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

дать оценку ситуации и предложить план ее изменений;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при выполнении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижений (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедших ситуациях;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, ошибок, возникших в результате;

Оценить соответствие результата и условий.

**Эмоциональный интеллект:**

поставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

**Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ИНФОРМАТИКИ В 7-9 КЛАССАХ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

В результате освоения курса информатики в 7—9 классах учащиеся получат представление:

* о понятии «информация» — одном из основных понятий современной науки; о понятии «данные» и о других базо­вых понятиях, связанных с хранением, обработкой и пере­дачей информации;
* о методах представления (кодирования) и алгоритмах об­работки данных, о способах разработки и программной ре­ализации простейших алгоритмов;
* о математических и компьютерных моделях, их использо­вании в науке и технике;
* о современных компьютерах — универсальных устройствах обработки информации, связанных в локальные и глобаль­ные компьютерные сети;
* о мировых и национальных стандартах в сфере информа­тики и информационно-компьютерных технологий (ИКТ);
* о применении компьютеров в научно-технических исследо­ваниях;
* о мировых сетях распространения и обмена информацией, об авторском праве и других юридических и моральных ас­пектах создания и использования интеллектуальной собственности в современном мире;
* о различных видах программного обеспечения и сервисов по обработке информации;
* о существовании вредоносного программного обеспечения и средствах защиты от него;
* о направлениях развития компьютерной техники (супер­компьютеры, мобильные вычислительные устройства и др.).
* У выпускников будут сформированы:
* основы алгоритмической культуры;
* умение составлять простейшие программы обработки чис­ловых данных;
* базовые навыки и умения, необходимые для работы с ос­новными видами программных систем и сервисов;
* базовые навыки коммуникации с использованием совре­менных средств ИКТ;
* начальные представления о необходимости учёта юриди­ческих аспектов любого использования ИКТ, о нормах ин­формационной этики.

Обучающиеся познакомятся с одним из языков програм­мирования и основными алгоритмическими структурами — ли­нейной, условной и циклической; получат опыт написания и отладки программ в выбранной среде программирования.

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Учебная тема | Кол-во часов | |
| теория | практика |
| 1. | Техника безопасности в компьютерном классе  Введение в предмет | 1 |  |
| 2. | Человек и информация | 2 | 3 |
| 3. | Первое знакомство с ПК | 5 | 2 |
| 4. | Текстовая информация и компьютер | 3 | 6 |
| 5. | Графическая информация и компьютер | 3 | 2 |
| 6. | Технология мультимедиа | 2 | 2 |
| 7. | Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование |  | 1 |
| 8. | Резерв (Повторение) |  | 2 |
| Итого | | 16 | 18 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | **Основные виды деятельности учащихся** |
| **теория** | **практика** |
| 1 | Техника безопасности в компьютерном классе. Предмет информатики. | 1 |  |  |
| 2 | Информация и знания. | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * пояснять смысл употребления слова «информация» в обыденной речи (подбирать синонимы); * приводить примеры различных способов передачи сведений (произнесение при разговоре по телефону фразы «Меня зовут Женя», передача соседу по парте шпаргалки с текстом «Волга впадает в Каспийское море», заполнение на компьютере заказа на покупку в интернет-магазине книги «Робинзон Крузо») и пояснять, какие физические процессы при этом происходят. |
| 3 | Информационные процессы. | 1 |  |
| 4 | Работа с клавиатурным тренажёром. |  | 1 |  |
| 5 | Измерение информации. |  | 1 | ***Аналитическая деятельность:***   * приводить примеры символов, которые встречаются в книгах, написанных на русском языке; * приводить примеры общеупотребительных символов, которые, как правило, не встречаются в книгах, написанных на естественных языках (дорожные знаки и т. п.).   ***Практическая деятельность:***   * Решение задач вида: * Сколько есть текстов данной длины в данном алфавите? * Перечислить все тексты длины 4 в алфавите из двух букв. * Найти наименьшее число k, для которого есть не менее 20 различных текстов длины k в 4-буквенном алфавите |
| 6 | Тестирование по теме «Человек и информация» |  | 1 |  |
| 7 | Назначение и устройство компьютера. | 1 |  | **Аналитическая деятельность**:   * анализировать причины физических ограничений вычислительной мощности компьютера заданного размера; * сравнивать производительность, стоимость приобретения и стоимость эксплуатации суперкомпьютера и персонального компьютера; * анализировать различные гигиенические, эргономические и технические нормы эксплуатации средств ИКТ и ущерб от несоблюдения этих норм.   ***Практическая деятельность:***   * исследование компонент компьютера; * сравнение характеристик различных однотипных устройств |
| 8 | Устройство персонального компьютера и его основные характеристики. |  | 1 |
| 9 | Понятие программного обеспечения и его типы. | 1 |  | **Аналитическая деятельность**:   * сравнивать функции сходных по назначению программных систем и сервисов. |
| 10 | Файлы и файловые структуры. | 1 |  |
| 11 | Работа с файловой структурой операционной системы | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * приводить примеры носителей информации (электронных и неэлектронных); * уметь объяснять сравнительные преимущества и недостатки различных носителей информации * выражать одни операции файловой системы через другие (если это возможно); * выполнять различные команды файловой системы в различных файловых менеджерах.   ***Практическая деятельность:***   * оценивать размер файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени: клавиатура, микрофон, фотокамера, видеокамера; * выполнять лабораторные работы по измерению степени сжатия данных (относительных размеров файлов), обеспечиваемого различными алгоритмами * выполнять практическую работу с файловой системой; * сравнивать свойства различных методов упаковки |
| 12 | Пользовательский интерфейс | 1 |  |
| 13 | Тестирование по теме «Первое знакомство с компьютером» |  | 1 |  |
| 14 | Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в окружающей жизни; * зашифровывать тексты с помощью своих кодов.   ***Практическая деятельность:***   * кодировать и декодировать текст при заданной кодовой таблице; * определять количество символов, которые можно закодировать, используя двоичный код с фиксированной длиной кодового слова; * выражать длину заданного двоичного текста в байтах, килобайтах и т. д. Оперировать с единицами измерения размеров двоичных текстов; * переводить числа из двоичной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную; * выполнять кодирование и декодирование текстов, написанных на смеси латиницы и кириллицы (66 русских букв и 52 латинские буквы, пробел, цифры и специальные знаки), используя таблицы: а) Юникода; б) КОИ-8; в) Windows 1251 |
| 15 | Текстовые редакторы и текстовые процессоры | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * называть несколько команд обработки текстов, общих для различных текстовых редакторов.   ***Практическая деятельность:***   * создавать различные виды текстов в одном из редакторов |
| 16 | Основные приемы ввода и редактирования текста |  | 1 |
| 17 | Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. |  | 1 | ***Аналитическая деятельность:***   * анализировать возможность применения различных атрибутов текста.   ***Практическая деятельность:***   * работа по смысловому выделению ключевых моментов текста |
| 18 | Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. |  | 1 | ***Практическая деятельность:***   * приемы работы по копированию и вставке текста |
| 19 | Работа с таблицами |  | 1 | ***Практическая деятельность***:   * анализировать данные с помощью динамических таблиц; * строить графики и диаграммы |
| 20 | Дополнительные возможности текстового процессора | 1 |  |  |
| 21 | Итоговое практическое задание на создание и обработку текстовых документов |  | 1 |  |
| 22 | Тестирование по теме «Текстовая информация и компьютер» |  | 1 |  |
| 23 | Компьютерная графика и области её применения. | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * анализ возможностей применения схем, чертежей, иллюстраций в тексте, презентациях   ***Практическая деятельность:***   * работа по созданию схем, чертежей, иллюстраций в различных редакторах |
| 24 | Технические средства компьютерной графики | 1 |  |
| 25 | Кодирование изображения | 1 |  |
| 26 | Работа с растровым графическим редактором |  | 1 |
| 27 | Работа с векторным графическим редактором |  | 1 |
| 28 | Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * анализ возможностей визуального изложения мыслей, в сочетании с текстом, таблицами   ***Практическая деятельность:***   * работа по созданию презентаций различной тематики |
| 29 | Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа. | 1 |  |
| 30 | Создание презентации с использованием текста, графики и звука, с созданием гиперссылок. |  | 1 |
| 31 | Тестирование по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа» |  | 1 |  |
| 32 | **Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование** |  | 1 |  |
| 33 | Решение задач |  | 1 |  |
| 34 | Итоговое занятие |  | 1 |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Учебная тема | Кол-во часов | |
| теория | практика |
| 1. | Техника безопасности в компьютерном классе  Передача информации в компьютерных сетях | 3 | 4 |
| 2. | Информационное моделирование | 2 | 2 |
| 3. | Хранение и обработка информации в базах данных | 2 | 8 |
| 4. | Табличные вычисления на компьютере | 3 | 6 |
| 5. | Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование |  | 1 |
| 6. | Резерв (Повторение) |  | 3 |
| Итого: | | 10 | 24 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | **Основные виды деятельности учащихся** |
| **теория** | **практика** |
| 1 | Техника безопасности в компьютерном классе. Компьютерные сети: виды, структура. | 1 |  | **Аналитическая деятельность:**   * приводить примеры систем, созданных человеком для передачи вещества, энергии и информации в промышленности и в быту; * уметь описывать основные свойства таких систем с помощью числовых характеристик (пропускная способность, задержки, стоимость передачи и др.).   ***Практическая деятельность:***   * уметь использовать электронную почту, чат, форум; * участвовать в работе сайта школы; * определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными свойствами |
| 2 | Работа в локальной сети компьютерного класса |  | 1 |
| 3 | Электронная почта, телеконференции, обмен файлами. | 1 |  |
| 4 | Интернет Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете | 1 |  |  |
| 5 | Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске. |  | 1 | **Аналитическая деятельность:**   * приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; * описывать возможные пути поиска информации с использованием и без использования компьютера, с использованием и без использования Интернета; * указывать преимущества и недостатки различных способов поиска.   ***Практическая деятельность:***   * проводить поиск информации в Интернете, в файловой системе, в словаре |
| 6 | Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора. |  | 1 |
| 7 | Тестирование по теме «Передача информации в компьютерных сетях» |  | 1 |  |
| 8 | Понятие модели. Графические информационные модели. | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * приводить примеры носителей информации (электронных и неэлектронных); * уметь объяснять сравнительные преимущества и недостатки различных носителей информации   ***Практическая деятельность:***   * оценивать размер файлов, подготовленных с использованием **различных** устройств ввода информации в заданный интервал времени: клавиатура, микрофон, фотокамера, видеокамера; * выполнять лабораторные работы по измерению степени сжатия данных (относительных размеров файлов), обеспечиваемого различными алгоритмами |
| 9 | Табличные модели | 1 |  | ***Практическая деятельность:***   * анализировать данные с помощью динамических таблиц; * строить графики и диаграммы |
| 10 | Информационное моделирование на компьютере |  | 1 |
| 11 | Тестирование по теме «Информационное моделирование». |  | 1 |  |
| 12 | Понятие базы данных и информационной системы. | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * анализ сохраняемых данных, выделение основных и второстепенных деталей для создания структуры БД   ***Практическая деятельность:***   * создание информационных БД различной тематики |
| 13 | Назначение СУБД. Работа с готовой БД. | 1 |  |
| 14 | Проектирование однотабличной базы данных. |  | 1 |
| 15 | Условия поиска информации, простые логические выражения |  | 1 | ***Аналитическая деятельность****:*   * анализировать логическую структуру фраз естественного языка. * ***Практическая деятельность:*** * формально записывать условия нахождения исполнителя в заданном состоянии, например: Робот стоит в закрашенной клетке, из клетки, где стоит Робот, есть более одного выхода, рядом с Роботом нет ни одной стены; * используя операции сравнения числовых значений, формально записывать на выбранном алгоритмическом языке условия принадлежности точки с заданными координатами простейшим фигурам на плоскости: начало координат; множество из двух точек; первый квадрант; замкнутый луч — биссектриса первого квадранта; полоса, параллельная одной из осей координат, и др.; * вычислять истинное значение логической формулы, в том числе заданной на каком-нибудь языке программирования |
| 16 | Формирование простых запросов к готовой базе данных. |  | 1 |
| 17 | Логические операции. Сложные условия поиска |  | 1 |
| 18 | Формирование сложных запросов к готовой базе данных |  | 1 |
| 19 | Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки |  | 1 |
| 20 | Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение |  | 1 |
| 21 | Тестирование по теме «Хранение и обработка информации в базах данных» |  | 1 |  |
| 22 | Системы счисления. Двоичная система счисления. | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * развитие понятия о структуре систем счисления, умение представлять любое число в системе счисления   ***Практическая деятельность:***   * работа по переводу чисел из одной системы счисления в другую |
| 23 | Представление чисел в памяти компьютера | 1 |  |
| 24 | Табличные расчёты и электронные таблицы. | 1 |  | ***Практическая деятельность:***   * анализировать данные с помощью динамических таблиц; * строить графики и диаграммы |
| 25 | Работа с готовой электронной таблицей. |  | 1 | ***Практическая деятельность:***   * анализировать данные с помощью динамических таблиц; * строить графики и диаграммы |
| 26 | Абсолютная и относительная адресация. |  | 1 | ***Практическая деятельность:***   * анализировать данные с помощью динамических таблиц; * строить графики и диаграммы |
| 27 | Использование встроенных математических и статистических функций. |  | 1 |
| 28 | Деловая графика. Логические операции и условная функция. Построение графиков и диаграмм. |  | 1 | ***Практическая деятельность:***   * анализировать данные с помощью динамических таблиц; * строить графики и диаграммы |
| 29 | Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. |  | 1 | ***Аналитическая деятельность:***   * приводить примеры математических моделей, изучаемых в школе (модель объекта «материальная точка на прямой»; модель процесса «равномерное движение материальной точки на прямой до столкновения с препятствием» и др.); * выделять математические модели среди представленных описаний явлений окружающего мира.   ***Практическая деятельность:***   * подбор параметров модели с помощью натурных экспериментов или известных данных; * поиск необходимых данных в Интернете и учебно-научной литературе (самостоятельно или с помощью учителя); * проведение компьютерных экспериментов |
| 30 | Тестирование по теме «Табличные вычисления на компьютере» |  | 1 |  |
| **31** | **Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование.** |  | **1** |  |
| 32 | Решение задач |  | 1 |  |
| 33-34 | Резерв. (Повторение) |  | 2 |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Учебная тема | Кол-во часов | |
| теория | практика |
| 1. | Техника безопасности в компьютерном классе.  Управление и алгоритмы | 4 | 7 |
| 2. | Введение в программирование | 5 | 12 |
| 3. | Промежуточная аттестация. Итоговое тестирование |  | 1 |
| 4. | Информационные технологии и общество | 2 | 1 |
| 5 | Повторение (творческая работа) |  | 2 |
| Итого: | | 11 | 23 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | | **Основные виды деятельности учащихся** |
|  | **теория** | **практика** |
| 1 | Техника безопасности в компьютерном классе. Управление и кибернетика. Управление с обратной связью | 1 |  |  |
| 2 | Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма; * определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; * сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи.   ***Практическая деятельность:***   * исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; * преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий; * строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;   строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения |
| 3 | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов |  | 1 |
| 4 | Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы | 1 |  |
| 5 | Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов |  | 1 |
| 6 | Циклические алгоритмы |  | 1 |
| 7 | Работа с циклами | 1 |  |
| 8 | Ветвления и последовательная детализация алгоритма |  | 1 |
| 9 | Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма |  | 1 |
| 10 | Зачётное задание по алгоритмизации «Составление линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов для учебного исполнителя» |  | 1 |  |
| 11 | Тестирование по теме «Управление и алгоритмы» |  | 1 |  |
| 12 | Программирование. Алгоритмы работы с величинами. | 1 |  | ***Аналитическая деятельность****:*   * анализировать готовые программы; * определять по программе, для решения какой задачи она предназначена; * выделять этапы решения задачи на компьютере.   ***Практическая деятельность****:*   * программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений; * разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления * разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла; * разрабатывать программы, содержащие подпрограмму; |
| 13 | Знакомство с языком Паскаль. Линейные вычислительные алгоритмы | 1 |  |
| 14 | Разработка линейных алгоритмов |  | 1 |
| 15 | Программирование ветвлений |  | 1 |
| 16 | Разработка программы на языке Паскаль с использованием простых ветвлений | 1 |  |
| 17 | Логические операции на Паскале. Программирование диалога с компьютером |  | 1 |
| 18 | Разработка программы на языке Паскаль с использованием логических операций |  | 1 |
| 19 | Программирование циклов |  | 1 |
| 20 | Разработка программ c использованием цикла с предусловием |  | 1 |
| 21 | Алгоритм Евклида | 1 |  |
| 22 | Одномерные массивы в Паскале | 1 |  |
| 23 | Разработка программ обработки одномерных массивов |  | 1 |
| 24 | Понятие случайного числа. Поиск чисел в массиве. |  | 1 |
| 25 | Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве. |  | 1 | ***Аналитическая деятельность****:*   * анализировать готовые программы; * определять по программе, * для решения какой задачи она предназначена; * выделять этапы решения задачи на компьютере.   ***Практическая деятельность****:*   * разрабатывать программы для обработки одномерного массива: * нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве; * подсчёт количества и суммы элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию |
| 26 | Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива. |  | 1 |
| 27 | Сортировка массива. Составление программы на Паскале сортировки массива. |  | 1 |
| 28 | Итоговое задание по теме «Программное управление работой компьютера». |  | 1 |  |
| 29 | **Промежуточная аттестация.**  **Итоговое тестирование** |  | 1 |  |
| 30 | Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ | 1 |  | ***Аналитическая деятельность:***   * Использование информационных технологий в различных сферах деятельности. * Правовые аспекты использования информационных технологий.   ***Практическая деятельность***   * Оценка своей информационной деятельности и приведение её в соответствии с этическими и правовыми нормами общества. |
| 31 | Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество. | 1 |  |
| 32 | Тестирование по теме «Информационные технологии и общество» |  | 1 |  |
| 33 | ***Творческая работа:*** создание кроссвордов, буклетов, докладов, рефератов, презентаций и иных электронных документов по теме: «ИКТ и общество» |  | 1 |  |
| 34 | Защита творческих работ |  | 1 |  |

**Использование потенциала предмета для реализации целей воспитания.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Целевой приоритет воспитания на уровне ООО** | **Учебные предметы с необходимым воспитательным ресурсом** |
| *Создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:* | 7 – 9 класс. Правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере. |
| *к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне* | 7 класс. Человек и информация.  8 класс. Передача информации в компьютерных сетях.  9 класс. Управление и алгоритмы. |
| *к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда* | 7 класс. Компьютер: устройство и программное обеспечение.  8 класс. Информационное моделирование.  9 класс. Введение в программирование. |
| *к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества* | 9 класс. Информационные технологии и общество. |