

МАОУ «Экспериментальный лицей имени Батербиева М.М.»

Утверждена
приказом директора
№172 от 27.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Информатика»

для обучающихся разновозрастных групп 7-9 классов

Модуль 1

Составители: Самсонова С.В.,
учитель информатики высшей
квалификационной категории
Медведев М.Г.,
учитель физики и информатики
высшей квалификационной категории
Банников В.Н.,
учитель информатики

Усть-Илимск, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Рабочая программа составлена в соответствии с основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания. Основная идея и структура программы основывается на принципах организации образовательного процесса в лицее.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение информатики на базовом уровне отводится 102 часа на три года обучения (1-3 модули): на 1 модуль – 34 часа (1 час в неделю), на 2 модуль – 34 часа (1 час в неделю), на 3 модуль – 34 часа (1 час в неделю). В 2024-2025 учебном году реализуется модуль 1.

Программа разновозрастной группы (7-9 кл.) рассчитана на три года (1-3 модули). На каждом модуле изучаются все разделы школьного курса информатики, при этом внутри каждого раздела существует инвариантная часть – теоретическая основа каждого из разделов информатики и вариативная часть, которая изучается только в одном из модулей. Кроме того, материал изучается с различной степенью углубленности, меняется дозировка теоретического и практического материала.

Такой подход позволяет достаточно долго прорабатывать учебный материал, делать выводы, обобщения, неоднократно повторять отдельные положения, при этом, изучая новые, вводить большое количество информации в долговременную память.

При таком подходе к изучению формируется учебная самостоятельность и активность, навыки самоконтроля и взаимоконтроля, которые достигаются, прежде всего, благодаря использованию взаимообучения в образовательном процессе лицея.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Цифровая грамотность

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

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

Программы и данные

Файлы и папки (каталоги). Принципы построения файловых систем. Полное имя файла (папки). Путь к файлу (папке). Работа с файлами и каталогами средствами операционной системы: создание, копирование, перемещение, переименование и удаление файлов и папок (каталогов). Типы файлов. Свойства файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница текста, электронная книга, фотография, запись песни, видеоклип, полнометражный фильм). Архивация данных. Использование программ-архиваторов. Файловый менеджер. Поиск файлов средствами операционной системы.

Теоретические основы информатики

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных понятий современной науки.

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

Дискретность данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных 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 текстов на русском языке. Двоичный алфавит. Количество всевозможных слов (кодových комбинаций) фиксированной длины в двоичном алфавите. Преобразование любого алфавита к двоичному. Количество различных слов фиксированной длины в алфавите определённой мощности.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.

Двоичный код. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Информационный объём данных. Бит – минимальная единица количества информации – двоичный разряд. Единицы измерения информационного объёма данных. Бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.

Кодирование текстов. Равномерный код. Неравномерный код. Декодирование сообщений с использованием равномерного и неравномерного кода. Информационный объём текста.

Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Системы счисления

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в различных системах счисления.

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 известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

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). Полуужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилизовое форматирование.

Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. 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.

Электронные таблицы

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

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

Условные вычисления в электронных таблицах. Суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.

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-схемы, программа).

Алгоритмические конструкции. Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

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

Язык программирования

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

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

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

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Разработка алгоритмов и программ

Разбиение задачи на подзадачи. Составление алгоритмов и программ с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителем Робот или другими исполнителями, такими как Черепашка, Чертёжник и другими.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных, определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

2) духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

3) гражданского воспитания:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

4) ценностей научного познания:

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

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

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

5) формирования культуры здоровья:

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

6) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными

технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

7) экологического воспитания:

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

8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

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

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

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

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

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

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

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;

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

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте; делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

ставить 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.

Предметные результаты.

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

- кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

- сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

- оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

- приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;
- ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);
- работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;
- представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;
- искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;
- соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;
- применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.
- пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;
- записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;
- раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;
- записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;
- раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;
- составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;
- использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;
- анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;
- создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.
- разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;
- выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

- создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;
- использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;
- использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;
- приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;
- распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ

В условиях организации образовательного процесса в ходе межвозрастного взаимодействия, успешность освоения учебной программы по учебному предмету «Информатика» обучающимися 7, 8 и 9 классов определяется по количеству процентов усвоения учебного материала, которое затем переводится в традиционную отметку в соответствии со следующей таблицей:

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Цифровая грамотность					
1.1	Компьютер – универсальное устройство обработки данных.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
Итог по разделу		1			
Раздел 2. Теоретические основы информатики					
2.1	Системы счисления	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.2	Элементы математической логики	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
2.3	Представление информации	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
Итог по разделу		14	2	1	
Раздел 3. Алгоритмы и программирование					
3.1	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
3.2	Язык программирования	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f418516
3.3	Разработка алгоритмов и программ	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итог по разделу		11	1	1	
Раздел 4. Информационные технологии					
4.1	Текстовые документы	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41646e
4.2	Электронные таблицы	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a7d0
Итог по разделу		8		2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ К 3 МОДУЛЮ

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дат а	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Цифровая грамотность (1 час)						
1	Компьютер – универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Техника безопасности и правила работы на компьютере	1				https://m.edsoo.ru/8a1521d2
Теоретические основы информатики (14 часов)						
2	Системы счисления. Развернутая форма записи числа. Двоичная система счисления.	1				https://m.edsoo.ru/8a1649e0
3	Арифметические операции в двоичной системе счисления	1				https://m.edsoo.ru/8a164d96
4	Восьмеричная система счисления	1				https://m.edsoo.ru/8a165296
5	Шестнадцатеричная система счисления	1				https://m.edsoo.ru/8a16549e
6	Контрольная работа «Системы счисления»		1			https://m.edsoo.ru/8a16564c
7	Логические высказывания	1				https://m.edsoo.ru/8a1657fa
8	Логические операции «и», «или», «не»	1				https://m.edsoo.ru/8a165b56
9	Определение истинности составного высказывания	1				https://m.edsoo.ru/8a165cf0
10	Таблицы истинности. Составление таблиц истинности.	1				https://m.edsoo.ru/8a165e94
11	Практическая работа по теме			1		https://m.edsoo.ru/8a178c38

	«Элементы математической логики»					
12	Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите, кодовая таблица, декодирование.	1				
13	Информационный объём данных. Единицы измерения информационного объёма данных.	1				
14	Скорость передачи данных. Единицы скорости передачи данных.	1				
15	Контрольная работа «Кодирование. Объем информации»		1			
Алгоритмы и программирование (11 часов)						
16	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов	1				https://m.edsoo.ru/8a17949e
17	Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	1				https://m.edsoo.ru/8a179606
18	Среда формального исполнителя Кумир.	1				
19	Написание программы для исполнителя в среде Кумир.			1		
20	Язык программирования Python. Переменные. Оператор присваивания	1				
21	Алгоритмическая конструкция «следование». Линейный алгоритм. Программирование	1				

	е линейных алгоритмов					
22	Алгоритмическая конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Разработка программ, содержащих оператор ветвления	1				https://m.edsoo.ru/8a17998a
23	Алгоритмическая конструкция «повторение»	1				https://m.edsoo.ru/8a17ac4a
24	Цикл с условием. Цикл с переменной	1				https://m.edsoo.ru/8a17cc3e https://m.edsoo.ru/8a17cd60
25	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по теме «Разработка алгоритмов и программ»		1			https://m.edsoo.ru/8a17d1ca
Информационные технологии (8 часов)						
26	Файлы и папки. Файловая система ПК.	1				https://m.edsoo.ru/8a163874
27	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).	1		1		https://m.edsoo.ru/8a1639d2
28	Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста.	1				https://m.edsoo.ru/8a163b30
29	Практическая работа «Набор и форматирование текста»	1		1		https://m.edsoo.ru/8a1642c4
30	Электронные таблицы. Типы данных в ячейках	1				https://m.edsoo.ru/8a164472

	электронной таблицы					
31	Формулы. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического.	1				https://m.edsoo.ru/8a16404e https://m.edsoo.ru/8a164652
32	Сортировка и фильтрация данных в выделенном диапазоне	1				https://m.edsoo.ru/8a17d710
33	Практическая работа «Обработка массива данных в электронных таблицах»	1		1		https://m.edsoo.ru/8a17d990 https://m.edsoo.ru/8a17db70
34	Резервный урок. Обобщение и систематизация. Итоговое повторение	1				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика. учебник для 7 кл. В двух частях.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018,
2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика. учебник для 8 кл. В двух частях.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика. учебник для 9 кл. В двух частях.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика. учебник для 7 кл. В двух частях.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018,
2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика. учебник для 8 кл. В двух частях.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А.. Информатика. учебник для 9 кл. В двух частях.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ

ИНТЕРНЕТ

Методические материалы и программное обеспечение: [Преподавание, наука и жизнь: сайт Константина Полякова \(kpolyakov.spb.ru\)](http://kpolyakov.spb.ru)

Каталог уроков: [Каталог \(lesson.edu.ru\)](http://lesson.edu.ru)

<http://fcior.edu.ru/>

<http://school-collection.edu.ru/>

standart.edu.ru fgos.isiorao.ru educom.ru

<http://www.alleng.ru/edu/social2.htm>

<http://www.subscribe.ru/catalog/economics.education.eidos6social> —

Обществознание в школе (дистанционное обучение).

<http://www.ihtik.lib.ru/encycl/index.html> (Энциклопедии, словари, справочники)

Российская электронная школа

Цифровой образовательный контент <https://educont.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебное помещение, мебель в соответствии с требованиями СанПиН, компьютеры 12 шт, проектор с экраном, классная доска.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Компьютеры для индивидуальной и групповой работы, учебники и тетради.

Методические материалы

Конспект урока: «Технические приемы записи звуковой информации»

Цели урока:

- Познакомить учащихся со способами ввода и вывода компьютером звуковой информации;
- Познакомить учащихся с бесплатным звуковым редактором Audacity и рассмотреть его возможности;
- Научить вводить в память компьютера звуковую информацию, удалять шум со звуковой дорожки, накладывать звуковые дорожки друг на друга, использовать различные эффекты

Задачи урока:

Образовательные:

- познакомить учащихся со способами ввода в память компьютера звука;

Воспитательные:

- воспитывать у учащихся гармоничное восприятие компьютерных технологий;
- воспитывать интерес к творческой работе.

Развивающие:

- развить представления об использовании технических и программных средств для расширения функциональности компьютера;
- научиться применять на практике полученные знания.

Планируемые результаты:

Предметные: формирование представления о способах записи звука в память компьютера, умение работать со звуковым редактором Audacity.

Метапредметные: развитие логического мышления, внимания и памяти, умение анализировать алгоритм действий и выполнять его, развитие коммуникативных навыков.

Личностные: формирование умений управлять своей учебной деятельностью.

Оборудование:

- компьютерный класс;
- мультимедийный проектор;
- наушники с микрофоном;
- учебные элементы в виде практической работы.

Программная поддержка: бесплатная программа Audacity.

План урока:

1. Организационный момент; (2 мин)
2. Постановка целей и задач урока; (2 мин)
3. Изучение нового материала; (16 мин)
4. Работа за компьютером; (20 мин)
5. Подведение итогов, рефлексия. (5 мин)

I. Организационный момент (2 мин)

Здравствуйте, ребята! Я очень рада вас всех видеть. Тема нашего с вами урока «Технические приемы записи звуковой информации»

II. Постановка целей и задач урока (3 мин)

Чему же мы с вами сегодня должны научиться?

Цели урока:

- Познакомиться со способами ввода и вывода компьютером звуковой информации;
- Познакомить учащихся с бесплатным звуковым редактором Audacity и рассмотреть его возможности;
- Научить вводить в память компьютера звуковую информацию, удалять шум со звуковой дорожки, накладывать звуковые дорожки друг на друга, использовать различные эффекты.

III. Изучение нового материала (15 мин)

Учитель рассказывает учащимся о звуковом оборудовании. Учащиеся внимательно слушают и записывают основные моменты в тетрадь.

1. Звуковое оборудование

За воспроизведение и запись звука в компьютерах отвечают специальные звуковые адаптеры. Звуковой адаптер содержит специализированный процессор, тем самым освобождая основной процессор от функций по управлению воспроизведением звука. С помощью звукового адаптера можно записывать звуковую информацию, воспроизводить речь и музыку.



Звуковой адаптер

Современные звуковые платы позволяют производить обработку звука, монтаж музыкальных композиций.

Подавляющее большинство современных компьютеров оборудовано звуковой картой, которая уже встроена в материнскую плату. Где функции по обработке звука берет на себя процессор компьютера, если вы хотите профессионально заниматься обработкой звука, лучше иметь съемную звуковую карту.

Для того чтобы создавать собственные музыкальные произведения может понадобиться специальная клавиатура, подключаемая к интерфейсу MIDI. Музыкальные клавиатуры, подключаемые к звуковой карте, различаются количеством октав (обычно от трех до семи), а также количеством клавиш и их размером.



Музыкальная клавиатура

Для качественной записи голоса нужно использовать соответствующие микрофоны. Простые компьютерные микрофоны не обеспечивают высокое качество звука. Кроме того, микрофонный вход большинства звуковых плат также не обладают хорошим качеством. Поэтому рекомендуется использовать микрофонный усилитель, который подключается к линейному входу звуковой платы. Микрофонный усилитель обеспечит подключение двух микрофонов, что позволит записывать стереофонический звук.



Микрофон

Мы с вами поговорили об устройствах ввода звуковой информации, а теперь посмотрим устройства вывода. В последнее время широкое распространение получили миниатюрные цифровые проигрыватели, хранящие музыку в формате MP3. Музыка с компьютера записывается в память такого устройства, после чего ее можно прослушать в любом месте через наушники.



Портативный плейер

В качестве дополнительного источника звука для компьютера может рассматриваться компьютерный радиоприемник. Он может быть реализован в качестве дополнительной платы, а может подключаться к порту USB.



Радиоприемник

2. Программы

Конечно, работа со звуком на компьютере немыслима без специальных программ звуковых редакторов. Лучшими звуковыми редакторами являются программы: *Adobe Audition*, *Sound Forge*, *Audacity*. Если говорить про первые два звуковых редактора то они платные, последний же из них бесплатная программа, с которой сегодня мы и будем работать. Что же можно сделать в этих программах?

- загрузка, редактирование и сохранение звуковых файлов разных форматов
- запись звука с микрофона
- удаление фрагментов
- соединение фрагментов в один файл
- изменение громкости и темпа
- удаление шумов.

Рассмотрим интерфейс программы **Audacity**

Рассмотрим группу инструментов панели **Инструменты Audacity**



Выделение (1) – это главный инструмент. С помощью этого инструмента выделяется фрагмент сигнала (для выделения нескольких фрагментов надо одновременно с нажатием кнопки мыши нажать клавишу Shift). Выделенный фрагмент сигнала копируется сочетанием клавиш Ctrl+C. Воспроизведение начинается с начала выделения.

Изменение огибающей (2) – с помощью этого инструмента вы можете детально контролировать затухание и повышение громкости звука. При выборе этого инструмента выделяется часть огибающей зеленым цветом. Чтобы поставить контрольную точку (место перегиба), достаточно щелкнуть в этом месте и изменить огибающую. Чтобы удалить огибающую, щелкните на ней и перетащите за пределы дорожки.

Сдвиг дорожки во времени (5) – этот инструмент позволяет двигать дорожки относительно друг друга по времени. Также можно использовать команду **Проект>>Выровнять и переместить**.

Масштабирование (4) – этот инструмент позволяет увеличивать отдельные участки аудиосигнала. Для возврата обычного масштаба используйте меню **Вид>>Обычный масштаб**. В дополнение можно отметить, что вы можете выделить участок кривой сигнала, щелкнув в каком-то месте и не отпуская кнопки мыши, переместив курсор.

Изменение сэмплов (3) – этот инструмент позволяет рисовать кривую сигнала. Надо отметить, что для его использования должен быть установлен соответствующий масштаб. При активации этого инструмента нажатие на комбинацию клавиши **ALT** + щелчок приводит к сглаживанию области сигнала. Комбинация клавиши **CTRL** + щелчок приводит к редактированию одного сэмпла (отсчета) на кривой. Сэмпл представляет собой минимальный участок графика дорожки, доступный для редактирования.

Универсальный инструмент (6) – это инструмент, который, как и инструмент (3) служит для изменения кривой сигнала. Однако, в отличие от последнего, редактирует не отдельные сэмплы, а выделенный участок сигнала.

Используя инструменты звукового редактора, мы создали звуковой файл, но как его сохранить? А сохранить файл мы можем в нескольких форматах:

WAV (*Waveform audio format*), сжатия как у него нет, поэтому размер таких файлов очень большой

MP3 (*MPEG-1 Audio Layer 3*, сжатие с учётом восприятия человеком)

AUP Проекты Audacity хранятся в этом формате. Формат позволяет хранить звуковые дорожки, дорожку времени, дорожки для заметок, а также их взаимное расположение.

IV. Работа за компьютером(20 мин)

Учащиеся садятся за компьютеры, где выполняют практическую работу.

Цели работы: познакомиться с аудиоредактором Audacity, научиться работать с основными инструментами и операциями над звуком.

Задача: создать новогоднее поздравление.

V. Подведение итогов, рефлексия.(5 мин)

Многие из вас ребята до сегодняшнего урока работали с видео редакторами, но практически никто со звуковыми редакторами, а ведь это же очень увлекательное и интересное занятие. Ведь так?

Чему же мы сегодня с вами научились?

Что нового узнали?

На следующий урок мы с вами будем делать ..., поэтому принесите свою музыку, кто не принесет, будет работать с нашими файлами. Спасибо за урок, за хорошую работу на уроке. Всех с наступающим Новым годом! До свидания!

Оценочные материалы

Проверочная работа по теме : «Информация и информационные процессы»

1. Найти сумму чисел $A17_{16}$ и 999_{16}
2. Дано: $a=F7_{16}$, $b=371_8$. Какое из чисел C , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству $a < C < b$?

Выберите один ответ:

1. 11011000
 2. 11110111
 3. 11111000
 4. 11111001
3. Перевести из 10 в 16 число 447
 4. Перевести из 2 в 10 число 1001012
 5. Найти разность BAC_{16} и EF_{16}
 6. Выполните умножение в двоичной системе счисления 10011 и 1101
 7. Выполните деление в двоичной системе счисления $1000111111:11001$
 8. Сколько единиц в двоичной записи числа 173?

Проверочная работа по теме : «Кодирование и обработка числовой информации»

1. В ячейке C3 электронной таблицы записана формула $=A\$1+B1$. Какой вид будет иметь формула, если ячейку C3 скопировать в ячейку B3?

$=A\$1+B3$

$=A\$1+A1$

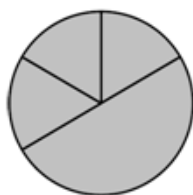
$=B\$1+B3$

$=B\$1+C1$

2. В электронной таблице значение формулы $=СУММ(C3:E3)$ равно 15. Чему равно значение формулы $=СРЗНАЧ(C3:F3)$, если значение ячейки F3 равно 5?

3. Дан фрагмент электронной таблицы. Какие из формул, приведённых ниже, могут быть записаны в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

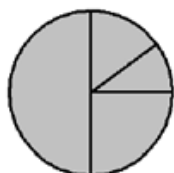
	A	B	C	D
1	3	4	2	5
2		$=A1*3$	$=B1-1$	$=D1-2$



- 1) $=B1/C1$ 2) $=D1*2$ 3) $=D1-C1$ 4) $=(B1+D1)/3$ 5) $=A1$

4. Дан фрагмент электронной таблицы. Какое число должно быть в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	1	5		3
2		$=(A1+5)/D1$	$=B1$	$=B2*C2$



5. В ячейки диапазона C3:F6 электронной таблицы записаны числа, как показано на рисунке.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			1	2	3	4
4			11	13	15	17
5			21	24	27	30
6			31	35	39	43

6. В ячейке B2 записали формулу =E\$5-\$D4. После этого ячейку B2 скопировали в ячейку A1. Какое число будет показано в ячейке A1? Примечание: знак \$ используется для обозначения абсолютной адресации.

Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C	D
1	5	2	4	
2	10	1	6	

В ячейку D2 введена формула =A2*B1+C1. В результате в ячейке D2 появится значение:

7. Допиши определение. Диапазон – это.....

8. Допиши определение. При перемещении или копировании в электронной таблице относительные ссылки....

9. В ячейке электронной таблицы C3 записана формула = B2+\$D\$3-E\$2. Какой вид приобретет формула, если ячейку C3 скопировать в ячейку C4?

Проверочная работа по теме : «Компьютер как универсальное средство обработки информации»

1. На метеостанции данные о погоде занесли в электронную таблицу. Ниже приведены первые пять строк таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные о погоде за 365 дней в хронологическом порядке.

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Температура	Осадки	Давление	Ветер	Скорость ветра
2	1 января	0,7	15,2	748	ЮВ	4,2
3	2 января	0,4	4,6	751	В	4,7
4	3 января	-1,9	1,4	747	С	2,4
5	4 января	-7,7	0,2	752	З	4,7

На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Какое среднее количество осадков выпадало за сутки в весенние месяцы (март, апрель, май)? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.

2. Какая средняя скорость ветра была в те дни года, когда дул юго-западный (ЮЗ) ветер? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы.

Ответы должны быть даны с точностью не менее двух знаков после запятой.

2. В электронную таблицу занесли данные о калорийности продуктов. Ниже приведены первые пять строк таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктам.

	А	В	С	Д	Е
1	Продукт	Жиры, г	Белки, г	Углеводы, г	Калорийность, Ккал
2	Арахис	45,2	26,3	9,9	552
3	Арахис жареный	52	26	13,4	626
4	Горох отварной	0,8	10,5	20,4	130
5	Горошек зелёный	0,2	5	8,3	55

На основании данных,

содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько продуктов в таблице содержат меньше 7 г жиров и меньше 7 г белков? Запишите число этих продуктов в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя калорийность продуктов с содержанием жиров более 50 г? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.

Проверочная работа по теме : «Логика и логические основы компьютера»

1. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:
НЕ(Число > 10000) **И** (Число нечётное)?
 - a) 45980
 - b) 54321
 - c) 24
 - d) 125
2. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: (число < 100) **И НЕ** (число чётное)?
 - a) 10
 - b) 23
 - c) 156
 - d) 105
3. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:
(Первая буква гласная) **И НЕ**(Третья буква согласная)?
 - a) Елена
 - b) Полина
 - c) Кристина
 - d) Анна
4. Для какого из приведённых чисел истинно высказывание:
(Первая цифра чётная) **И НЕ**(Последняя цифра нечётная)?
 - a) 3561
 - b) 4562
 - c) 1234
 - d) 6843
5. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.
Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».
А)логика & (математика | программирование)
Б)логика & математика
В)логика & математика & программирование
Г)логика | математика
6. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке убывания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».
А)Биатлон & Хоккей

- Б)Биатлон | Хоккей | Слалом
 В)Биатлон & Хоккей & Слалом
 Г)Биатлон | Слалом

7. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – «&».

- А)Хоккей & Волейбол
 Б)Футбол & Хоккей & Волейбол
 В)Футбол | Хоккей | Волейбол
 Г)Футбол | (Хоккей & Волейбол)

8. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код — соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&»:

Код	Запрос
А	Фрукты Овощи
Б	Фрукты & Мясо & Овощи
В	(Фрукты Овощи) & Мясо
Г	Фрукты Мясо Овощи

Проверочная работа по теме : «Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование»

1. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a = -2
b = -3
a = b + a*3
if (a < b):
    c = a - b
else: c= b - a
```

2. Определите значение переменной с после выполнения следующего фрагмента программы:

```
a = 30
b = 6
a = a / 5 * b
if a > b:
    c = a - 4 * b
else: c = a + 4 * b
```

3. Определите значение целочисленных переменных а и b после выполнения фрагмента программы:

```
a = 1819
b = (a // 100)*10+9
a = (10*b-a) % 100
```

4. Определите значение переменной Р после выполнения следующего фрагмента программы:

```
P=1
i=3
while i <= 9:
```

$P = P * (i // 3)$

$i = i + 1$

5. Определите значение переменной s после выполнения следующего фрагмента программы:

$a = 5$

$a = 12 - a * a$

$b = -a$

$c = 10 * a - b$

6. Определите значение целочисленных переменных x , y и t после выполнения фрагмента программы:

$x = 5$

$y = 7$

$t = x$

$x = y \% x$

$y = t$

7. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, оканчивающееся на 4. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, оканчивающееся на 4. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число – минимальное число, оканчивающееся на 4.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3 24 14 34	14

Проверочная работа по теме : «Формализация и моделирование»

1. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		1	4			15
B	1		2			
C	4	2		5		
D			5		3	3
E				3		3
F	15			3	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

2. Между населёнными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		3				15
B	3		2	3	7	
C		2			5	
D		3			3	
E		7	5	3		2
F	15				2	

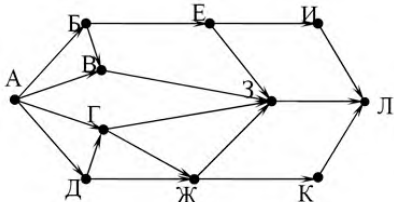
Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

3. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

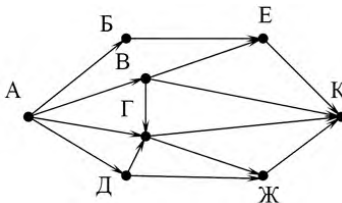
	A	B	C	D	E	F
A		3	5			15
B	3			4		
C	5			1		
D		4	1		2	6
E				2		1
F	15			6	1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

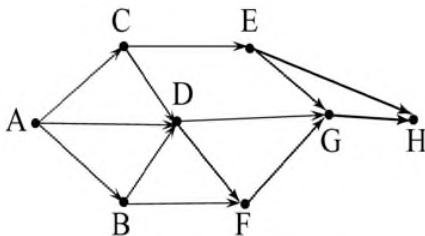
4. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К и Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



5. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



6. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, В, С, D, E, F, G и H. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город H?



Проверочная работа по теме : «Коммуникационные технологии»

1. На сервере info.edu находится файл exam.net, доступ к которому осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами а, Б, с ... g (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

a	info
b	/
c	.net
d	.edu

e	http
f	exam
g	://

2. На сервере info.edu находится файл list.doc, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами а, б, с... г (см. таблицу). Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

a	info
b	list
c	://
d	.doc
e	ftp
f	.edu
g	/

3. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу. Если будет несколько вариантов решения, запишите их все через запятую.

24.12	1.96	4.2	17
А	Б	В	Г

4. Ученик продиктовал своей маме по телефону IP-адрес, мама его записала так: 2574125136. В ответе запишите IP-адрес с разделительными точками.

5. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес. В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу. Если будет несколько вариантов решения, запишите их все через запятую.

1.13	.29	1.109	19
А	Б	В	Г

Итоговая контрольная работа

1. Для каких из приведённых чисел ложно высказывание:
НЕ (число > 50) ИЛИ (число чётное)?

Выберите правильные ответы:

123 50 9 8 97

2. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

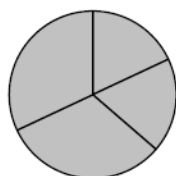
	А	В	С	D	Е
А		2	5	1	
В	2		1		
С	5	1		3	2
D	1		3		
Е			2		

3. В некотором каталоге хранился файл **Хризантема.doc**, имевший полное имя **D:\2013\Осень\Хризантема.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Ноябрь** и файл **Хризантема.doc** переместили в созданный подкаталог. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1) D:\2013\Осень\Ноябрь\Хризантема.doc
- 2) D:\Ноябрь\Хризантема.doc
- 3) D:\2013\Осень\Хризантема.doc
- 4) D:\2013\Ноябрь\Хризантема.doc

4. Дан фрагмент электронной таблицы. Какие из формул, приведённых ниже, могут быть записаны в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

	A	B	C	D
1	3	4	2	5
2		=D1-1	=A1+B1	=C1+D1



- 1) =D1-A1 2) =B1/C1 3) =D1-C1+1 4) =B1*4 5) =C1*2

5. Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Сместиться на (-2, -3)

Сместиться на (3, 2)

Сместиться на (-4, 0)

конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на (-9, -3)
- 2) Сместиться на (-3, 9)
- 3) Сместиться на (-3, -1)
- 4) Сместиться на (9, 3)

7. Разведчик передал в штаб радиogramму, в которой встречаются только буквы А, Д, Ж, Л, Т. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

• - - - • - - - • - - - • - - -

А	Д	Ж	Л	Т
• -	- • •	• - • •	-	• • • -

8. Определите значение переменной **a** после выполнения алгоритма:

a := 6

b := 2

b := **a**/2***b**

a := 2***a**+3***b**

В ответе укажите одно целое число – значение переменной **a**.

9. Запишите значение переменной **s**, полученное в результате работы следующей программы.

Var **s**,**k**: integer;

Begin

s := 0;

for **k** := 6 to 12 do

```

s := s+10;
writeln(s);
End.

```

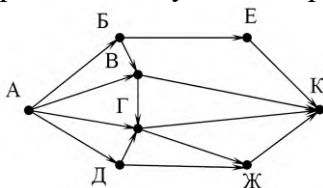
10. В таблице **Dat** представлены данные о количестве голосов, поданных за 10 исполнителей народных песен (**Dat[1]** – количество голосов, поданных за первого исполнителя; **Dat[2]** – за второго и т. д.). Определите, какое число будет напечатано в результате работы следующей программы.

```

Var k, m: integer;
Dat: array[1..10] of integer;
Begin
  Dat[1] := 16; Dat[2] := 20;
  Dat[3] := 20; Dat[4] := 41;
  Dat[5] := 14; Dat[6] := 21;
  Dat[7] := 28; Dat[8] := 12;
  Dat[9] := 15; Dat[10] := 35;
  m := 0;
  for k := 1 to 10 do
    if Dat[k]>m then begin
      m := Dat[k]
    end;
  writeln(m);
End.

```

11. На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К?



12. В таблице представлен фрагмент базы данных «Отправление поездов дальнего следования». Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию

(Категория поезда = «скорый») И (Время в пути > 36.00)?

Пункт назначения	Категория поезда	Время в пути	Вокзал
Махачкала	скорый	39.25	Павелецкий
Махачкала	скорый	53.53	Курский
Мурманск	скорый	35.32	Ленинградский
Мурманск	скорый	32.50	Ленинградский
Мурманск	пассажирский	37.52	Ленинградский
Мурманск	пассажирский	37.16	Ленинградский
Назрань	пассажирский	40.23	Павелецкий
Нальчик	скорый	34.55	Казанский
Нерюнгри	скорый	125.41	Казанский
Новосибирск	скорый	47.30	Ярославский
Нижевартовск	скорый	52.33	Казанский
Нижний Тагил	фирменный	31.36	Ярославский

13. Переведите число **126** из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

14. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2
2. вычти 1

Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 65 числа 4, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд. Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

15. Файл размером 2000 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 30 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 12 секунд.

16. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: **277**. Поразрядные суммы: **9, 14**. Результат: **149**.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

1616 169 163 1916 1619 316 916 116

17. Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите в таблицу последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) obr. Б) /
В) org Г) ://
Д) doc Е) rus.
Ж) https

18. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке **возрастания** количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

- А: Солнце & Воздух
Б: Солнце | Воздух | Вода
В: Солнце | Воздух | Вода | Огонь
Г: Солнце | Воздух