

Методические рекомендации по проведению уроков в 7 классе

Урок 1. Цели изучения курса информатики. Техника безопасности и организация рабочего места

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики;
- *метапредметные* – целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; умение работать с учебником;
- *личностные* – умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Решаемые учебные задачи:

- 1) знакомство учащихся информатикой как наукой, с её местом в системе наук, с целями изучения курса информатики;
- 2) обобщение и систематизация знаний учащихся о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни;
- 3) знакомство с особенностями изложения учебного материала в учебнике;
- 4) повторение правил техники безопасности и организации рабочего места при работе со средствами ИКТ.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- информатика;
- информация;
- ИКТ.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику

- презентация «Введение» из электронного приложения к учебнику;

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (sc.edu.ru):

- 1) клавиатурный тренажер «Руки солиста» (N 128669);
- 2) демонстрация к лекции «Место информатики в системе наук» (N 119015);
- 3) демонстрация к лекции «ИКТ в современном мире» (N 118942);
- 4) демонстрация к лекции «Цели и задачи изучения предмета «Информатика и ИКТ»» (N 118498);
- 5) демонстрация к лекции «Техника безопасности и санитарные нормы» (N 119260).

Особенности изложения содержания темы урока

К седьмому классу ученики основной школы, как правило, уже имеют богатый опыт работы со средствами ИКТ. Но именно с этого момента они начинают знакомиться с информатикой как фундаментальной научной дисциплиной. Рассказ учителя об информатике рекомендуем построить на основе презентации «Введение» из электронного приложения к учебнику. В процессе изложения материала важно

вовлекать в диалог учеников, задавать им вопросы, опираться на имеющиеся у них представления и опыт.

Важно обратить внимание учеников на особенности учебника информатики, который они держат в руках (структура учебника, навигационные значки, ссылки на интернет-ресурсы, ориентация на подготовку к ГИА).

На первом уроке, как правило, решаются все организационные вопросы, определяются рабочие места учеников. На данном этапе рекомендуется вспомнить правила техники безопасности и организации рабочего места, сделать акцент на необходимость соблюдения санитарно-гигиенических норм работы на компьютере не только в школе, но и дома. Учеников следует проинформировать о том, где и каким образом они будут сохранять свои работы, где будут находить файлы, необходимые для выполнения того или иного задания на компьютере.

В практической части занятия рекомендуется дать возможность ученикам 10–15 минут поработать с клавиатурным тренажером «Руки солиста». Целесообразно объяснить ученикам, каким образом они могут скачать и установить этот ресурс на своих домашних компьютерах. Очень важно мотивировать школьников к систематическим (желательно ежедневным) домашним занятиям с клавиатурным тренажером.

Домашнее задание. № 1 в рабочей тетради (РТ); краткое сообщение на одну из тем «Информатика – это наука о ...», «ИКТ в современном мире», «Компьютер и здоровье».

Урок 2. Информация и её свойства

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – общие представления об информации и её свойствах;
- *метапредметные* – понимание общепредметной сущности понятий «информация», «сигнал»;
- *личностные* – представления об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение представлений учащихся о сигналах различной природы; формирование на этой основе представления об информации;
- 2) рассмотрение подходов к классификации информации;
- 3) рассмотрение свойств информации (актуальность, достоверность, полнота и пр.) и формирование на этой основе навыков оценивания информации с позиции её свойств;
- 4) формирование навыков определения информативности некоторого сообщения, если известны способности конкретного субъекта к его восприятию.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- информация;
- сигнал (непрерывный, дискретный);
- виды информации;
- свойства информации.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику

- презентация «Информация и её свойства» из электронного приложения к учебнику

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Субъективный подход к определению понятия "информация"» (N 134931);
- 2) анимация «Пример отличия информации от материальных объектов» (N 134860);
- 3) демонстрация к лекции «Восприятие информации» (N 119295);
- 4) анимация «Кто как видит» (N 135131);
- 5) виртуальная лаборатория «Оптические иллюзии» (N 134876);
- 6) анимация «Классификация информации по способу ее восприятия» (N 134872);
- 7) тест по теме «Восприятие информации» «Система тестов и заданий N4» (N 134948);
- 8) опорная схема «Свойства информации» (N 135118);
- 9) анимация «Актуальность (своевременность) информации» (N 134946);
- 10) анимация «Достоверность информации» (N 135076);
- 11) анимация «Объективность информации» (N 134992);
- 12) анимация «Полнота информации» (N 134891);
- 13) анимация «Понятность информации» (N 134896);
- 14) анимация «Ценность информации» (N 134963);
- 15) анимация «Синергетический эффект» (N 135116);
- 16) тест по теме «Свойства информации» «Система тестов и заданий N6» (N 134994).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока заслушивается несколько сообщений, подготовленных учениками в качестве домашнего задания; повторяются правила техники безопасности.

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Информация и её свойства», в которую уже включены ссылки на многие из рекомендуемых ЭОР. В процессе изложения материала выполняются задания № 3 и № 5 в РТ.

В практической части урока ученикам можно предложить ответить на вопросы теста по теме «Свойства информации»; при наличии времени дополнительно ответить на вопросы теста по теме «Восприятие информации».

Домашнее задание. §1.1, вопросы и задания 1–8 к параграфу; № 2, 4, 6, 7 в РТ. *Дополнительное задание*¹: №9 в РТ.

Ответы к заданиям в учебнике (§1.1).

№7. а) – 2); б) – 1); в) – 2); г) – 1); д) – 10; е) – 2).

№8. 1) Первоклассник, семиклассник и ученик 11 класса обладают различным багажом знаний. 2) Каждый семиклассник обладает различными способностями к восприятию одной и той же информации.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№ 2.

Вопросы	Ответы				
	1	2	3	4	5
1	Да	Да	Нет	Нет	Да
2	Нет	Нет	Нет	Нет	Да
3	Да	Да	Нет	Нет	Да

№ 3. Непрерывный; дискретный.

№ 4.

Пример	Вид информации	
	По способу восприятия	По форме представления
Чертёж к задаче по геометрии	Визуальная	Комбинированная
Письмо к другу	Визуальная	Текстовая
Картина в галерее	Визуальная	Графическая
Радиопередача	Аудиальная	Текстовая

¹ Дополнительные задания не носят обязательного характера и выполняются учениками по желанию.

Телепередача	Визуальная и аудиальная	Комбинированная
Аромат сирени	Обонятельная	–
Вкус лимона	Вкусовая	–
Температура воздуха	Тактильная	–
Жёлтый цвет	Визуальная	Графическая

№ 7. 1) Информация; 2) файл; 3) программа; 4) меню; 5) окно; 6) сеть.; 7) почта; 8) память; 9) обеспечение.

Урок 3. Информационные процессы. Обработка информации

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры сбора и обработки информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- *метапредметные* – навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; общепредметные навыки обработки информации;
- *личностные* – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- 1) закрепить навыки определения информационного веса символа произвольного алфавита и информационного объёма сообщения, состоящего из некоторого количества символов;
- 2) познакомить учащихся с понятием информационного процесса;
- 3) рассмотреть примеры сбора информации как информационного процесса;
- 4) рассмотреть разные типы и способы обработки информации.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- информационные процессы;
- информационная деятельность;
- сбор информации;
- обработка информации.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Информационные процессы» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Виды информационных процессов» (N 118499);
- 2) анимация «Информационные процессы для человека и компьютера» (N 134831);
- 3) анимация «Создание информации» (N 135069);
- 4) анимация «Обработка информации» (N 119294).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §1.1;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Информационные процессы»; можно использовать анимации 1–4. В процессе изложения материала можно выполнить задания №9, №10, №11, №14 в РТ.

Далее с учениками следует обсудить задачу сбора информации о своей школе, например, для подготовки информационного листка. Следует обсудить вопросы о том, какую именно информацию нужно собрать (год основания, страницы истории, количество учеников, информация о выпускниках школы, о достижениях учеников школы и т.д.), где её можно найти (у кого получить), каким образом можно зафиксировать найденную информацию (текст, рисунок, схема, фотография, аудиозапись, видеозапись). При наличии времени на этой основе можно организовать проект «Наша школа».

Домашнее задание. §1.2 (п.1, 2, 3), вопросы и задания 1–8 к параграфу; №8, №12, №13 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№8. 1) ученик в разных источниках собирает информацию для подготовки реферата по биологии; 2) обрабатываются результаты переписи населения (подсчитывается общее количество граждан, количество детей, стариков, женщин и т.д.); 3) для изложения младшим школьникам научных фактов информация упрощается; 4) вы пишете сочинение; 5) школьник заучивает определения и формулировки теорем по геометрии; 6) в конце каждой книги указывается её объём в условных печатных листах; 7) снимается копия свидетельства о рождении; 8) корреспондент передаёт в телецентр информацию с места событий; 9) секретарь принимает телефонограмму; 10) станинные книги от времени ветшают; 11) информация в книге делится на разделы, части, параграфы; 12) археологи производят раскопки, ищут новую информацию об исчезнувших цивилизациях.

№11. Квадрат зелёный; круг синий; ромб белый; треугольник красный.

№12. Иванов играет на альте и кларнете; Петров играет на флейте и гобое; Сидоров играет на скрипке и трубе.

№13. Александр из Иркутска; Николай из Рязани; Геннадий из Тюмени; Михаил из Саратова; Денис из Уфы; Семён из Воркуты.

№14. Можно построить 18 трёхзначных чисел: 100, 101, 102, 110, 111, 112, 120, 121, 122, 200, 201, 202, 210, 211, 212, 220, 221, 222.

Урок 4. Информационные процессы. Хранение и передача информации

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – общие представления об информационных процессах и их роли в современном мире; умение приводить примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;
- *метапредметные* – навыки анализа процессов в биологических, технических и социальных системах, выделения в них информационной составляющей; навыки классификации информационных процессов по принятому основанию; общепредметные навыки обработки, хранения и передачи информации;
- *личностные* – понимание значимости информационной деятельности для современного человека.

Решаемые учебные задачи:

- 1) расширить представления учащихся об информационных процессах;
- 2) систематизировать представления учащихся о носителях информации;
- 3) рассмотреть примеры хранения и передачи информации в деятельности человека, в живой природе, обществе, технике;

4) рассмотреть схему передачи информации.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- информационные процессы;
- информационная деятельность;
- хранение информации, носитель информации;
- передача информации, источник, канал связи, приёмник.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Информационные процессы» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Хранение информации. Память» (N 135156);
- 2) анимация «Информация и ее носитель» (N 134874);
- 3) анимация «Документы» (N 134981);
- 4) анимация «История средств хранения информации» (N 125863);
- 5) анимация «Потеря информации» (N 135081);
- 6) анимация «Источник и приемник информации» (N 135155);
- 7) анимация «Помехи при передаче информации» (N 134850);
- 8) анимация «Информация в человеческом обществе – новостная информация» (N 134836);
- 9) анимация «Информация в человеческом обществе» (N 135083);
- 10) анимация «Информация в технике» (N 134950);
- 11) анимация «Информация в живой природе» (N 134839);
- 12) анимация «Информация в неживой природе» (N 135142);
- 13) тест по темам «Источник и приемник информации», «Информация и ее носитель» – «Система тестов и заданий N8» (N 134927) .

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §1.2;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Информационные процессы»; можно использовать анимации 1–12. В процессе изложения материала можно выполнить задания №15, №16 в РТ.

В практической части урока можно предложить ученикам выполнить тест по темам «Источник и приемник информации», «Информация и ее носитель» – «Система тестов и заданий N8».

Домашнее задание. §1.2 (п.4, 5, 6), вопросы и задания 9–11 к параграфу, №17, №18 в РТ. Подготовить сообщение по материалам анимации «История средств хранения информации».

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№15. Ученик 1 – телефонный аппарат – электромагнитные волны телефонный аппарат – ученик 2.

№16.

Сфера	Потери	Приобретения
Общение	Формальность межличностных отношений	Экономия времени при деловом общении

Художественная литература	Потери образности произведения, индивидуального стиля автора	Лаконичность
Точные науки	Полное непонимание неспециалистами	Однозначное понимание всеми специалистами

№17. Граф может иметь вид, представленный на рис. 1.1 на стр. 17 учебника.

№18. Если вы хотите первым достигнуть ста, то вам первому же надо достигнуть и 89. В самом деле, когда названную вами сумму будет отделять от ста число 11, то, какое бы число (десять или меньше) ни прибавил ваш партнер, вы тотчас найдете слагаемое, дополняющее до ста сумму, названную партнером. Но для того, чтобы первым достигнуть 89, надо отдалить партнера и от этого числа на 11, то есть суметь первым сказать 78. Продолжая эти рассуждения, мы получим ряд таких чисел, называя которые, вы придете к финишу первым. Начинается этот ряд чисел с единицы: 1, 12, 23, 34, 45, 56, 78, 89. Ясно теперь, что если вы скажете 1, то, какое бы число (одиннадцать или меньше) ни сказал ваш партнер, он не помешает вам сказать 12, затем 23, 34 и т. д. Запомнить этот ряд ключевых чисел легко: в каждом десятке по одному числу, у которого число единиц на единицу больше числа десятков.

Урок 5. Всемирная паутина как информационное хранилище

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представление о WWW как всемирном хранилище информации; понятие о поисковых системах и принципах их работы; умение осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку), сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них;
- *метапредметные* – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- *личностные* – владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение и систематизация представлений учащихся о WWW; уточнение терминологии, связанной со Всемирной паутиной;
- 2) систематизация информации о способах поиска информации в сети Интернет;
- 3) знакомство с принципом работы поисковых систем; обзор поисковых систем;
- 4) знакомство с правилами составления поисковых запросов.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- WWW – Всемирная паутина;
- Web-страница, Web-сайт;
- браузер;
- поисковая система;
- поисковый запрос.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Всемирная паутина» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете» (N 119393);
- 2) тест по темам «Информационные процессы», «Информационные процессы в технике» – «Система тестов и заданий N7» (N 135021).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §1.2;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания;
- 4) заслушивание одного из учеников с сообщением «История средств хранения информации» (если есть ученики, подготовившие такое сообщение);
- 5) выполнение теста по темам «Информационные процессы», «Информационные процессы в технике» – «Система тестов и заданий N7».

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Всемирная паутина»; можно использовать демонстрационный имитатор «Работа поисковой системы в Интернете».

В процессе изложения материала можно выполнить задания №19 в РТ.

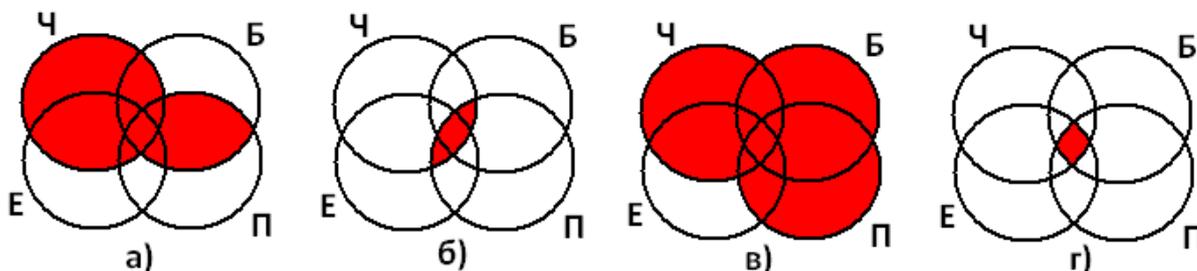
В практической части занятия выполняется работа по поиску информации во Всемирной паутине (на основании №22 в РТ). Особое внимание уделяется приёмам сохранения для индивидуального использования найденных в сети Интернет информационных объектов и организации на них ссылок.

Домашнее задание. §1.3, вопросы и задания 1–10 к параграфу, №20, №23 в РТ.

Дополнительное задание: №11 к §1.3; №21, №23 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в учебнике

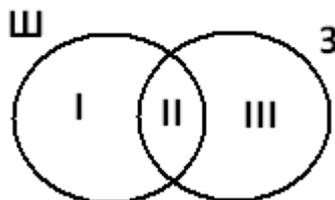
№ 11.



Ответ: гбав.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№19. Вносим необходимые обозначения на схему:



По условию задачи:

$$I + II + III = 15000, \quad (1)$$

$$II = 8000, \quad (2)$$

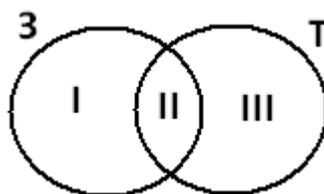
$$II + III = 12000 \quad (3).$$

Из равенств (1) и (3) следует, что $I = 3000$. (4).

Из равенств (2) и (4) получаем: $I + II = 11000$

Ответ: 11000.

№20.



По условию задачи:

$$II = 5000,$$

$$I + II = 18000,$$

$$II + III = 12000/$$

Нужно найти: $I + II + III$.

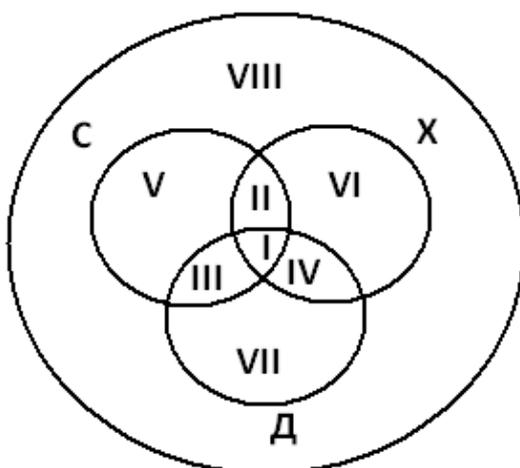
$$I + II + III = (I + II) + (II + III) - II = 18000 + 12000 - 5000 = 25000.$$

Ответ: 25000.

№21. Ответы на числовой кроссворд.

			1	1	9	6	2	1	
				4				9	
				5				3	
3	1	9	0	2				4	1
	9								9
	5				6	3			7
8	1	6	2	3				9	1
			5						4
									5

№23.



По условию задачи:

$$I + II + III + IV + V + VI + VII + VIII = 70,$$

$$I + III + IV + VII = 27,$$

$$I + II + IV + VI = 32,$$

$$I + II + III + V = 22,$$

$$I + IV = 10,$$

$$I + II = 6,$$

$$I + III = 8,$$

$$I = 3.$$

$$\text{Тогда: } III = 5, II = 3, IV = 7, V = 5, VI = 19,$$

$$VII = 12, VIII = 26.$$

Ответ: 26, 5.

Урок 6. Представление информации

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – обобщённые представления о различных способах представления информации;
- *метапредметные* – понимание общепредметной сущности понятия «знак»; общеучебные умения анализа, сравнения, классификации;
- *личностные* – представления о языке, его роли в передаче собственных мыслей и общении с другими людьми.

Решаемые учебные задачи:

- 1) расширение и систематизация представлений учащихся о знаках и знаковых системах;
- 2) систематизация представлений о языке как знаковой системе;

- 3) установление общего и различий в естественных и формальных языках;
- 4) систематизация знаний о формах представления информации.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- знак;
- знаковая система;
- естественные языки;
- формальные языки;
- формы представления информации.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Представление информации» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Виды знаков по способу восприятия» (N 135070);
- 2) анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Сигналы» (N 135152);
- 3) анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Пиктограммы» (N 135159);
- 4) анимация «Классификация знаков по способу восприятия. Символы» (N 135002);
- 5) анимация «Один и тот же символ может обозначать разную информацию» (N 135132);
- 6) анимация «Использование символов для технических устройств» (N 134848);
- 7) анимация «Использование символов для живых существ» (N 134916);
- 8) тест по теме «Знаки» – «Система тестов и заданий N9» (N 135130);
- 9) демонстрация к лекции «Информация и письменность» (N 119187);
- 10) демонстрация к лекции «Языки естественные и формальные» (N 119246).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 2) проверка изученного материала по вопросам 1–10 к §1.3;
- 3) ученики, выполнившие дополнительное задание, представляют свои работы.

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Представление информации». В процессе изложения материала можно начать выполнение заданий № 24–26 в РТ.

При наличии времени выполняются задания №29–№33 в РТ.

В практической части урока ученикам следует предложить:

- 1) в текстовом процессоре выполнить задание 4.1 «Ввод символов»; следует обратить внимание учеников на то, что результат их работы в обязательном порядке должен быть сохранён под «правильным» именем и в соответствующей папке;
- 2) предложить ответить на вопросы теста по теме «Знаки» – «Система тестов и заданий N9».

Домашнее задание. §1.4, вопросы и задания 1–10 к параграфу, № 24–28 в РТ.

Дополнительные задания: 1) по материалам ЭОР «Клинопись и иероглифы» подготовить сообщение о том, как были расшифрованы древнеперсидские письмена; 2) по материалам ЭОР «История письменности» подготовить сообщение о том, как люди научились писать.

Ответы к заданиям в рабочей тетради.

№24. Места для пассажиров с детьми; воду из-под крана пить запрещено; пешеходный переход; подземный переход.

№25. В математике: N – множество натуральных чисел, \emptyset – пустое множество; в физике: S – путь; v – скорость; t – время; в русском языке: \neg – приставка; \wedge – суффикс.

№29. На вокзале – время отправления поезда; на уроке – время начала последнего урока; на стадионе – счёт матча; в магазине – размер.

№30. У – 1, Е – 2, Л – 3, К – 4, И – 5, Г – 6, О – 7. УГОЛЕК.

№31. Во всех трёх фразах есть слово «мышка», и это единственное слово, которое есть в каждой из трёх фраз. Единственное слово, которое есть в каждой из трёх фраз на языке туземцев – «ту»; следовательно, это и есть слово «мышка». Рассуждая подобным образом и далее, получим: «ту» – «мышка»; «ам» – «ночью»; «ля» – «кошка»; «ям» – «пошла»; «му» – гулять; «бу» – «видит»; «гу» – поймать».

№32. Слово «дум».

№33. Из условия следует, что «ёжик» кодируется последовательностью цифр 35291815, а «станок» – 303113241115. Слово «китёнок» кодируется как 15183135241115.

№34. Слово «фуфайка».

№35. Возможные варианты: «Закат сменил рассвет», «Голос заглуши гром».

Урок 7. Дискретная форма представления информации

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления о преобразовании информации из непрерывной формы в дискретную; понимание сущности двоичного кодирования; умение кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования; понимание роли дискретизации информации в развитии средств ИКТ.
- *метапредметные* – понимание универсальности двоичного кодирования; навыки представления информации в разных формах; навыки анализа информации; способность выявлять инвариантную сущность на первый взгляд различных процессов;
- *личностные* – навыки концентрации внимания.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение сущности процесса дискретизации информации;
- 2) систематизация представлений о двоичном кодировании; рассмотрение общей схемы перевода символов произвольного алфавита в двоичный код;
- 3) выявление взаимосвязи между разрядностью двоичного кода и возможным количеством кодовых комбинаций;
- 4) обоснование универсальности двоичного кодирования;
- 5) знакомство с равномерными и неравномерными двоичными кодами.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- дискретизация;
- алфавит;
- мощность алфавита;
- двоичный алфавит;
- двоичное кодирование;
- разрядность двоичного кода.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Двоичное кодирование» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Определение понятия "кодирование информации"» (N 135044);
- 2) анимация «Понятие "код"» (N 134945);
- 3) анимация «Примеры кодов» (N 135115);
- 4) анимация «Определение понятия "перекодирование информации"» (N 135147);
- 5) тест по теме «Кодирование информации» – «Система тестов и заданий N10» (N 134851);
- 6) виртуальная лаборатория «Цифровые весы» (N 135009).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 2) проверка изученного материала по вопросам 1–10 к §1.4.

Далее ученикам можно предложить в течение 10 минут ознакомиться с анимациями 1–4 и выполнить тест по теме «Кодирование информации».

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Двоичное кодирование». В процессе изложения материала выполняются задания №36, №37, №38, №42, №43, №44 и №51 в РТ.

В рабочей тетради имеется подборка из 19 заданий, так или иначе относящихся к рассматриваемой на уроке теме. В полном объеме эти задания предназначены для мотивированных школьников, планирующих сдавать ГИА и ЕГЭ.

Домашнее задание. §1.5, вопросы и задания 1–10 к параграфу, №39, №41, №46, №49, №52 в РТ. *Дополнительное задание:* самостоятельно познакомиться с виртуальной лабораторией «Цифровые весы».

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№36. 3).

№37. 2).

№38. 8 последовательностей. +++, ++-, +--, +---, -+-, -+-, ---, ---.

№39. $N=64, i=6$.

№40. Нет. Пятиразрядный двоичный код позволяет закодировать ровно 32 разных символа.

№41. 4 лампочки; их достаточно для передачи 16 сигналов.

№42. В английском алфавите 26 букв. Следовательно, для кодирования символов этого алфавита потребуется пятиразрядный двоичный код. Если передаваемое сообщение состоит из 20 символов английского алфавита, то в рассматриваемом двоичном коде ему будет соответствовать 100 символов.

№43. 4).

№44. 3) AABCDEBC.

№45. 2) NONAME.

№46. 2) ORORPP.

№47. Все варианты ответов начинаются с буквы «С», которым в двоичной строке должны соответствовать три первых символа 100. На втором месте (судя по вариантам ответа) может быть либо буква «В», либо буква «А», которым соответствуют двоичные цепочки 10 и 011. В декодируемой двоичной строке есть 011, т.е. в ответе на втором месте должна стоять буква «А». Этому условию удовлетворяю 2-й и 3-й варианты ответа; варианты 1 и 4 из дальнейшего рассмотрения исключаем. Итак, на третьем месте (судя по вариантам ответа) может быть либо буква «D» (110), либо буква «E» (01). В декодируемой двоичной строке есть 01, т.е. в ответе на третьем месте должна стоять буква «E». Это 2-й вариант ответа. Можно закодировать его в соответствии с кодовой таблицей и убедиться, что полученная строка полностью совпадает с исходной двоичной строкой.

№48. Анализ закодированного сообщения показывает, что в исходном слове должно быть 6 символов, причем 1-й и 5-й, а также 3-й и 6-й символы должны попарно совпадать. Таким условиям соответствует слово «ресурс», ответ – 4.

№49. 3) озон.

№50. 1001100011, наибольшее число подряд идущих нулей – 3.

№51. 3) АИНГЧАН.

№52. АТЖУАТХА.

№53. ПРТИПЙ, 6 букв.

№54. Закодируем переданное сообщение: 1101001. Так как код буквы «Б» является началом кода букв «В» и «Г», а код буквы «В» можно рассматривать как код цепочки «БА», то возможны следующие варианты декодирования полученной двоичной строки: ББАБААБ, БВБААБ, ББАВАБ, БВВАБ, ГАВАБ, ГАБААБ.

Урок 8. Единицы измерения информации

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – знание единиц измерения информации и свободное оперирование ими;
- *метапредметные* – понимание сущности измерения как сопоставления измеряемой величины с единицей измерения;
- *личностные* – навыки концентрации внимания.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение алфавитного подхода к измерению информации;
- 2) определение информационного веса символа произвольного алфавита;
- 3) определение информационного объема сообщения, состоящего из некоторого количества символов алфавита;
- 4) изучение единиц измерения информации и соотношения между ними;
- 5) знакомство с равномерными и неравномерными двоичными кодами.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- бит;
- информационный вес символа;
- информационный объем сообщения;
- единицы измерения информации.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Измерение информации» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Вычисление количества информации: алфавитный подход» (N 134881);
- 2) тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Измерение информации"» (N 119252).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §1.5;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания. (№39 в обязательном порядке должны были решить все ученики, так как аналогичное задание подробно рассмотрено в учебнике.)

Новый материал излагается в сопровождении презентации «Единицы измерения информации»; можно использовать анимацию «Вычисление количества информации: алфавитный подход». В процессе изложения материала можно выполнить задания №55, №56, №60, №61, №69 и №74 в РТ.

В практической части занятия рекомендуется познакомить учеников с интерактивным задачиком, предложив им поработать в режиме «Тренажер».

В рабочей тетради имеется подборка из 20 заданий, непосредственно относящихся к рассматриваемой на уроке теме. В полном объеме эти задания предназначены для мотивированных школьников, планирующих сдавать ГИА и ЕГЭ.

Домашнее задание. §1.6, вопросы и задания 1–3, 5 к параграфу; №59, №62, №63, №65, №66, №70 в РТ. *Дополнительное задание:* поработать дома с интерактивным задачиком (режимы «Тренажер» и «Контроль»).

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№56.

N	i	K	$I=K \times i$
8	3	400	1200
16	4	200	800
64	6	100	600
128	7	100	700
256	8	100	800

№57.

$K_1=K_2$	$N=2^i$	$i_1=8, i_2=5$
$N_1=256$	$I=i \times K$	$I_1/I_2=(K \times 8)/(K \times 5)=8/5=1,6.$
$N_2=32$		
$I_1/I_2 - ?$		

Ответ: Информационный объем первого текста в 1,6 раза больше информационного объема второго текста.

№58. Объем информации в письме племени Мульти в 2 раза больше объема информации в письме племени Пульти.

№59.

$I=450$	$I=i \times K$	$i=450/150=3$ (бита)
$K=150$	$i=I/K$	
$i - ?$		

Ответ: 3 бита.

№60.

Бит	Байт	Кбайт
8192	1024	1
12288	1536	1,5
16384	2048	2
20480	2560	2,5
2^{15}	2^{12}	2^2
2^{16}	2^{13}	2^3

№61. 1 Кбайт, 1000 байтов, 1024 бита, 1 байт, 1 бит.

№62. 10 битов, 2 байта, 20 битов, 1010 байтов, 1 Кбайт.

№63. 1) 1 Кбайт; 2) 1 Кбайт; 3) 8 Кбайт; 4) 64 Кбайт; 5) 1 Килобайт; 6) 8 Кбайт; 7) 256 Кбайт.

№64.

$I_1=0,5$ Кбайт	1 Кбайт = 1024 байта	$I_1=512$ байтов
$I_2=500$ байтов		$I_1 - I_2=12$ байтов
$(I_1 - I_2) - ?$		

Ответ: на 12 байтов.

№65. В 32 раза.

№66.

$$N=256$$

$$K=15 \times 32 \times 64$$

$$I - ?$$

$$N=2^i$$

$$I=i \times K$$

$$i=8,$$

$$I=8 \times 15 \times 32 \times 64 = 15 \times 2^{14} (\text{битов}) = 15 \times 2^{11} (\text{байтов}) = 15 \times 2 \times 2^{10} (\text{байтов}) = 30 (\text{Кбайт}).$$

Ответ: 30 Кбайт.

№67. Пусть X – количество страниц в реферате.

$$I=20 \text{ Кбайт}$$

$$K=X \times 32 \times 64$$

$$N=256$$

$$X - ?$$

$$N=2^i$$

$$I=i \times K$$

$$K=I/i$$

$$i=8,$$

$$K=(20 \times 2^{10} \times 8)/8 = 20 \times 2^{10},$$

$$X=(20 \times 2^{10})/(32 \times 64) = 10 \times 2^{11}/2^{11} = 10 (\text{страниц}).$$

Ответ: 10 страниц.

№68.

$$I=6 \text{ Кбайт}$$

$$K=6144$$

$$N - ?$$

$$I=i \times K$$

$$i=I/K$$

$$N=2^i$$

$$i=(6 \times 1024 \times 8)/(6 \times 1024) = 8 (\text{битов}),$$

$$N=2^8 = 256 (\text{символов}).$$

Ответ: 256 символов.

№69. 2).

№70 .

1 байт	2^3 бит					
1 Кбайт	2^{10} байтов	2^{13} битов				
1 Мбайт	2^{10} Кбайт	2^{20} байтов	2^{23} битов			
1 Гбайт	2^{10} Мбайт	2^{20} Кбайт	2^{30} байтов	2^{33} битов		
1 Тбайт	2^{10} Гбайт	2^{20} Мбайт	2^{30} Кбайт	2^{40} байтов	2^{43} битов	
1 Пбайт	2^{10} Тбайт	2^{20} Гбайт	2^{30} Мбайт	2^{40} Кбайт	2^{50} байтов	2^{53} битов

№71. 1) 8^x битов = 32 Кбайт, 32 Кбайт = 32×2^{13} битов.

$$8^x \text{ битов} = 32 \times 2^{13} \text{ битов}, 8^x = 32 \times 2^{13}, 2^{3x} = 2^5 \times 2^{13}, 2^{3x} = 2^{5+13}, 3x=18, x=6.$$

2) $x=5$.

№72.

$$N=240$$

$$K=120$$

$$I - ?$$

$$N=2^i$$

$$I=i \times K$$

$$i=8,$$

$$I=8 \times 120 (\text{битов}) = 120 (\text{байтов}).$$

Ответ: 120 байтов.

№73. Возможно 65 различных результатов измерений: 32 отрицательных значений, 32 положительных значений и еще одно – ноль.

$$N=65$$

$$K=40\,960$$

$$I - ?$$

$$N=2^i$$

$$I=i \times K$$

$$i=7,$$

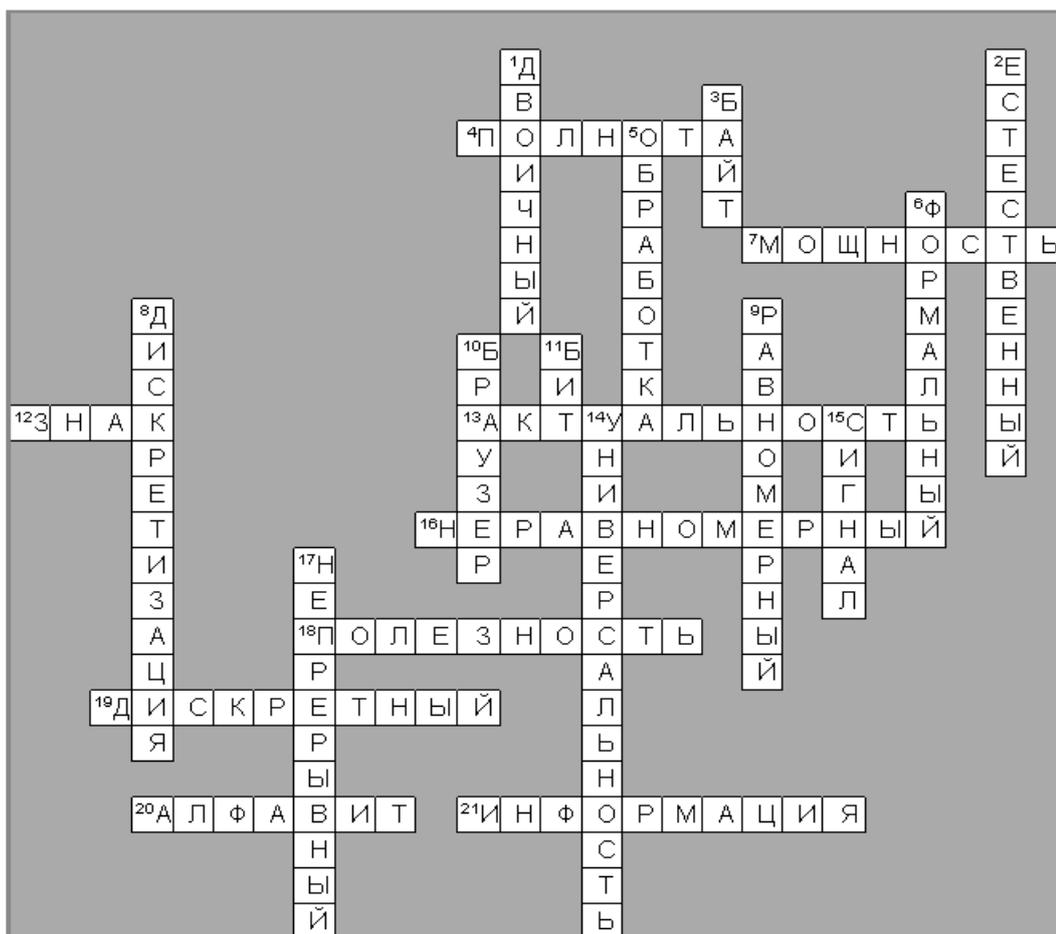
$$I=7 \times 40\,960 (\text{битов}) = 7 \times 4 \times 1024 \times 10 (\text{битов}) =$$

$$= 7 \times 5 \times 2 \times 4 \times 1024 (\text{битов}) = 35 (\text{Кбайт}).$$

Ответ: 35 Кбайт.

№74. Всего в сообщении 15 символов ($K=15$), из них 10 разных ($N=10$). Так как $i=4$, то $I=60$ (битов).

№75. Ответы на кроссворд «Информация и информационные процессы»:



Урок 9. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация и информационные процессы»

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире, о принципах кодирования и алфавитном подходе к измерению информации;
- *метапредметные* – основные универсальные умения информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска;
- *личностные* – владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение и систематизация представлений учащихся об информации и информационных процессах;
- 1) проверка знаний учащихся по теме «Информация и информационные процессы».

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- информация;
- алфавит, мощность алфавита;
- равномерное и неравномерное кодирование;
- информационный вес символа алфавита;

- информационный объём сообщения;
- единицы измерения информации;
- информационные процессы (хранение, обработка, передача);
- поисковый запрос.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- интерактивный тест «Информация и информационные процессы» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) демонстрация к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Человек и информация"» (N 118500);
- 2) кроссворд по теме: "Человек и информация" (N 119096);
- 3) итоговый тест к главе 1 "Человек и информация" (N 119103).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §1.6;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

Далее можно воспользоваться демонстрацией к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Человек и информация"». Для снятия эмоционального напряжения можно разгадать с учениками кроссворд.

Далее можно организовать зачет по теме на основании ЭОР «Итоговый тест к главе 1 "Человек и информация"» (при этом ученики могут пользоваться и учебником, и рабочей тетрадью) или на основании итогового теста к главе 1 из электронного приложения к учебнику (при этом ученикам не разрешается пользоваться учебником).

Урок 10. Основные компоненты компьютера

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – систематизированные представления об основных устройствах компьютера и их функциях;
- *метапредметные* – обобщённые представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- *личностные* – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к изучению вопросов, связанных с историей вычислительной техники.

Решаемые учебные задачи:

- 1) разъяснение сущности компьютера как универсального (1) электронного (2) программно управляемого (3) устройства;
- 2) обобщение представлений об основных устройствах компьютера с точки зрения выполняемых ими функций; проведение аналогии между человеком и компьютером;
- 3) рассмотрение основных характеристик компьютера;
- 4) рассмотрение схемы информационных потоков в компьютере.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- компьютер;

Вопросы:

1. Ученый, имя которого связано с созданием лаборатории по разработке ЭВМ, названной МЭСМ (Малая электронная счетная машина); создатель первого компьютера в континентальной Европе.

2. Под его руководством были разработаны: "Стрела", "Урал-1"

3. Он является одним из зачинателей теоретического и системного программирования, создателем Сибирской школы информатики. Его существенный вклад в становление информатики как новой отрасли науки и нового феномена общественной жизни широко признан в нашей стране и за рубежом.

5. Изобретатель «мыши», но не только.

4. Изобретатель гипертекста.

6. Автор проекта первой электронно-счетной машины

7. Изобретатель, впервые продемонстрировавший работу устройства под управлением перфокарт.

8. Изобретатель счетного устройства. В честь его назван язык программирования.

Ответы:

	² Р			⁵ Э	⁶ Ц		⁸ П
	А	³ Е	⁴ Б	Н	У	⁷ Ж	А
¹ Л	М	Р	У	Г	З	А	С
Е	Е	Ш	Ш	Е	Е	К	К
Б	Е	О		Л		К	А
Е	В	В		Б		А	Л
Д				Б		Р	Б
Е				А		Д	
В				Р			
				Т			

2 вариант. Учащимся можно предложить фамилии людей, внесших вклад в историю развития вычислительной техники. Это могут быть Лебедев, Рамеев, Ершов, Буш, Энгельбарт, Цузе, Жаккард, Паскаль. Необходимо расположить их на ленте времени, найдя недостающую информацию в сети Интернет.

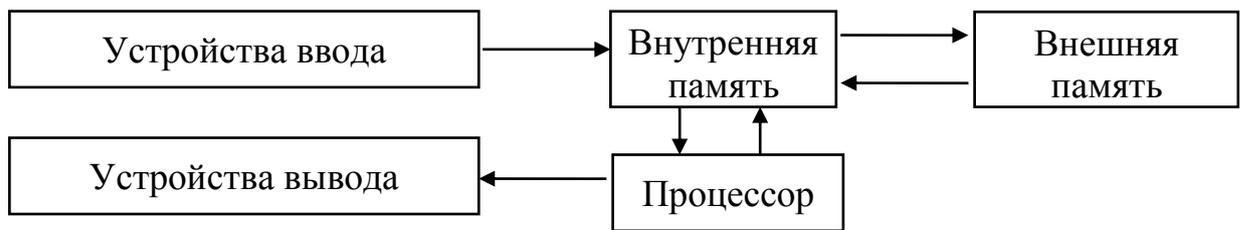
Создать ленту времени можно с помощью сервиса TimeRime² (<http://timerime.com/>), имеющегося в свободном доступе в сети Интернет.

Домашнее задание. §2.1, вопросы и задания 1–9 к параграфу, №76, №77 в РТ.
Дополнительные задания: подготовить сообщение о внутренней памяти компьютера на основании анимаций «Внутренняя память ЭВМ: видеопамять», «Внутренняя память ЭВМ: емкость памяти», «Внутренняя память ЭВМ: кэш-память», «Внутренняя память ЭВМ: оперативная память», «Внутренняя память ЭВМ: ПЗУ BIOS», «Внутренняя память ЭВМ: постоянная память», «Внутренняя память ЭВМ: энергонезависимая оперативная память (CMOS RAM)»; выполнить одно из заданий №79, №80, №81 в РТ.

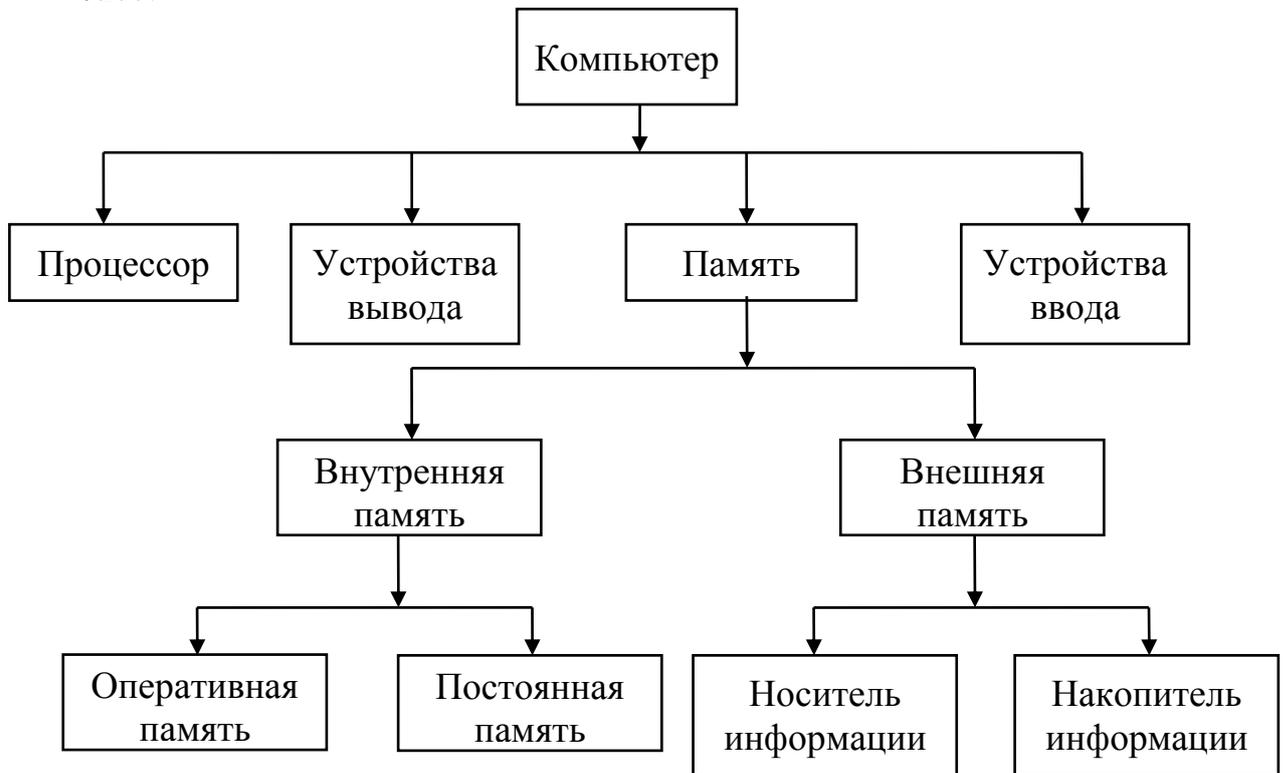
Ответы и решения к заданиям в РТ.

№76.

² Методика работы с этим сервисом доступно изложена на сайте <https://docs.google.com/document/pub?id=1VjMAv8wR46xk1Qf8s6DqYAtkV9i7qlbTIlvq5IDF9G4>



№77.



№ 82. Пусть объём жёсткого диска 320 Гб.

$320 \text{ Гб} = 320 \times 2^{20} \text{ Кб}$.

Одна страница содержит 2400 символов(40×60). Это примерно 2,3 Кб.

На диске можно разместить примерно 146000000 таких страниц ($320 \times 2^{20} / 2,3$).

Высота стопки составит 1460000 см = 14600 м = 14,6 км.

№ 83. Чуть более 13 часов.

№ 84. Около 7 страниц

Урок 11. Персональный компьютер

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – знание основных устройств персонального компьютера и их актуальных характеристик;
- *метапредметные* – понимание назначения основных устройств персонального компьютера;
- *личностные* – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом.

Решаемые учебные задачи:

- 1) систематизация знаний учащихся об основных устройствах персонального компьютера;

- 2) рассмотрение основных качественных и количественных характеристик устройств персонального компьютера (по состоянию на текущий период времени);
- 3) развитие представлений о компьютере как инструменте выхода в Интернет; формирование общих представлений о компьютерных сетях, ведение понятия скорость передачи данных.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- персональный компьютер;
- системный блок: материнская плата; центральный процессор; оперативная память; жёсткий диск;
- внешние устройства: клавиатура, мышь, монитор, принтер, акустические колонки;
- компьютерная сеть;
- сервер, клиент.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Персональный компьютер» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимации «Составляющие системного блока» (N 134863), «Системный блок (вид сзади)» (N 135112), «Системный блок ПЭВМ» (N 134890), «Накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД)» (N 135012), «Открытая архитектура ЭВМ» (N 135123);
- 2) программа-тренажер "Устройство компьютера - 2" (N 119274);
- 3) анимации «Мышь: механическая» (N 135006), «Мышь: оптико-механическая» (N 134877), «Мышь: оптическая» (N 135140), «Мышь: современная оптическая» (N 134828);
- 4) анимации «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы; устройство клавиши» (N 134923), «Клавиатура ПЭВМ: принципы работы; сканирование клавиш» (N 135019).

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:

- 1) информационные, практические и контрольным модули по теме «Конфигурация компьютера. Выбор конфигурации в зависимости от решаемых задач» (fciior.edu.ru).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §2.1;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) заслушивание краткого сообщения одного из учеников о внутренней памяти компьютера.

В качестве разминки можно предложить ученикам выполнить задание №85 в РТ.

Далее можно излагать материал урока на основе презентации «Персональный компьютер» из электронного приложения к учебнику и анимаций «Составляющие системного блока», «Системный блок (вид сзади)», «Системный блок ПЭВМ», «Накопитель на жестких магнитных дисках (НЖМД)», «Открытая архитектура ЭВМ». По ходу изложения материала рекомендуется выполнять задания №78, №86–89, №93 в РТ.

Для закрепления полученной информации можно использовать программу-тренажер «Устройство компьютера-2», организовав индивидуальную работу учеников или выполнив задание во фронтальном режиме на большом экране. Далее можно обсудить результаты выполнения заданий №79, №80, №81 в РТ.

В зависимости от уровня подготовки учащихся можно воспользоваться информационными, практическими и контрольным модулями по теме «Конфигурация компьютера. Выбор конфигурации в зависимости от решаемых задач».

В практической части урока можно организовать выполнение в текстовом процессоре заданий 4.3 и 4.7 (стр. 186, 188 учебника).

Домашнее задание. §2.2, вопросы и задания 1–4 к параграфу, №90, №91, №92, №94, №101 в РТ. *Дополнительные задания:* подготовить сообщение на тему «История мыши» или «Принцип работы клавиатуры» с использованием анимаций; №102 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№85. $3 \times 2 \times 2 = 12$.

№88. «Необходимых и достаточных».

№89. 12600 байт.

№90. $\approx 1165,1$ кг.

№91. 2 диска.

№92. 176 CD.

№93. $\approx 2,7$ с.

№94. 1 с.

№95. ≈ 98 с.

№96. 5 минут.

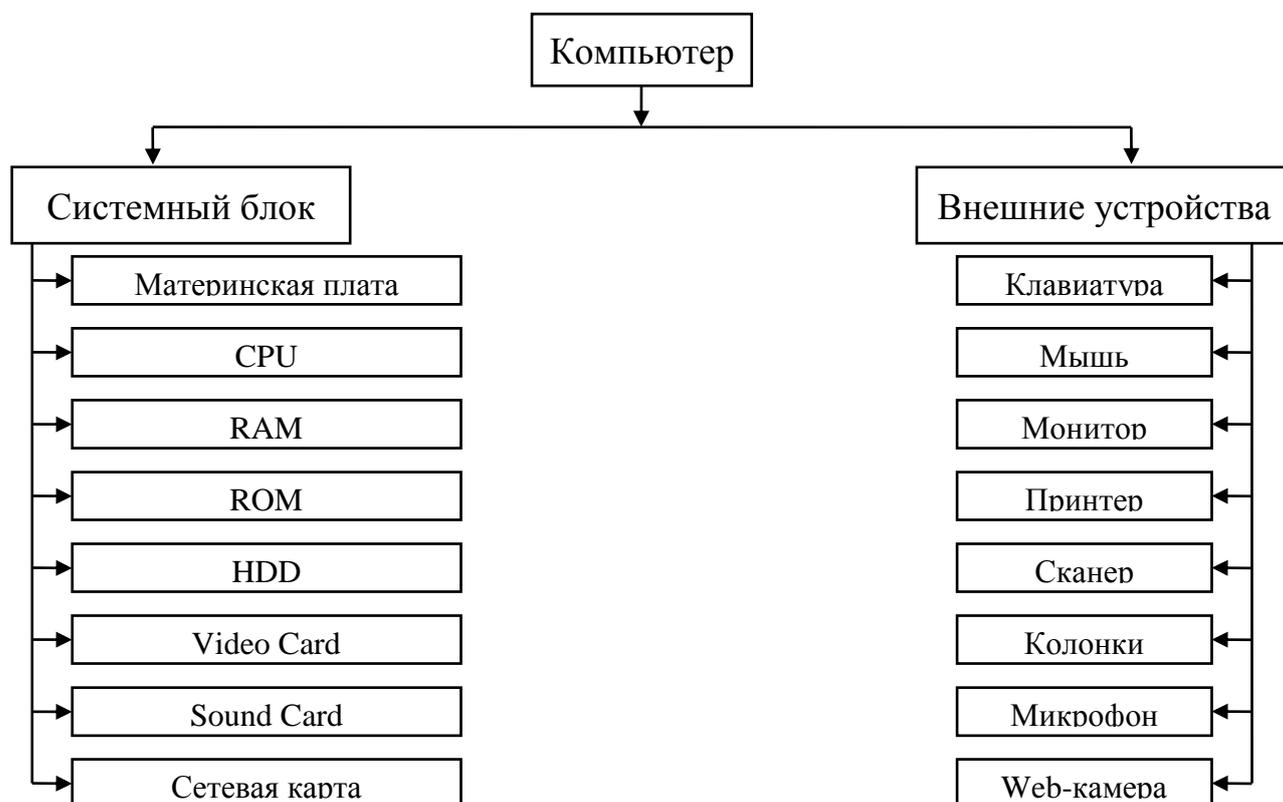
№97. 1280 стр.

№98. 15 Мбайт.

№99. 125 Кбайт.

№100. 2812,5 Кбайт.

№101. Возможный вид графа представлен ниже.



№102. 1 сервер за одну секунду обработает 0,5 млрд. запросов (3 млрд. запросов / 2 / 3). 4 сервера за 4 секунды обработают 8 млрд. запросов (0,5 млрд. запросов × 4 × 4).

Урок 12. Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – понятие программного обеспечения персонального компьютера и основных его групп;
- *метапредметные* – понимание назначения системного программного обеспечения персонального компьютера;
- *личностные* – понимание роли компьютеров в жизни современного человека; понимание значимости антивирусной защиты как важного направления информационной безопасности.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение представлений учащихся о программном обеспечении персонального компьютера;
- 2) систематизация представлений о различных категориях системного программного обеспечения;
- 3) рассмотрение операционных систем и их функций;
- 4) рассмотрение вопросов антивирусной защиты.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- программа;
- программное обеспечение (ПО);
- системное ПО;
- операционная система;
- архиватор;
- антивирусная программа.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Программное обеспечение компьютера» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) демонстрации к лекции «Структура программного обеспечения ПК» (N 119268), «Системное программное обеспечение» (N 119016), «Операционная система» (N 119104);
- 2) тест по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» – «Система тестов и заданий №13» (N 134951).

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:

- 1) информационные, практические и контрольным модули по темам «Компьютерные вирусы и антивирусные программы», «Программы архивирования данных» (fcior.edu.ru).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §2.2;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;

3) проверка дополнительных заданий.

Рекомендуется во фронтальном режиме проверить знания учащихся по пройденному материалу на основе ЭОР «Система тестов и заданий №13»; можно организовать решение по группам задач №95–100 в РТ.

Начать рассмотрение нового материала можно с совместного выполнения задания №103 в РТ. Материал урока можно излагать с использованием презентации «Программное обеспечение компьютера» из электронного приложения к учебнику. Дополнительно можно использовать демонстрации к лекции «Структура программного обеспечения ПК», «Системное программное обеспечение», «Операционная система».

Особое внимание следует уделить вопросам антивирусной защиты, познакомив учеников с той антивирусной программой, которая используется в образовательном учреждении.

В зависимости от уровня подготовки учащихся можно фрагментарно воспользоваться информационными, практическими и контрольным модулями по темам «Компьютерные вирусы и антивирусные программы», «Программы архивирования данных».

В практической части урока можно рекомендовать работу с имеющейся антивирусной программой, по следующему плану:

- 1) запустить антивирусную программу;
- 2) в окне программы ознакомиться с её основными возможностями;
- 3) запустить обновление антивирусной базы данных;
- 4) выполнить сканирование локального диска, сменного носителя или отдельной папки.

Домашнее задание. §2.3 (1, 2), вопросы и задания 1–9 к параграфу, №104, №106 в РТ. *Дополнительное задание:* №107 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№ 106. Скорости «работы» вирусов: А – 1Гб/мес, В – $\frac{1}{2}$ Гб/мес, С – $\frac{1}{3}$ Гб/мес, D – $\frac{1}{6}$ Гб/мес. Скорость их совместной «работы»: $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{12}{6} = 2$

Ответ: 2 Гб.

№ 107. Буква «л» соответствует цифре 3, так как «болт» = 11, а «бот» = 8.

В слове «бот» сумма цифр = 8. Возможные сочетания: 1+2+5 или 1+3+4. Второе сочетание не подходит, так как «л» соответствует цифре «3».

В слове «вол» сумма цифр равна 9, сумма «в» и «о» составляет 6. Это могут быть цифры: 2 и 4. Буква «о» соответствует цифре 2, так как эта цифра повторяется в слове «бот». Буква «в» соответствует цифре 4 («вол» = 9 – 3 – 2). Буква «т» соответствует цифре 5 («лото» = 12 – 3 – 2 – 2). Буква «б» соответствует цифре 1 («бот» = 8 – 2 – 5).

Ответ: б = 1; о = 2; л = 3, в = 4, т = 5.

Урок 13. Системы программирования и прикладное программное обеспечение

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – представление о программировании как о сфере профессиональной деятельности; представление о возможностях использования компьютеров в других сферах деятельности;
- *метапредметные* – понимание назначения прикладного программного обеспечения персонального компьютера;

- *личностные* – понимание правовых норм использования программного обеспечения; ответственное отношение к используемому программному обеспечению.

Решаемые учебные задачи:

- 1) развитие представлений учащихся о деятельности программирования;
- 2) систематизация представлений о прикладном программном обеспечении;
- 3) рассмотрение правовых норм использования программного обеспечения.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- программное обеспечение (ПО);
- прикладное ПО;
- система программирования;
- приложение общего назначения;
- приложение специального назначения;
- правовой статус ПО.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Программное обеспечение компьютера» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) демонстрация к лекции «Системы программирования» (N 119289);
- 2) демонстрация к лекции «Прикладное программное обеспечение» (N 119242).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §2.3;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) проверка дополнительной задачи.

Материал урока можно излагать с использованием презентации «Программное обеспечение компьютера» из электронного приложения к учебнику. Дополнительно можно использовать демонстрации к лекции «Системы программирования», «Прикладное программное обеспечение».

Особое внимание следует уделить вопросам правовых норм использования программного обеспечения.

В практической части урока можно организовать работу учеников с ресурсами сети Интернет, взяв за основу задание №11 к §2.3 и дополнить его заданием «Проприетарное и свободное программное обеспечение», заключающееся в том, чтобы:

- 1) найти в Интернете информацию о возможностях программы Gimp и текст лицензионного соглашения для этой программы;
- 2) найти в Интернете информацию о возможностях Adobe Photoshop и текст лицензионного соглашения для этой программы;
- 3) сравнить возможности программ;
- 4) сравнить условия, на которых вы можете использовать эти программы (по текстам лицензий);
- 5) высказать мнение о том, какую программу и почему стали бы использовать лично вы.

Домашнее задание. §2.3 (3, 4, 5), вопросы и задания 10, 12–18 к параграфу, №105, №108, №109 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№105. Входит в состав: операционная система и ПО компьютера; MS Word и MicrosoftOffice.

Является разновидностью: редактор презентаций и прикладное ПО; растровый графический редактор и графический редактор; векторный графический редактор и графический редактор.

Является элементом множества: все прочие.

Урок 14. Файлы и файловые структуры

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – представления об объектах файловой системы и навыки работы с ними;
- *метапредметные* – умения и навыки организации файловой структуры в личном информационном пространстве;
- *личностные* – понимание необходимости упорядоченного хранения собственных программ и данных.

Решаемые учебные задачи:

- 1) дать представление о логических именах устройств внешней памяти;
- 2) обобщить представления школьников о файлах и папках, правилах их именования; научить школьников записывать полное имя файла / каталога, путь к файлу / каталогу по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя;
- 3) сформировать представление о файловых структурах; научить школьников строить графическое изображение файловой структуры некоторого носителя на основании имеющейся информации;
- 4) расширить представления об операциях с файлами; познакомить школьников с возможностью использования маски для операций с файлами.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- логическое имя устройства внешней памяти;
- файл;
- правила именования файлов;
- каталог;
- корневой каталог;
- файловая структура;
- путь к файлу;
- полное имя файла.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Файлы и файловые структуры» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) демонстрации к лекции «Файлы и файловые структуры» (N 119112), «Файловая структура диска» (N 119256), «Имя файла. Путь к файлу» (N 119114);
- 2) анимация «Файлы и папки» (N 196624);
- 3) интерактивные справочники «Операции с файлами и папками Windows» (N 119284), «Окно проводника Windows» (N 119245).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §2.3;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ.

Если у большей части учащихся слабая подготовка по этому вопросу, то можно в начале урока рекомендовать организацию просмотра анимации «Файлы и папки».

Материал урока можно излагать с использованием презентации «Файлы и файловые структуры» из электронного приложения к учебнику. Дополнительно можно использовать демонстрации к лекции «Файлы и файловые структуры», «Файловая структура диска», «Имя файла. Путь к файлу».

По ходу рассмотрения содержания урока рекомендуется выполнять задания в РТ: №111, №113, №115, №122–124.

Можно предложить несколько вариантов практической работы.

Вариант 1. Работа проводится на основании задания 112 в РТ. Вместо диска D: ученикам предлагается использовать сменный носитель или специально созданный каталог. Учащимся, не имеющим опыта работы на компьютере, можно предложить самостоятельно поработать с интерактивными справочниками «Операции с файлами и папками Windows», «Окно проводника Windows».

Вариант 2. Замечательная идея практической работы (тренажер DIRTEST) предложена Николаем Коротковым на страничке <http://nk-inform.narod.ru/statii/dir-change.htm>

Домашнее задание. §2.4, вопросы и задания 1–18 к параграфу, №110, №112, №114, №116, №118, №119, №120, №121 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№110.

E:\видеозапись.avi

E:\график.xls

E:\ИЗОБРАЖЕНИЯ\аквариум.bmp

E:\ИЗОБРАЖЕНИЯ\ФОТО\Бия.jpeg

E:\ИЗОБРАЖЕНИЯ\ФОТО\Катунь.jpg

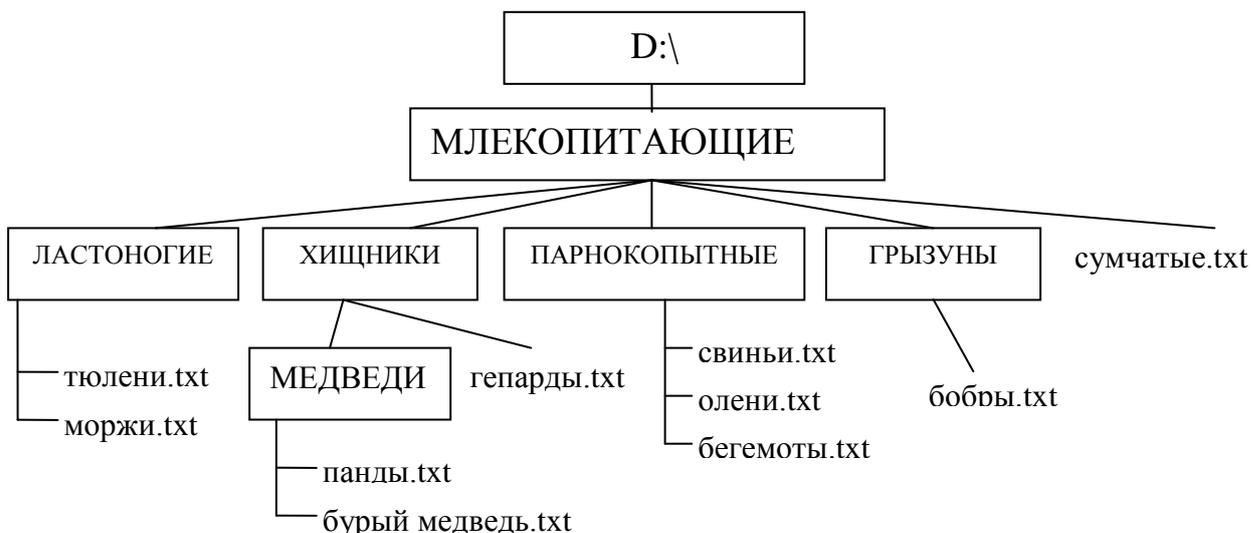
E:\ТЕКСТЫ\буква.txt

E:\ТЕКСТЫ\Онегин.doc

E:\мелодия.mp3

E:\презентация.ppt

№111.



№112. БГАГЕГВД

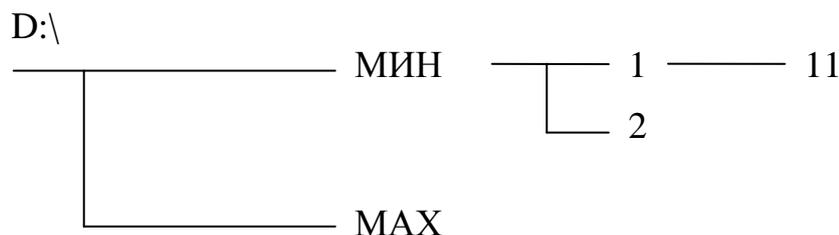
№113. D:\ПРОГРАММЫ\ИГРЫ\СТРАТЕГИИ\ФАРАОН

№114. D:\УРОКИ\АЛГЕБРА\Квур.txt

№115. E:\ГЕОГРАФИЯ\ФОТО\

№116. 3.

№117



№118. ГОЛЛИВУД

№ 119. D:\ЛЕТО\ФОТО\125.jpg

№120. t*.bmp

№121. Возможные варианты: elle.doc; baseabe.docx; docelce.driv; wsekte.driv; zxcebe.doc.

№122. click.txt, black.ppt, clock.tt

№123. _click.txt, lo3ck.sts, blink.uta, applock.stu

№124. 1.

Урок 15. Пользовательский интерфейс

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – понимание сущности понятий «интерфейс», «информационный ресурс», «информационное пространство пользователя»;
- *метапредметные* – навыки оперирования компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;
- *личностные* – понимание необходимости ответственного отношения к информационным ресурсам и информационному пространству.

Решаемые учебные задачи:

- 1) ввести понятие пользовательского интерфейса, дать представление о его разновидностях;
- 2) систематизировать представления учащихся об объектно-ориентированном графическом интерфейсе;
- 3) систематизировать представления учащихся об основных элементах графического интерфейса;
- 4) рассмотреть вопросы, касающиеся организации индивидуального информационного пространства.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- пользовательский интерфейс;
- командный интерфейс;
- графический интерфейс;
- основные элементы графического интерфейса;
- индивидуальное информационное пространство.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Пользовательский интерфейс» из электронного приложения к учебнику

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:

- информационные, практические и контрольным модули по теме «Основные элементы интерфейса и управления» (fciog.edu.ru).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §2.4;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ.

Материал урока можно излагать с использованием презентации «Пользовательский интерфейс» из электронного приложения к учебнику. Дополнительно можно использовать информационный модуль «Основные элементы интерфейса и управления».

В практической части урока рекомендуется организовать индивидуальную работу учащихся с практическими и контрольным модулями «Основные элементы интерфейса и управления».

Домашнее задание. §2.5, вопросы и задания 1–12 к параграфу, №125, №126 в РТ.

Урок 16. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- *метапредметные* – основные навыки и умения использования компьютерных устройств; навыки создания личного информационного пространства;
- *личностные* – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение и систематизация представлений учащихся о компьютере как универсальном устройстве для работы с информацией;
- 2) проверка знаний учащихся по теме «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- компьютер;
- персональный компьютер;
- программа;
- программное обеспечение;
- файл;
- каталог;
- пользовательский интерфейс;
- индивидуальное информационное пространство.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- интерактивный тест «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией» из электронного приложения к учебнику

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) демонстрация к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Первое знакомство с компьютером"» (N 119270);
- 2) кроссворд по теме: "Первое знакомство с компьютером" (N 119263);
- 3) итоговый тест к главе 2 "Первое знакомство с компьютером " (N 119250).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

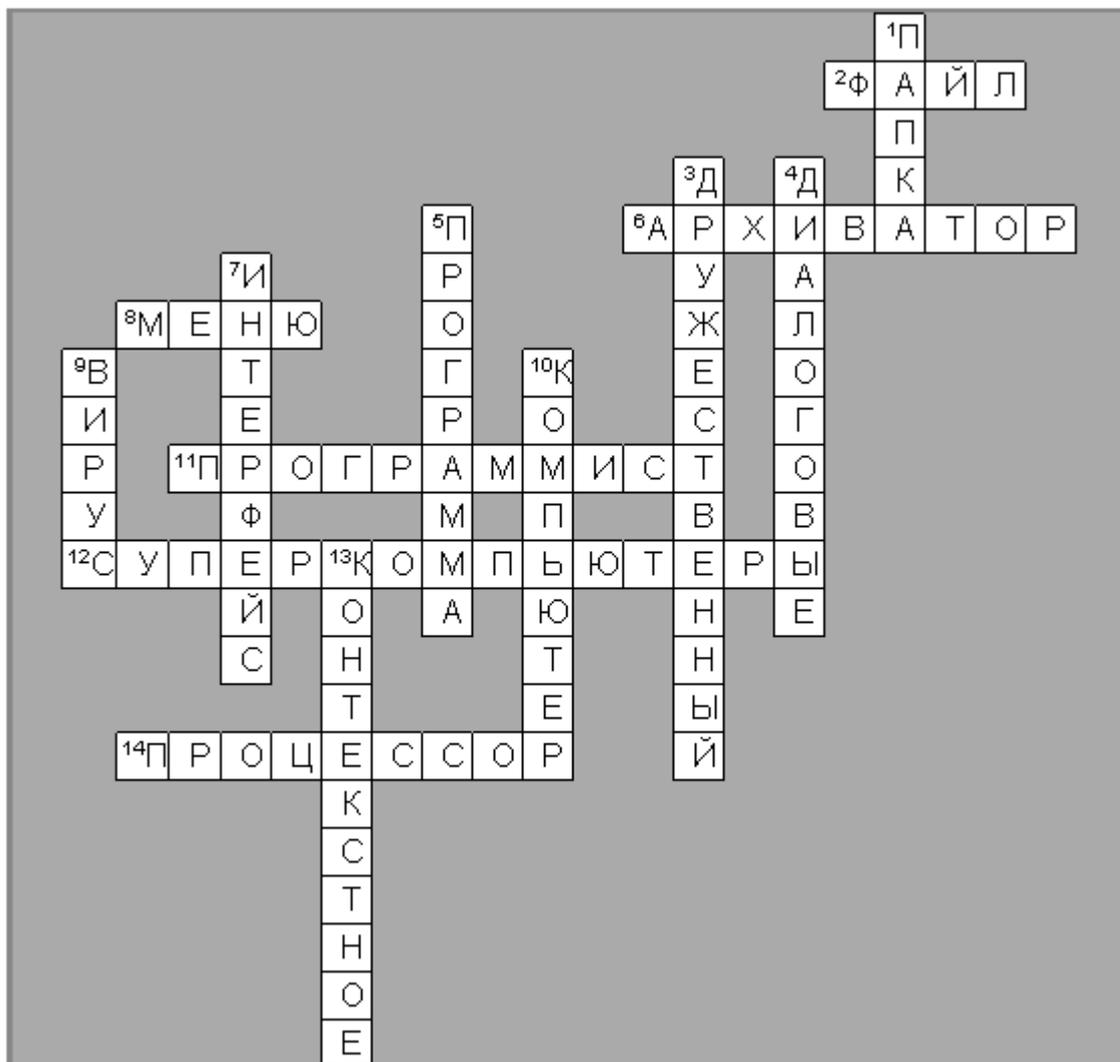
- 1) проверка изученного материала по вопросам к §2.5;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

Далее можно воспользоваться демонстрацией к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Первое знакомство с компьютером"». Для снятия эмоционального напряжения можно разгадать с учениками кроссворд «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией».

Далее можно организовать зачет по теме на основании ЭОР «Итоговый тест к главе 2 "Первое знакомство с компьютером"» (при этом ученики могут пользоваться и учебником, и рабочей тетрадью) или на основании итогового теста к главе 2 из электронного приложения к учебнику (при этом ученикам не разрешается пользоваться учебником).

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№127. Ответы на кроссворд «Компьютер как универсальное устройство для работы с информацией»:



Урок 17. Формирование изображения на экране компьютера

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – систематизированные представления о формировании представлений на экране монитора;
- *метапредметные* – умения выделять инвариантную сущность внешне различных объектов;
- *личностные* – способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой.

Решаемые учебные задачи:

- 1) формирование представлений о пространственном разрешении монитора;
- 2) рассмотрение основных понятий, связанных с компьютерным представлением цвета (цветовая модель, глубина цвета, палитра монитора);
- 3) расширение и систематизация представлений о видеосистеме персонального компьютера.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- пиксель;
- пространственное разрешение монитора;
- цветовая модель RGB;
- глубина цвета;
- видеокарта;
- видеопамять;
- видеопроцессор;
- частота обновления экрана.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Компьютерная графика» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Цветовая модель RGB» (N 179672);
- 2) анимация «Цветовая модель CMYK» (N 179601);
- 3) тренажер «Интерактивный задачник: раздел "Представление графической информации"» (N 125772).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока излагается новая информация с использованием презентации «Формирование изображения на экране компьютера», в ходе которой можно просмотреть анимацию «Цветовая модель RGB».

Важная часть урока – решение задач. В рабочей тетради (№133–137, №141–154) приведены задачи разной степени сложности. Учитель по своему усмотрению отбирает задачи для решения в классе. В обязательном порядке следует рассмотреть №133, 135, 136, 142.

Для закрепления навыка решения задач можно использовать программу-тренажер «Интерактивный задачник: раздел "Представление графической информации"», организовав индивидуальную работу учеников или выполнив тренировочные задания во фронтальном режиме на большом экране.

В практической части урока (7–10 минут) ученикам предлагается выполнить задание 3.1 из заданий для практических работ к главе 3 «Обработка графической информации». По результатам выполнения задания заполняется таблица №173 в РТ.

Домашнее задание. §3.1, вопросы и задания 1–7 к параграфу, №128–132, №143–145 в РТ. *Дополнительное задание:* подготовить сообщение о цветовой модели СМУК.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№134. 16.

№135. 8.

№136. 4.

№137. 2.

№138. 3.

№139. 2.

№141. 5 Мбайт

№142.

$N = 256$

$K = 512 \times 512$

$I = ?$

$N = 2^i$

$I = K \times i$

$i = 8;$

$I = 512 \times 512 \times 8 = 2^{18} \times 8 (\text{бит}) = 256 (\text{Кбайт})$

№143. 2,25 Мбайт

№144. 64 Мбайт

№145. 112,5 Мбайт

№146. $\approx 1,22$ Кбайт

№147. 96 битов = 12 байтов

№148. 50 байт

№149. 2 цвета

№150. 4 цвета

№151. 2400 точек

№152. $I_1 > I_2$ в 4 раза

№153. 256 сек

№154. 1600 бит/с

Урок 18. Компьютерная графика

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – систематизированные представления о растровой и векторной графике;
- *метапредметные* – умения правильно выбирать формат (способ представления) графических файлов в зависимости от решаемой задачи;
- *личностные* – знание сфер применения компьютерной графики; способность применять теоретические знания для решения практических задач; интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой.

Решаемые учебные задачи:

- 1) расширение представлений о сферах применения компьютерной графики;
- 2) обобщение представлений о способах создания цифровых графических объектов;
- 3) расширение и систематизация представлений о растровой и векторной графике;
- 4) формирование представлений о разнообразии и целесообразности использования тех или иных графических форматов.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- графический объект;
- компьютерная графика;
- растровая графика;
- векторная графика;

- форматы графических файлов.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Формирование изображения на экране компьютера» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Цветовая модель СМУК» (N 179601);
- 2) анимация «Изображения на компьютере» (N 196610);
- 3) тренажер «Интерактивный задачник: раздел "Представление графической информации"» (N 125772).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §3.1;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) заслушивание краткого сообщения одного из учеников о цветовой модели СМУК.

Далее можно предложить ученикам на 10 минут работу с тренажером «Интерактивный задачник: раздел "Представление графической информации"» в режиме зачета.

Новая информация излагается с использованием презентации «Компьютерная графика», в ходе которой можно просмотреть фрагмент анимации «Изображения на компьютере».

По ходу изложения нового материала выполняются задания №155, №157, №160 и №161 в рабочей тетради; можно начать выполнение задания №162.

В практической части урока можно организовать выполнение в графическом редакторе заданий 3.2–3.4 из заданий для практических работ к главе 3 «Обработка графической информации».

Домашнее задание. §3.2, вопросы и задания 1–3, 5–10 к параграфу, №158, №162 в РТ. *Дополнительные задания:* подготовить сообщение на тему «Компьютерная графика и сферы её применения» или «Фрактальная графика», №163 в РТ.

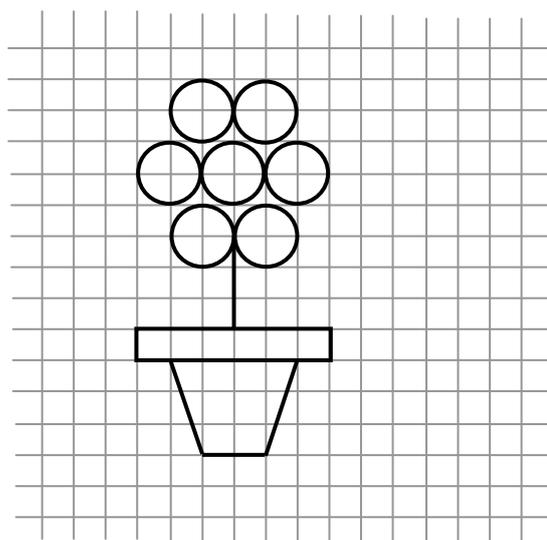
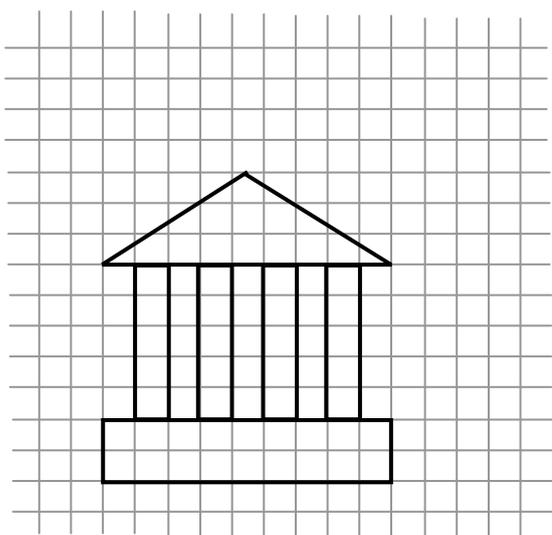
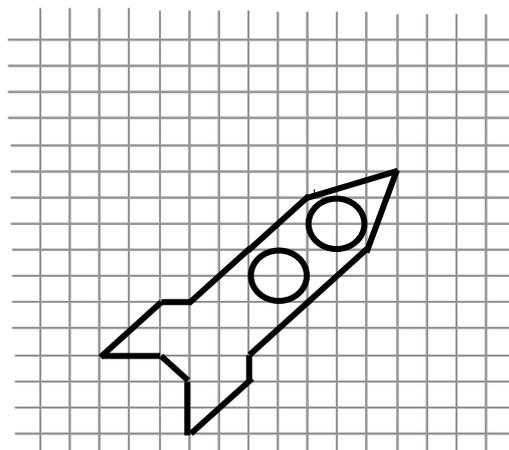
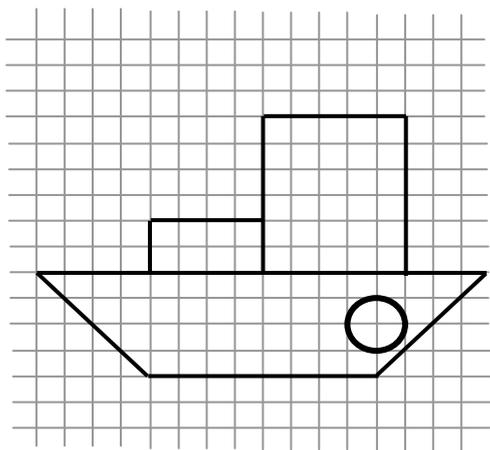
Ответы и решения к заданиям в РТ.

№156. ≈2,1 Мбайт

№157. ≈22 Мбайт

№158. ≈24,7 Мбайт

№162.



Урок 19. Создание графических изображений

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – систематизированные представления об инструментах создания графических изображений; развитие основных навыков и умений использования графических редакторов;
- *метапредметные* – умения подбирать и использовать инструментарий для решения поставленной задачи;
- *личностные* – интерес к изучению вопросов, связанных с компьютерной графикой.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение представлений учащихся об интерфейсе графических редакторов;
- 2) повторение основных приёмов работы в растровом графическом редакторе;
- 3) повторение основных приёмов работы в векторном графическом редакторе.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- графический редактор;
- растровый графический редактор;
- векторный графический редактор;
- интерфейс графических редакторов;
- палитра графического редактора;
- инструменты графического редактора;
- графические примитивы.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Создание графических изображений» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация «Цветовая модель HSB» (N 179727).

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:

- 2) практические и контрольные модули по теме «Векторный редактор» (fcior.edu.ru);
- 3) практические и контрольные модули по теме «Растровый редактор» (fcior.edu.ru);
- 4) практические и контрольные модули по теме «Растровая и векторная графика» (fcior.edu.ru).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §3.2;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) проверка дополнительных заданий.

Рекомендуется во фронтальном режиме проверить знания учащихся по пройденному материалу с использованием практических и контрольных модулей по теме «Растровая и векторная графика».

Рассмотрение нового материала осуществляется с использованием презентации «Создание графических изображений» и анимации «Цветовая модель HSB». Дополнительно можно использовать практические и контрольные модули по темам «Растровый редактор», «Векторный редактор».

Желательно решить задачи №169 и №171 в РТ.

В практической части урока выполняется задание из 3.12.

Домашнее задание. §3.3 (1, 2), вопросы и задания 1–9 к параграфу, №164, №168, №170, 173 в РТ. *Дополнительное задание:* задание 3.10 или 3.11.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№165. 16 777 216.

№166. 16.

№167. В 8 раз.

№168. 80 байтов.

№169. В 3 раза.

№170. 1/3 часть.

№171. 1,5 Мб.

№172. Ответы на кроссворд «Обработка графической информации»:



Урок 20. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка графической информации»

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с обработкой графической информации на компьютере;
- *метапредметные* – основные навыки и умения использования инструментов компьютерной графики для решения практических задач;
- *личностные* – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение и систематизация представлений учащихся о компьютере как инструменте обработки графической информации;
- 2) проверка знаний учащихся по теме «Обработка графической информации».

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- пиксель;
- графический объект;
- компьютерная графика;
- растровая графика;
- векторная графика;
- графический редактор;
- растровый графический редактор;
- векторный графический редактор;
- интерфейс графических редакторов.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- интерактивный тест «Обработка графической информации» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) демонстрация к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Графическая информация и компьютер"» (N 125797).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §3.3;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

Для обобщения и систематизации изученного материала можно воспользоваться демонстрацией к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Первое знакомство с компьютером"».

Далее можно организовать зачет по теме на основании итогового теста к главе 3 из электронного приложения к учебнику (при этом ученикам не разрешается пользоваться учебником).

В заключительной части урока можно организовать практическую работу на основании заданий 3.5–3.9 (по усмотрению учителя).

Урок 21. Текстовые документы и технологии их создания

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – систематизированные представления о технологиях подготовки текстовых документов; знание структурных компонентов текстовых документов;
- *метапредметные* – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; умения критического анализа;
- *личностные* – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма.

Решаемые учебные задачи:

- 1) расширение представлений о сущности понятия «документ», о структуре текстового документа;
- 2) сравнение «бумажной» и «компьютерной» технологий подготовки текстовых документов;
- 3) систематизация представлений о компьютерных инструментах создания текстовых документов.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- документ;
- текстовый документ;
- структурные элементы текстового документа;
- технология подготовки текстовых документов;
- текстовый редактор;
- текстовый процессор.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Текстовые документы и технология их создания» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) тренажер "Руки солиста" (N 128669).

Особенности изложения содержания темы урока

Изложение нового материала ведётся с использованием презентации «Текстовые документы и технология их создания».

При сравнении «бумажной» и «компьютерной» технологий подготовки текстовых документов можно построить причинно-следственную диаграмму «Рыбий скелет». Онлайн сервис для её создания можно найти по адресу: <http://www.classtools.net/education-games-php/fishbone/>

В практической части урока рекомендуется организовать работу с клавиатурным тренажером (например, «Руки солиста»).

Домашнее задание. §4.1, вопросы и задания 1, 3–7 к параграфу, №174–176 в РТ.

Дополнительные задания: подготовить сообщение о том, на чём и с помощью каких инструментов люди записывали информацию в былые времена (задание №2 к §4.1), №177 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№176. На стр. 1.

№177. Ксюша в белом костюме и синей шапочке; Настя в фиолетовом костюме и фиолетовой шапочке; Оля в синем костюме и белой шапочке.

Урок 22. Создание текстовых документов на компьютере

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – представления о вводе и редактировании текстов как этапах создания текстовых документов;
- *метапредметные* – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов;
- *личностные* – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение рекомендаций, которых следует придерживаться при работе на клавиатуре;
- 2) актуализация основных правил ввода текстовой информации;
- 3) систематизация сведений об операциях на этапе редактирования текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов).

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- набор (ввод) текста;
- клавиатурный тренажёр;
- редактирование (правка) текста;
- режим вставки/замены;
- проверка правописания;
- поиск и замена;
- фрагмент;
- буфер обмена.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Создание текстовых документов на компьютере» из электронного приложения к учебнику.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §4.1;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) заслушивание сообщения 1–2 учеников, выполнивших дополнительное задание.

Рассмотрение нового материала осуществляется с использованием презентации «Создание текстовых документов на компьютере».

По ходу изложения материала выполняются №179–№180, №183, №186, №189.

В практической части урока выполняются задания 4.2, 4.5, 4.8, 4.9 из заданий для практических работ к главе 4.

Домашнее задание. §4.2, вопросы и задания 1–12 к параграфу, №178, №182, №184, №185, №187, №188, №190, №191 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№178.

Пара объектов	Общее	Различие
Функции клавиш {Delete} и {Backspace}	Удаление символа	После курсора/ Перед курсором
Перемещение по тексту с помощью клавиш управления курсором и в режиме прокрутки	Перемещение по тексту	Неподвижен текст / неподвижен курсор
Режимы вставки и замены	Добавление символа	Текст раздвигается/Заменяется символ текста

№179. 4.

№180. 3.

№181. Открытие файла, сохранение файла, печать файла.

№183. Копировать, вырезать.

№184. 2.

№185. 2.

№186. 3.

№187.

№	Операция	Результат выполнения команды на экране	Содержимое буфера обмена
1	Выделить первое слово	Решим любую задачу	-
2	Скопировать	Решим любую задачу	Решим
3	Удалить	любую задачу	Решим
4	Выделить первое слово	любую задачу	Решим

5	Вставить	Решим задачу	Решим
6	Вставить	Решим Решим задачу	Решим
7	Выделить последнее слово	Решим Решим задачу	Решим
8	Удалить	Решим Решим	Решим
9	Вставить	Решим Решим Решим	Решим

№188.

№	Результат выполнения команды на экране
1	Абзац 1 Абзац 2 Абзац 3
2	Абзац 1 Абзац 2 Абзац 3
3	Абзац 1 ■ Абзац 2 Абзац 3
4	Абзац 1 Абзац 1 ■ Абзац 2 Абзац 3
5	Абзац 1 Абзац 1 ■ Абзац 2 Абзац 3
6	Абзац 1 Абзац 1 Абзац 2 Абзац 3
7	Абзац 1 Абзац 1 Абзац 2 ■

№189. 4 раза.

№190. 5 замен.

№191. Шляпа упала в воду. Летом они торжественно расписались. Сверчок ногу подвернул. Кур сортировали по окраске.

Урок 23. Прямое форматирование

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; представление о прямом форматировании;

- *метапредметные* – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов;
- *личностные* – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение общих сведений о форматировании и его способах;
- 2) расширение и систематизация представлений о форматировании символов (шрифт, размер, начертание, цвет);
- 3) расширение и систематизация представлений о форматировании абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.).

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- форматирование;
- шрифт;
- размер;
- начертание;
- абзац;
- выравнивание;
- отступ первой строки;
- междустрочный интервал.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Форматирование текста» из электронного приложения к учебнику.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §4.2;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ.

Рассмотрение нового материала осуществляется с использованием презентации «Форматирование текста».

По ходу изложения материала выполняются №192, №194, №195 в РТ.

В практической части урока выполняются задания 4.10–4.16 из заданий для практических работ к главе 4.

Домашнее задание. §4.3 (1, 2, 3), вопросы 1–3 к параграфу, №193, №196, №197 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№192. Редактирование: замена одного символа на другой; вставка пропущенного слова; удаление фрагмента текста; автоматическая проверка правописания; удаление ошибочного символа; поиск и замена; перемещение фрагмента текста.

№193. 16 вариантов.

№194. Свойства символов: шрифт; начертание; цвет; размер (кегель) шрифта.

№196. 345.

№197. 135.

№198. 135.

Урок 24. Стилиевое форматирование

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – представление о форматировании текста как этапе создания текстового документа; представление о стилевом форматировании; представление о различных текстовых форматах;
- *метапредметные* – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов;
- *личностные* – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков квалифицированного клавиатурного письма.

Решаемые учебные задачи:

- 1) формирование представлений о стилевом форматировании;
- 2) расширение и систематизация представлений о форматировании страниц документов (ориентация страниц, поля, номера страниц, колонтитулы);
- 3) формирование представлений о разнообразии форматов текстовых файлов.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- форматирование;
- стиль;
- параметры страницы;
- форматы текстовых файлов.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Форматирование текста» из электронного приложения к учебнику.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §4.3;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ.

Рассмотрение нового материала осуществляется с использованием презентации «Форматирование текста».

В практической части урока завершается выполнение заданий 4.10–4.16 из заданий для практических работ к главе 4. Можно дать дополнительное задание на стилевое форматирование, которое будет применяться чуть позднее, при работе над рефератом.

Домашнее задание. §4.3 (4, 5), вопросы и задания 4–9 к параграфу, №198, №199 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№199. 1, 4, 6.

№200. 1, 3, 5, 6, 7, 8.

Урок 25. Визуализация информации в текстовых документах

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – умения использования средств структурирования и визуализации текстовой информации;

- *метапредметные* – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки рационального использования имеющихся инструментов;
- *личностные* – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение представлений о способах создания списков и возможностях их использования в текстовых документах;
- 2) обобщение представлений о способах создания таблиц и возможностях их использования в текстовых документах;
- 3) обобщение представлений о возможностях использования графических объектов в текстовых документах.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- нумерованные списки;
- маркированные списки;
- многоуровневые списки;
- таблица;
- графические изображения.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Визуализация информации в текстовых документах» из электронного приложения к учебнику.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §4.3;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ.

Рассмотрение нового материала осуществляется с использованием презентации «Визуализация информации в текстовых документах».

Рассматривается №201 в РТ.

В практической части урока выполняются задания 4.18–4.21 из заданий для практических работ к главе 4. При наличии времени – задание 4.17.

Домашнее задание. §4.4, вопросы и задания 1–8 к параграфу, №202, №203 в РТ
Дополнительное задание: подготовить сообщение об инфографике и нескольких инструментах создания инфографики.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№201.

Города			Имена	Предметы		
Ярославль	Владимир	Краснодар		химия	биология	физика
0	1	0	ИВ	1	0	0
0	0	1	ДМ	0	0	1
1	0	0	СП	0	1	0

№202. Исходные данные разобьём на тройки (имя — профессия — увлечение).и представим их в таблице:

Имя			
Профессия			
Увлечение			

Из слов Юры ясно, что он не увлекается туризмом и он не врач. Из слов врача следует, что он турист.

Имя	Юра		
Профессия		Врач	
Увлечение		Турист	

Буква "а", присутствующая в слове "врач", указывает на то, что Влад тоже не врач; следовательно, врач — Тимур. В его имени есть буквы "т" и "р", встречающиеся в слове "туризм"; следовательно, второй из друзей, в названиях профессии и увлечения которого не встречается ни одна буква его имени — Юра. Юра не юрист и не регбист, так как в его имени содержатся буквы "ю" и "р". Окончательно имеем:

Имя	Юра	Тимур	Влад
Профессия	Физик	Врач	Юрист
Увлечение	Бег	Турист	Регби

Ответ. Влад — юрист и регбист, Тимур — врач и турист, Юра — физик и бегун.

№203. Истинные высказывания: 1, 3 и 5.

Урок 26. Распознавание текста и системы компьютерного перевода

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – навыки работы с программным оптического распознавания документов, компьютерными словарями и программами-переводчиками;
- *метапредметные* – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для работы с текстовой информацией;
- *личностные* – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков работы с программным обеспечением, поддерживающим работу с текстовой информацией.

Решаемые учебные задачи:

- 1) расширение представлений о технологии оптического распознавания текстовых документов;
- 2) расширение представлений о компьютерных словарях и программах-переводчиках.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- программы распознавания документов;
- компьютерные словари;
- программы-переводчики.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода» из электронного приложения к учебнику.

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:

- контрольный модуль «Программы-переводчики» (fcior.edu.ru).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §4.4;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) заслушать сообщения 1–2 учеников об инфографике.

Рассмотрение нового материала осуществляется с использованием презентации «Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода».

При рассмотрении первого вопроса можно во фронтальном режиме продемонстрировать ученикам процесс распознавания текста с помощью имеющегося аппаратного и программного обеспечения, обратив внимание на все этапы распознавания текста.

При рассмотрении второго вопроса можно обратиться к доступным в онлайн режиме сервисам по переводу текстов и выполнить с их помощью задание 6 к §4.5. Кроме того, можно предложить ученикам ответить на вопросы контрольного модуля «Программы-переводчики», используя для поиска ответов на вызывающие затруднение вопросы Интернет.

Домашнее задание. §4.5, вопросы и задания 1–7 к параграфу, №204, №205 в РТ.
Дополнительное задание: подготовить сообщение о сетевых сервисах по компьютерному переводу или о технологии сканирующего листания.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№205. Информация о количестве страниц в романе приведена в тексте параграфа. $590 \times (3 + 5 + 2) = 5900$ (сек) ≈ 100 (мин).

Урок 27. Оценка количественных параметров текстовых документов

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – знание основных принципов представления текстовой информации в компьютере; владение первичными навыками оценки количественных параметров текстовых документов;
- *метапредметные* – умения выделять инвариантную сущность внешне различных объектов;
- *личностные* – способность применять теоретические знания для решения практических задач.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение основных принципов представления текстовой информации в компьютере (кодовые таблицы; американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов; представление о стандарте Юникод);
- 2) вычисление информационного объёма фрагментов текста.

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- кодовая таблица;
- восьмиразрядный двоичный код;
- алфавит;
- мощность алфавита;

- информационный объём текста.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Оценка количественных параметров текстовых документов» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Представление символьной информации"» (N 119265).

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:

- информационный, практический и контрольный модули «Представление текста в различных кодировках» (fcior.edu.ru).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §4.5;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) заслушать сообщения 2 учеников (о сетевых сервисах по компьютерному переводу и о технологии сканирующего листания).

Рассмотрение нового материала осуществляется с использованием презентации «Оценка количественных параметров текстовых документов».

В процессе рассмотрения нового материала рекомендуется выполнить задания №218, №219, №221, №223, №225, №230 в РТ.

В практической части урока рекомендуется организовать работу учащихся с тренажером «Интерактивный задачник. Раздел "Представление символьной информации"» в режиме практики.

Сильным ученикам можно рекомендовать дополнительно поработать с практическими и контрольными модулями «Представление текста в различных кодировках».

При наличии времени на отдельном уроке можно организовать практикум по работе с кодировочными таблицами на основе №206–№217.

Домашнее задание. §4.6, вопросы и задания 1–9 к параграфу, №221, №222, №225, №226 в РТ.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№206. APPLE – 65 80 80 76 69; DELETE – 68 69 76 69 84 69; MOUSE – 77 79 85 83 69; 7 – 4 = 3 – 55 32 45 32 52 32 61 32 51 (55 45 52 61 51).

№207. ENTER; PAINT; BACKSPACE; END; HOME; WORD; FOOTBALL.

№209. В а) и б) следует выбирать второе высказывание. В случае а) можно выбрать и третье высказывание – буквы расположены в произвольном порядке, но им присвоены номера (коды).

№210. Абак – 225 194 193 203. Соробан – 243 207 210 207 194 193 206. Суан-пан – 243 213 193 206 45 208 193 206. IBM – 77 66 77.

№211. Попытка не пытка. Век живи, век учишь. Время не ждет.

№213. Арифмометр – 192 240 232 244 236 238 236 229 242 240. Перфокарта – 207 229 240 244 238 234 224 240 242 224. Программа – 239 240 238 227 240 224 236 236 224. EPSON – 69 80 83 79 78.

№214. НЕ ДЕЛАЙ ИЗ МУХИ СЛОНА. У СТРАХА ГЛАЗА ВЕЛИКИ. НЕТ ДЫМА БЕЗ ОГНЯ. Нет худа без добра.

№215. Windows – И НА СОЛНЦЕ ЕСТЬ ПЯТНА. КОИ-8 – Первый блин комом. Windows – Утро вечера мудренее. ASCII – VEDI, VIDI, VICHI.

№216. При выполнении этого задания для каждого символа полученного сообщения определяется его код по кодировочной таблице КОИ-8. По этому коду находится символ в кодировочной таблице Windows. Например: к → 203 → Л. В итоге получаем: «Любая информация может быть представлена с помощью чисел».

№217. 1, 3, 5, 8.

№218. 29 байтов.

№219. 56 байтов.

№220. В сообщении «Длина данного текста 32 символа.» 32 символов, что при восьмибитовой кодировке соответствует 32 байтам или 256 битам.

№221. 2000 байтов.

№222. 4.

№223. 8000 битов.

№224. 1 048 576 символов.

№225. 16 разрядов.

№226. 256 символов.

№227. 3 страницы.

№228. 4 листа.

№229. Mickey Mouse.

№230. 113.

№231. 98 97 115 105 99.

№232. 104 101 108 108 111.

№233. 2011

№234. ≈ 1,3 с.

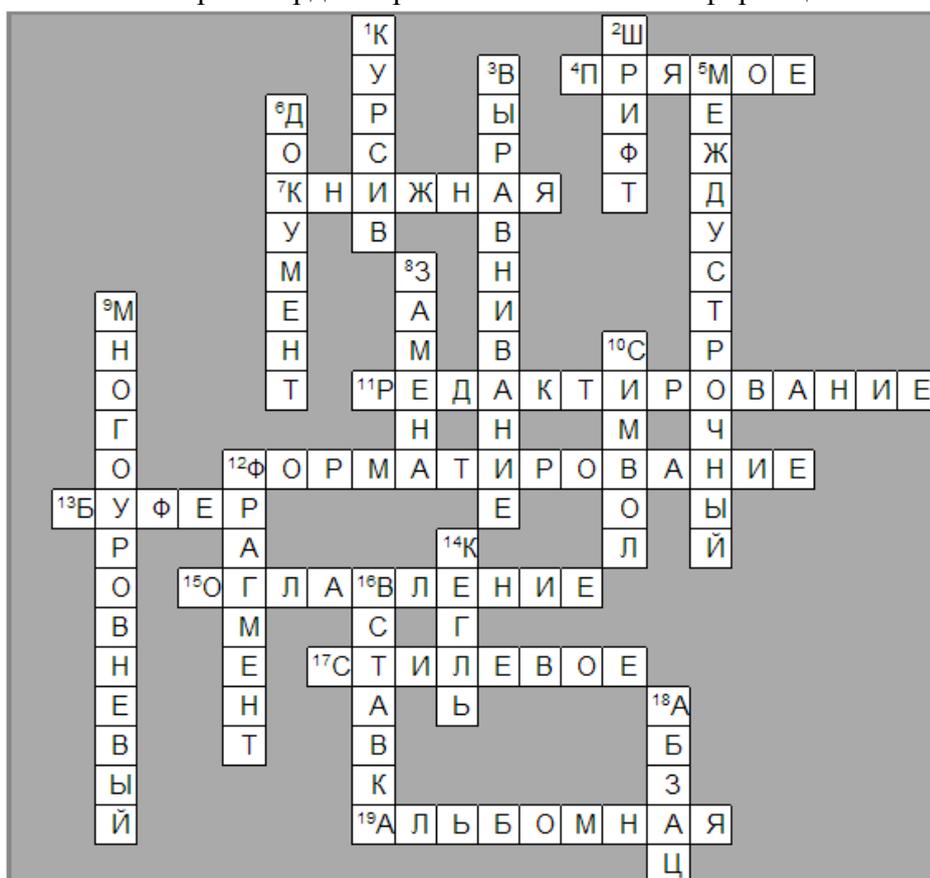
№235. 768 страниц.

№236. 10 32 12 32 10 32 12.

№237. 29 400 байтов.

№238. Можно. 3025 Мбайт.

№239. Ответы на кроссворд «Обработка текстовой информации»:



Урок 28. Оформление реферата «История вычислительной техники»

Планируемые образовательные результаты

- *предметные* – умения работы с несколькими текстовыми файлами; умения стилового форматирования; умения форматирования страниц текстовых документов;
- *метапредметные* – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для создания текстовых документов; навыки оформления реферата;
- *личностные* – понимание социальной, общекультурной роли в жизни современного человека навыков создания текстовых документов на компьютере.

Решаемые учебные задачи:

- 1) закрепление умений оценки количественных параметров текстовых документов;
- 2) рассмотрение правил оформления реферата;
- 3) оформление реферата «история вычислительной техники».

Основные понятия, изучаемые на уроке:

- информационный объём текста;
- реферат;
- правила оформления реферата;
- форматирование.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) тренажер «Интерактивный задачник. Раздел "Представление символьной информации"» (N 119265);
- 2) тест «Тренировочный тест к главе 3 "Текстовая информация и компьютер"» (N 119244).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §4.6;
- 2) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 3) проверка заданий, выполнение которых вызвало затруднения у учащихся.

Далее рекомендуется рассмотреть с учащимися решение задач №233 и №236 в РТ или предложить им выполнить в режиме зачета задания тренажера «Интерактивный задачник. Раздел "Представление символьной информации"» (7–10 мин).

Далее ученикам следует рассказать о требованиях к оформлению реферата и предложить им приступить к выполнению итоговой работы – оформлению реферата «История развития компьютерной техники».

Выполнение п.1–5 описания работы соответствует оценке «удовлетворительно»; п.1–10 – «хорошо»; п.1–14 – «отлично».

На уроке все ученики должны постараться выполнить п. 1–5. Результат работы на данном уроке не оценивается. Ученики могут завершить выполнение этой работы дома или в свободное время на следующих уроках информатики.

Домашнее задание. Продолжение работы над рефератом, №234, №235, №237 в РТ. *Дополнительное задание:* работа с тестом «Тренировочный тест к главе 3 "Текстовая информация и компьютер"».

Урок 29. Обобщение и систематизация основных понятий темы «Обработка текстовой информации»

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с обработкой текстовой информации на компьютере;
- *метапредметные* – основные навыки и умения использования инструментов создания текстовых документов для решения практических задач;
- *личностные* – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение и систематизация представлений учащихся о компьютере как инструменте создания текстовой информации;
- 3) проверка знаний и умений учащихся по теме «Обработка текстовой информации».

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- текстовый документ;
- структурные элементы текстового документа;
- текстовый редактор;
- набор (ввод) текста;
- редактирование (правка) текста;
- фрагмент;
- буфер обмена.
- форматирование;
- стиль;
- форматы текстовых файлов.
- кодовая таблица;
- информационный объём текста.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- интерактивный тест «Обработка текстовой информации» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) демонстрация к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Текстовая информация и компьютер"» (N 119285);
- 2) кроссворд по теме: "Текстовая информация и компьютер" (N 119084);
- 3) итоговый тест к главе 3 "Текстовая информация и компьютер" (N 119095).

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) визуальная проверка выполнения домашнего задания в РТ;
- 2) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

Далее можно воспользоваться демонстрацией к лекции «Логическая схема понятий по теме: "Текстовая информация и компьютер"»; совместно или в группах разгадать интерактивный кроссворд; выполнить задание №239 в РТ.

Далее можно организовать зачет по теме на основании ЭОР «Итоговый тест к главе 3 "Текстовая информация и компьютер"» (при этом ученики могут пользоваться и учебником, и рабочей тетрадью) или на основании итогового теста к главе 4 из электронного приложения к учебнику (при этом ученикам не разрешается пользоваться учебником).

Домашнее задание. Продолжение работы над рефератом.

Урок 30. Технология мультимедиа

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с технологией мультимедиа; умения оценивать количественные параметры мультимедийных объектов;
- *метапредметные* – умение выделять инвариантную сущность внешне различных объектов;
- *личностные* – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение сущности понятия «технология мультимедиа», областей использования мультимедиа;
- 2) рассмотрение звука и видео как составляющих мультимедиа;
- 3) рассмотрение подходов к оценке количественных параметров мультимедийных объектов.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- технология мультимедиа;
- мультимедийные продукты;
- дискретизация звука;
- звуковая карта;
- эффект движения.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Технология мультимедиа» из электронного приложения к учебнику.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) анимация "Представление звука в компьютере" (N 196609);
- 2) анимация "Аналого-цифровое и цифро-аналоговое преобразование" (N 135035);
- 3) анимация "Эффект движения" (N 179677);
- 4) анимация "Покадровая анимация" (N 179530);
- 5) анимация "Анимация спрайтами" (N 179768).

Особенности изложения содержания темы урока

Изложение нового материала проводится с использованием презентации «Технология мультимедиа»; дополнительно можно использовать анимации "Представление звука в компьютере", "Аналого-цифровое и цифро-аналоговое

преобразование", "Эффект движения", "Покадровая анимация", "Анимация спрайтами" (sc.edu.ru).

На уроке следует уделить внимание решению задач. Решаются задачи №244, №245, №247, №248, №251 в РТ.

Домашнее задание. §5.1, вопросы и задания 1–8 к параграфу. Продолжение работы над рефератом.

Ответы и решения к заданиям в РТ.

№244. 256 уровней.

№245. 16.

№246. $I_1 > I_2$ в два раза.

№247. 56 секунд.

№248. 10560 000байт \approx 10 Мбайт, 70 минут.

№249. 937,5 Кбайт.

№250. 22000.

№251. \approx 879 Мбайт.

№252. Фильм содержит $2 \text{ (ч)} \times 60 \times 60 \times 36 = 259200$ кадров.

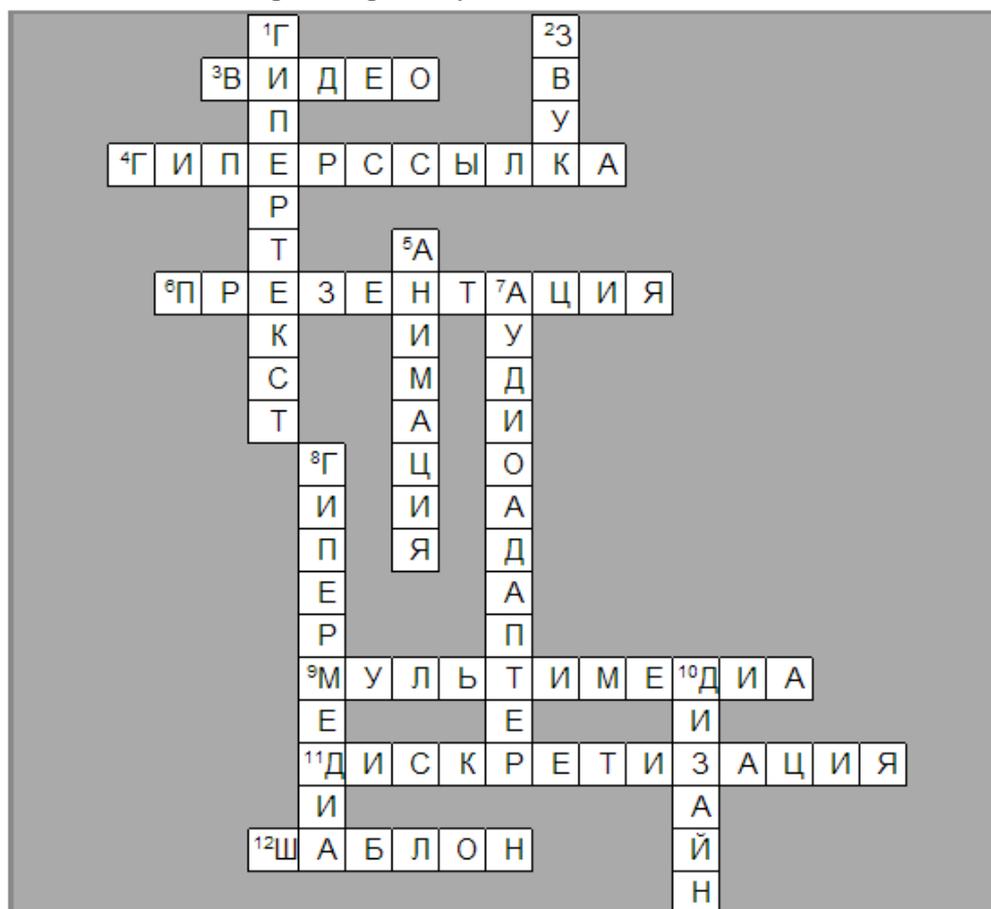
Объем фильма $1 \text{ Мб} \times 259\,200 = 259\,200 \text{ Мб} \approx 253 \text{ Гбайта}$

Ответ: \approx 253 Гбайта.

№253. 3.

№254. \approx 93,75 Кбайта.

№255. Ответы на кроссворд «Мультимедиа»:



Урок 31. Компьютерные презентации

Планируемые образовательные результаты:

- предметные – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями;

- *метапредметные* – основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач;
- *личностные* – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение сущности понятий «презентация», «компьютерная презентация»;
- 2) рассмотрение основных требований к созданию мультимедийной презентации;
- 3) создание презентации «Персональный компьютер».

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- презентация;
- компьютерная презентация;
- слайд;
- шаблон презентации;
- дизайн презентации;
- макет слайда;
- гиперссылка;
- эффекты анимации.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Электронное приложение к учебнику:

- презентация «Компьютерные презентации» из электронного приложения к учебнику.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §5.1;
- 2) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

Далее можно решить задачи №246, №249, №252 в РТ.

Изложение нового материала проводится с использованием презентации «Технология мультимедиа».

В практической части урока ученики выполняют задание 5.1 (задания для практических работ к главе 5).

Выполнение п.1–2 описания работы соответствует оценке «удовлетворительно»; п.1–6 – «хорошо»; п.1–10 – «отлично».

Домашнее задание. §5.2, вопросы и задания 1–8 к параграфу, №250, №253. Продолжение работы над рефератом.

Урок 32. Создание мультимедийной презентации

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с компьютерными презентациями;
- *метапредметные* – основные навыки и умения использования инструментов создания мультимедийных презентаций для решения практических задач;
- *личностные* – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

- 1) повторение основных требований к созданию мультимедийной презентации;
- 2) создание презентации «История развития компьютерной техники».

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- компьютерная презентация;
- планирование презентации;
- создание и редактирование презентации;
- монтаж презентации.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется:

- 1) проверка изученного материала по вопросам к §5.2;
- 2) визуальная проверка заданий в РТ;
- 3) рассмотрение заданий, вызвавших затруднения при выполнении домашнего задания.

В практической части урока ученики выполняют задание 5.2 (задания для практических работ к главе 5).

В конце урока ученики сдают реферат (распечатанный или в электронном виде) и презентацию на проверку учителю.

Домашнее задание. №255 в РТ. Подготовка к публичному представлению реферата.

Урок 33. Обобщение и систематизация основных понятий главы «Мультимедиа»

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – систематизированные представления об основных понятиях, связанных с мультимедийными технологиями;
- *метапредметные* – навыки публичного представления результатов своей работы;
- *личностные* – способность увязать знания об основных возможностях компьютера с собственным жизненным опытом; интерес к вопросам, связанным с практическим применением компьютеров.

Решаемые учебные задачи:

- 1) обобщение и систематизация представлений учащихся о мультимедийных технологиях;
- 2) публичное представление рефератов и презентаций.

Основные понятия, рассматриваемые на уроке:

- технология мультимедиа;
- мультимедийные продукты;
- дискретизация звука;
- компьютерная презентация;
- слайд;
- дизайн презентации;
- гиперссылка;
- эффекты анимации.
- планирование презентации;

- создание и редактирование презентации;
- монтаж презентации.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Особенности изложения содержания темы урока

В начале урока осуществляется обсуждение выполнения учащимися №255 в РТ.

Затем учитель предлагает выступить со своими презентациями 2–3 ученикам – авторам наиболее сильных работ. Все ученики могут принять участие в обсуждении этих работ.

При наличии времени можно предложить выступить с презентациям нескольким желающим ученикам.

В конце урока ученикам сообщаются их оценки за реферат и за презентацию.

Домашнее задание. Подготовка сообщения (презентации) на одну из следующих тем (по выбору учащихся)³:

1. Представление информации: сигнал, знак, символ.
2. История письменности.
3. Язык как способ представления информации.
4. Особенности восприятия, запоминания, обработки и передачи информации человеком.
5. Информационные процессы вокруг нас.
6. Носители информации и их история.
7. Кодирование информации: от прошлого до наших дней.
8. История средств передачи информации.
9. История счета и систем счисления.
10. Цифровые данные – цифровая техника – цифровая революция.
11. История развития средств для вычислений.
12. История развития компьютерной техники.
13. Компьютерная память и её разновидности.
14. Устройства передачи визуальной информации в компьютер.
15. Мы живём в кремниевом веке?!
16. Мышь и другие устройства управления компьютером.
17. Принтеры: от вывода изображений на бумагу до создания физических объектов.
18. Компьютер и здоровье.
19. Что это за чудо такое – суперкомпьютер?
20. История операционных систем для персонального компьютера.
21. Пользовательский интерфейс: история вопроса.
22. История компьютерной техники в лицах.
23. Графика растровая, векторная и фрактальная.
24. Электронная книга: за и против.
25. Мультимедиа и сферы её применения.

Уроки 34–35. Обобщение и систематизация основных понятий курса

Планируемые образовательные результаты:

- *предметные* – систематизированные представления об основных понятиях курса информатики, изученных в 8 классе;
- *метапредметные* – навыки эффективной работы с различными видами информации с помощью средств ИКТ;

³ Не является обязательным.

- *личностные* – понимание роли информатики и ИКТ в жизни современного человека.

Используемые на уроке средства ИКТ:

- персональный компьютер (ПК) учителя, мультимедийный проектор, экран;
- ПК учащихся.

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

- 1) тренировочный тест по курсу 8 класса (N 125807);
- 2) итоговый тест по курсу 8 класса (N 125779).

Особенности изложения содержания темы урока

По усмотрению учителя можно заслушивать сообщения учеников или провести интерактивное тестирование.