

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Титовская средняя общеобразовательная школа

«УТВЕРЖДАЮ»

директор МБОУ Титовской СОШ:

\_\_\_\_\_ Артамонов С.П.

Приказ от 29.08.2015 г. № 104

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### по информатике

Уровень общего образования: среднее общее, 10 класс

2015-2016 учебный год

Количество часов – 65

Учитель Кармазина Нина Петровна

Рабочая программа разработана на основе базисного плана 2004 года, примерной программы основного общего образования «Информатика и ИКТ» 10 класс (базовый уровень) автор Н.Д. Угринович и федерального компонента государственного стандарта общего образования.

сл. Титовка

2015 год.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) от 05.03.2004 №108) и Примерной программы среднего полного общего образования (базовый уровень) по «Информатике и ИКТ», рекомендованной Минобразования РФ, с учетом кодификатора элементов содержания по информатике.

В региональном базисном учебном плане на изучение базового курса «Информатика и ИКТ» в 10÷11-х универсальных классах предусмотрено 1 час в 10-ом классе и 1 час в 11 классе. За счет школьного компонента добавлен 1 час в 10-ом классе и 1 час в 11-ом, таким образом, на изучение курса «Информатика и ИКТ» отводится 136 часов (2 + 2 часа в неделю).

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

1. освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
2. овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
4. воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
5. приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картине мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо

проанализировать этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким-либо образом представить, эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь информационную модель данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность формализации. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого материального носителя.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, - информационной моделью). Важнейшим свойством информационной модели является ее адекватность моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется задачей, которая в данный момент решается субъектом.

Автоматизация информационного процесса, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в процессе решения задачи. В этом случае можно говорить об информационной технологии решения задачи.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе

важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

1. обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типичные задачи – типичные программные средства в основной школе; нетипичные задачи – типичные программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
2. систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
3. заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
4. сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения содержания это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения деятельности, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных информационных систем в решении конкретных задач, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

1. автоматизированные информационные системы (АИС) хранения массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);

2. АИС обработки информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
3. АИС передачи информации (сети, телекоммуникации);
4. АИС управления (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть деятельностный характер процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые является неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит деятельностный характер, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что

возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать "по спирали": первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких "витков" в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения информатики и ИКТ в 10÷11-х классах предусмотрено 70 часов в 10 и 11 класса из расчета 1 час в неделю. За счет школьного компонента добавлен 1 час в 10-ом классе и 1 час в 11-ом, таким образом, на изучение курса «Информатика и ИКТ» отводится 140 часов (2 + 2 часа в неделю). Рабочая программа в 10 классе на 2015-2016 учебный год по календарному учебному графику рассчитана на 65 уроков.

### **Содержание учебного курса**

#### ***Информация и информационные процессы***

Основные подходы к определению понятия «информация». Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа

представления информации в соответствии с поставленной задачей. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

Управление системой как информационный процесс.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Организация личной информационной среды.

1. Измерение информации.

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и техническом (алфавитном) подходах.

2. Информационные процессы

Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

3. Кодирование информации

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

4. Поиск информации

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.

5. Защита информации

Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.

***Информационные модели***

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области. Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Моделирование и формализация

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

Исследование моделей

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).  
Исследование физических моделей. Исследование математических моделей.  
Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

Информационные основы управления

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков.

Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.



## ***Компьютер и программное обеспечение***

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

## ***Компьютерные технологии представления информации***

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Технологии построения анимационных изображений. Технологии трехмерной графики.

Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись. Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов.

Представление информации в компьютере.

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку тестовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

Векторная графика Corel Draw

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

## ***Компьютерные коммуникации.***

Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных ТСР/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов.

### ***Компьютерные сети.***

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче. Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики.

Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта

### ***Основы социальной информатики***

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

### ***Основы логики и логические основы компьютера***

Таблицы истинности. Определение истинности логического выражения. Таблица истинности логического выражения. Равносильность логических выражений. Функция импликации. Функция эквивалентности. Преобразование логического выражения. Решение логического уравнения. Логическая задача. В редакторе схем нарисовать логические и электрические схемы логических элементов «И», «ИЛИ и «НЕ».

В компьютерном конструкторе «Начала электроники» создать модели электрических схем логических элементов «И», «ИЛИ и «НЕ».

В редакторе схем нарисовать логические схемы логических функций.

В редакторе схем нарисовать логические схемы полусумматора и сумматора одноразрядных двоичных чисел. В редакторе схем нарисовать логическую схему триггера.

### ***Алгоритмизация и программирование***

Основные понятия алгоритмизации. Линейный алгоритм. Разветвляющийся алгоритм. Циклический алгоритм. Данные. Встроенные математические функции. Выражения. Понятие оператора и программы. Линейные программы. Разветвляющиеся программы. Циклические программы.

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

знать/понимать

1. Объяснять различные подходы к определению понятия "информация".
2. Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации.
3. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей).
4. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
5. Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности
6. Назначение и функции операционных систем.

уметь

1. Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники.
2. Распознавать информационные процессы в различных системах.
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий.
6. Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые.

7. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
8. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.
9. Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.)
10. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Формы текущего контроля знаний, умений, навыков;  
промежуточной и итоговой аттестации учащихся

Все формы контроля по продолжительности рассчитаны на 10-40 минут.

Текущий контроль осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме контрольной работы, тестирования, выполнения зачетной практической работы.

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой Положением образовательного учреждения- контрольной работы.

Порядок, формы и периодичность текущего контроля знаний, умений, навыков, промежуточной и итоговой аттестации учащихся.

*Виды и формы текущего, промежуточного и итогового контроля учащихся проводятся согласно локальному акту «Положение о текущем контроле, успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МОУ Титовская СОШ» п.2.2.*

Текущий контроль успеваемости осуществляется учителями на протяжении всего учебного года и представляет собой процедуру проверки знаний учащихся в соответствии с образовательной программой соответствующего уровня, обеспечивает оперативное управление обучением учащихся и его корректировку.

Промежуточная аттестация проводится в 10-11 классах - по полугодиям.

Формы контроля качества усвоения содержания учебных программ обучающихся.

Письменная проверка: письменный ответ обучающегося на один или систему вопросов (заданий), домашние, проверочные самостоятельные, контрольные и практические работы, тестирование.

Устная проверка - это устный ответ обучающегося на один или систему вопросов в форме рассказа, беседы, в ходе которой выявить: уровень знаний содержания и последовательности программного материала; глубину усвоения материала; уровень самостоятельности суждений и выводов; степень развития логического мышления; культуру языка.

Тематический контроль осуществляется по завершении изучения крупного блока (темы) в форме самостоятельной или контрольной работы, тестирования.

Итоговый контроль (итоговая аттестация) осуществляется по завершении изучения учебного материала в форме, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

Программой предусмотрено проведение в 10 классе

практических работ- 18.

# Учебно-тематическое планирование

№	Название разделов и тем	Всего часов	В том числе на:			Формы самостоятельной работы
			уроки	Практические работы	Контрольные работы	
1	Введение	1	1			
2	Информационные технологии	48	35	13		Проверочные самостоятельные работы-3 Тестирование
3	Коммуникационные технологии	15	10	5		Проверочные самостоятельные работы-2. Тестирование
4	Повторение изученного материала	1	1			
5	Итого:	65	47	18		

**Календарно-тематическое планирование**  
**10 класс**

<i>№ n/n</i>	<i>Тема урока 10 класс</i>	<i>Кол- во часов</i>	<i>Календар ные сроки</i>	<i>Основные понятия</i>	<i>Уровень обязательный</i>	<i>Уровень возможный</i>	<i>Вид контроля</i>
<b>Введение 1</b>							
1	Информация и информационные процессы	1					
<b>Информационные технологии 48</b>							
2	Кодирование текстовой информации	1		Редактирование, форматирование. Символ, абзац, шаблоны, гипертекст, компьютерные словари, сканирование.	Создание, редактирование и форматирование документа. Основные объекты в документе (символ, абзац) и операции над ними. Внедрение в документ различных объектов. Печать документа. Сканирование документа.		Практич., самост. раб.
3	Кодировки русских букв. Практическая работа 1.1	1					
4	Создание документов в текстовых редакторах	1					
5	Создание документов в текстовых редакторах	1					
6	Форматирование документов в текстовом редакторе	1					
7	Форматирование документов в текстовом редакторе	1					
8	Создание и форматирование документа. Практическая работа 1.2	1					
9	Компьютерные словари и	1					



	системы компьютерного перевода текста			Векторные и растровые изображения. Интерфейс. Анимация. Кодирование. Слайд. Гиперссылка. Буклет.	Виды компьютерной графики. Кодирование информации. Работа с графическими редакторами, кодирование звуковой информации. Демонстрация презентации. Работа в различных системах счисления.		Практич. раб
10	Перевод с помощью онлайн-словарей и переводчика. Практическая работа 1.3	1					
11	Системы оптического распознавания документов	1					
12	Сканирование «бумажного» распознавание электронного текстового документа. Практическая работа 1.4	1					
13	Кодирование графической информации	1					
14	Кодирование графической информации. Практическая работа 1.5	1					
15	Растровая графика	1					
16	Растровая графика. Практическая работа 1.6	1					
17	Векторная графика	1					
18	Трехмерная векторная графика. Практическая работа 1.7	1					
19	Построение в системе КОМПАС. Практическая работа 1.8.1	1					
20	Построение в системе КОМПАС.	1					

	Практическая работа 1.8.2			Системы счисления, электронные таблицы, ссылки, диаграммы, графики.	Ввод данных в электронные таблицы. Работа с ссылками. Построение диаграмм и графиков		Практич. раб
21	Кодирование звуковой информации	1					
22	Создание и редактирование оцифрованного звука. Практическая работа 1.10	1					
23	Компьютерные презентации.	1					
24	Компьютерные презентации.	1					
25	Анимация и звук	1					
26	Анимация и звук	1					
27	Оформление презентации	1					
28	Оформление презентации	1					
29	Оформление. Гиперссылки	1					
30	Гиперссылки	1					
31	Разработка презентации Практическая работа 1.12	1					
32	Разработка презентации Практическая работа 1.12	1					
33	Разработка презентации Практическая работа 1.12	1					
34	Демонстрация презентаций	1					
35	Демонстрация презентаций	1					
36	Кодирование и обработка числовой информации.	1					
37	Кодирование и обработка числовой информации.	1					
38	Электронные таблицы	1					
39	Электронные таблицы	1					

40	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах. Практическая работа 1.14	1		Системы счисления, электронные таблицы, ссылки, диаграммы, графики	Ввод данных в электронные таблицы. Работа с ссылками. Построение диаграмм и графиков	Деловая графика в задачах планирования и управления	Практич., самостоят. работы
41	Построение диаграмм и графиков	1					
42	Построение диаграмм и графиков	1					
43	Построение диаграмм различных типов. Практическая работа 1.15	1					
44	Построение диаграмм различных типов. Практическая работа 1.15	1					
45	Создание буклетов	1					
46	Создание буклетов	1					
47	Оформление буклетов.	1					
48	Оформление буклетов.	1					
49	Оформление буклетов.	1					
<b>Коммуникационные технологии 15</b>							
50	Локальные компьютерные сети	1		Компьютерные сети. Локальная и глобальная сеть. Всемирная паутина. Электронная почта.	Структура и топология сети. Работа в сетях. Путешествие по всемирной паутине. Работа с электронной почтой. Общение в		Практич. Самост. раб
51	Глобальные компьютерные сети	1					
52	Подключение к Интернету	1					
53	Всемирная паутина	1					
54	Электронная почта	1					
55	Работа с электронной почтой	1					

56	Общение в Интернете в реальном времени	1			Интернете.		
57	Общение в реальном времени в компьютерных сетях. Практическая работа 2.6	1		Поисковые системы. Браузеры. Файловые архивы	Поиск информации. Использование интернет ресурсов.		
58	Файловые архивы	1					
59	Радио, телевидение и Web-камеры в Интернете	1		Поисковые системы. Браузеры. Файловые архивы.	Поиск информации. Использование интернет ресурсов.		Практич., самостоят. работы
60	Геоинформационные системы в Интернете. Практическая работа 2.8	1					
61	Поиск в Интернете. Практическая работа 2.9	1					
62	Электронная коммерция в Интернете	1					
63	Библиотеки, словари и энциклопедии в Интернете	1					
64	Библиотеки, словари и энциклопедии в Интернете	1					
65	Обобщение за курс информатики	1					

## **Учебно-методическое и материально техническое обеспечение образовательного процесса.**

Учебно-методическое обеспечение для учителя:

1. Учебник «Информатика и ИКТ 10» Н. Угринович.
2. Методическое пособие информатика и ИКТ. Н. Угринович.
3. Информатика 10,11 класс. И. Семакин.
4. Основы информатики и вычислительной техники А.Г, Гейн.
5. Общая информатика. С. Симонович, Г. Евсеев.
6. Практическая информатика С. Симонович, Г. Евсеев.
7. Самоучитель работы на компьютере. А. Левин.
8. Персональный компьютер в школе. В. Перепелкин.

Учебно-методическое обеспечение для учащихся:

1. Учебник «Информатика и ИКТ 10» Н. Угринович.
2. Основы информатики и вычислительной техники А.Г, Гейн.
3. Общая информатика. С. Симонович, Г. Евсеев;
4. Практическая информатика С. Симонович, Г. Евсеев.
5. Самоучитель работы на компьютере. А. Левин.

Информационное обеспечение:

1. Электронное приложение. Методическое пособие информатика и ИКТ. Н. Угринович.
2. CD Информатика 9-11 класс.
3. CD Электронная тетрадь 10 класс.
4. [Infourok.ru](http://Infourok.ru)
5. [Narod.ru](http://Narod.ru)
6. [Uchportal.ru](http://Uchportal.ru)
7. [Interneturok.ru](http://Interneturok.ru)

## Средства обучения:

### 1. Таблицы:

1. Архитектура ПК. Устройства ввода и вывода.
2. Архитектура ПК. Устройства внешней памяти.
3. Обмен данными в телекоммуникационных сетях.
4. Обработка информации с помощью ПК.
5. Законы логики.
6. Основные этапы компьютерного моделирования.
7. Логические операции.
8. Позиционные системы счисления.
9. Базовые логические структуры.
10. Информационные революции. Поколения компьютеров.

### 2. Компьютеры.

### 3. Проектор.

### 4. Интерактивная доска.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

Методического совета

МБОУ Титовской СОШ

от 27 августа 2015 года №1

\_\_\_\_\_ Артамонова В.А.

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по курсу «Информатика и ИКТ»**

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой и учебником. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются устный опрос, письменная контрольная работа, самостоятельная работа, тестирование, практическая работа на ЭВМ и зачеты (в старших классах).
3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.  
Ошибкой считается погрешность, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.  
Недочетами считаются погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.  
Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.  
Решение задачи по программированию считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.  
Практическая работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление задания.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

## ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

### Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

#### - оценка «5» выставляется, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

#### - оценка «4» выставляется, если ответ имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
- нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию или вопросу учителя.

#### - оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

#### - оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### - оценка «1» выставляется, если:



- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

## **Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее  $\frac{2}{3}$  от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее  $\frac{2}{3}$  от общего объема задания);

- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

**Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- работа выполнена полностью;
- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, опiski, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**- оценка «3» ставится, если:**

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**- оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

**Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:**

**- оценка «5» ставится, если:**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**- оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

**- оценка «3» ставится, если:**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**- оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- **оценка «1» ставится, если:**
- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

**Тест оценивается следующим образом:**

- «5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;
- «4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;
- «3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;
- «2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

## **Практическая работа 1.1 Кодировки русских букв**

**Задание.** В Web-редакторе Компоновщик, входящем в интегрированное приложение для работы в Интернете Sea-Monkey, создать Web-страницы, содержащие слово «информатика» в пяти различных кодировках: Windows, MS-DOS, КОИ-8, ISO и Unicode. Просмотреть их в браузере в нужной кодировке.

Варианты выполнения работы:

- создание Web-страниц с другим содержанием;
- просмотр Web-страниц в различных браузерах (Internet Explorer, SeaMonkey или др.).

### **Создание Web-страниц в пяти различных кодировках: *Windows, MS-DOS, КОИ-8, ISO и Unicode***

1. В операционной системе Windows или Linux запустить интегрированное приложение для работы в Интернете SeaMonkey и ввести команду [Окно-Компоновщик].
2. В появившемся окне Компоновщика ввести слово «информатика» и название кодировки (например, Windows).

Ввести команду [Файл-Изменить и сохранить кодировку]. В появившемся диалоговом окне выбрать из списка нужную кодировку (в данном случае Кириллица (Windows 1251)).

В текстовом поле ввести название для страницы (в данном случае CP1251).

Щелкнуть по кнопке ОК.



4. Аналогично создать страницы в кодировках *MS-DOS, КОИ-8, ISO* и *Unicode*.

### **Просмотр пяти Web-страниц в различных кодировках *Windows, MS-DOS, КОИ-8, ISO* и *Unicode* в браузере**

В операционной системе Windows последовательно открыть в браузере пять Web-страниц в различных кодировках *Windows, MS-DOS, KOI-8, ISO* и *Unicode*. Для каждой страницы установить нужную кодировку командой [*Страница-Кодировка*]. Осуществить просмотр Web-страниц.

### **Практическая работа 1.2 Создание и форматирование документа**

**Задание.** Ввести и отформатировать текст по образцу:

Абзац с выравниванием по ширине, отступ слева 6 см, шрифт Times New Roman, размер 10 пт, начертание обычное, цвет символов синий.

Абзац с выравниванием по центру, отступ первой строки, шрифт Arial, размер 14 пт, начертание полужирное, цвет символов зеленый.

Абзац с выравниванием по левому краю, отступ первой строки, шрифт Courier, размер 12 пт, начертание курсив, цвет символов красный.

Варианты выполнения работы:

- создание документов с другими параметрами форматирования шрифта и абзацев;
- форматирование документа в различных текстовых редакторах (Microsoft Word, OpenOffice Writer или др.).

### **Создание и форматирование документа в OpenOffice Writer**

В операционной системе Windows или Linux запустить текстовый редактор OpenOffice Writer командой [*Программы-OpenOffice.org-OpenOffice.org Writer*].

Ввести текст задания или открыть находящийся на диске Windows-CD Отформатированный документ ..\ПКТ10baz\Text\text.txt с помощью команды [*Файл-Открыть...*].

Для каждого абзаца установим параметры форматирования символов и абзаца.

2. Для форматирования символов ввести команду [*Формат-Символы...*],

откроется диалоговое окно *Символы*. На вкладке *Шрифт* с помощью раскрывающихся списков установить параметры форматирования символов: гарнитуру, начертание и размер.

3. На вкладке *Эффекты шрифта* с помощью раскрывающегося списка установить цвет шрифта.

4. Для форматирования абзаца ввести команду [*Формат-Абзац...*].

В появившемся диалоговом окне *Абзац*, на вкладке *Отступы и интервалы* установить отступы абзаца и красной строки.

На вкладке *Выравнивание* установить тип выравнивания абзаца.

### ***Практическая работа 1.3***

#### ***Перевод с помощью онлайн-словаря и переводчика***

**Задание 1.** В Интернете с помощью онлайн-компьютерного словаря перевести с русского языка на английский язык слово, например «словарь».

Варианты выполнения работы:

- использование различных направлений перевода;
- использование различных слов для перевода.

**Задание 2.** В Интернете с помощью онлайн-компьютерного переводчика перевести с английского языка на русский язык предложение, например: «The teacher's computer is placed on the table in the corner of the classroom».

Варианты выполнения работы:

- использование различных направлений перевода;
- использование различных текстов для перевода.

#### **Задание 1. Перевод в Интернете с помощью онлайн-компьютерного словаря Lingvo**

1. В операционной системе Windows или Linux запустить браузер и открыть в Интернете компьютерный словарь по адресу <http://www.lingvo.ru>.

2. Ввести русское слово (в данном случае «словарь») в текстовое поле.

Выбрать из списка направление перевода (в данном случае *Русский-Английский*).



Щелкнуть по кнопке *Перевод*.

Ниже появятся варианты перевода (в данном случае «dictionary; vocabulary, glossary; lexicon»).

## **Задание 2. Перевод в Интернете с помощью онлайн-ового компьютерного переводчика ПРОМТ**

В операционной системе Windows или Linux запустить браузер и открыть в Интернете компьютерный переводчик по адресу <http://www.translate.ru>. Ввести английское предложение в текстовое поле *Online-ПЕРЕВОДЧИК*. Выбрать из списка направление перевода (в данном случае *Англо-Русский перевод*). Щелкнуть по кнопке *Перевести!*

В текстовом поле *Результат ПЕРЕВОДА* появится перевод (в данном случае «Компьютер преподавателя помещен в стол в углу классной комнаты»). Заметим, что перевод содержит ошибку. Правильный перевод: «Компьютер преподавателя находится на столе в углу классной комнаты».

### ***Практическая работа 1.4***

#### ***Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа***

**Задание.** Отсканировать и преобразовать в электронный текстовый документ страницу учебника. Варианты выполнения работы:

- использование различных «бумажных» документов для сканирования;
- использование различных параметров сканирования.

#### **Сканирование «бумажного» и распознавание текстового документа с использованием Microsoft Office Document Imaging**

1. В операционной системе Windows запустить систему сканирования и оптического распознавания документов командой [Программы-Microsoft Office-Средства Microsoft Office-Microsoft Office Document Imaging].

2. В окне системы сканирования и оптического распознавания ввести команду [Файл-Сканировать новый документ...].

В появившемся окне Сканирование нового документа выбрать тип области сканирования (в данном случае *Черно-белый*).

Нажать кнопку *Сканировать*.

3. В окне *Сканирование* установить переключатель в положение *Особые*

*параметры.*

Щелкнуть по ссылке *Настроить качество сканируемого изображения* и в появившемся диалоговом окне установить разрешение сканирования.

Выбрать область сканирования.

Для передачи изображения в систему оптического распознавания щелкнуть по кнопке *Сканировать*.

4. В окне системы оптического распознавания появится отсканированное изображение текстовой страницы. Для преобразования графического изображения страницы в текстовый файл ввести команду [*Сервис-Распознать текст...*].

После окончания процесса распознавания ввести команду [*Файл-Сохранить как...*] и выбрать место сохранения, имя и тип полученного текстового файла.

5. Открыть полученный документ в текстовом редакторе и исправить возможные ошибки, допущенные в процессе распознавания.

### ***Практическая работа 1.5***

#### ***Кодирование графической информации***

**Задание 1.** Определить установленное на вашем компьютере разрешение экрана монитора, измеренное в dpi. Варианты выполнения работы:

- использование мониторов различного размера;
- использование различных разрешений экрана монитора.

#### **Определение разрешения экрана монитора в dpi**

1. В операционной системе Windows щелкнуть правой кнопкой мыши по *Рабочему столу*, появится диалоговое окно *Свойства: Экран*. (Разрешение экрана-разрешение)

Выбрать вкладку *Параметры* и с помощью ползунка *Разрешение экрана*, узнать установленное разрешение экрана монитора в количестве точек по горизонтали и по вертикали. Разрешение по горизонтали = 1024 точки.

2. Измерить с помощью линейки размер изображения на экране монитора по горизонтали (например, для 17"-монитора  $L = 31,5$  см).

3. Определить, чему равен горизонтальный размер изображения на экране монитора в дюймах:  $L = 31,5 \text{ см} = 31,5 \text{ см} / 2,54 \text{ см/дюйм} = 12,4$  дюйма.



4. Определить разрешение экрана монитора в dpi:

Разрешение по горизонтали в dpi = 1024 точки / 12,4 дюйма = 82,5 dpi

### ***Практическая работа 1.6 Растровая графика***

**Задание 1.** Осуществить геометрические преобразования изображения в растровом графическом редакторе (например, отразить и растянуть по вертикали и наклонить по горизонтали слово «информатика»).

Варианты выполнения работы:

- использование различных графических редакторов;
- использование различных изображений и геометрических преобразований.

**Задание 2.** В растровом графическом редакторе осуществить преобразование растрового фотографического изображения в мозаику и барельеф.

Варианты выполнения работы:

- использование различных графических редакторов;
- использование различных фильтров для преобразования изображений.

**Задание 3.** В растровом графическом редакторе растровое изображение в формате BMP сохранить в различных графических форматах (GIF, JPEG, PNG и TIFF).

Варианты выполнения работы:

- использование различных графических редакторов;
- использование различных растровых изображений.

### **Задание 1. Геометрические преобразования изображения в растровом редакторе Paint**

В операционной системе Windows запустить редактор Paint командой [*Пуск-Программы-Стандартные-Paint*]. На панели инструментов щелкнуть по кнопке *Надпись* и ввести слово «информатика».

В появившемся диалоговом окне *Шрифты* выбрать параметры шрифта.

2. Ввести команду [*Рисунок-Отразить/повернуть...*].

В появившемся диалоговом окне *Отражение и поворот* выбрать параметры действия (например, *Отразить сверху вниз*).

3. Ввести команду [*Рисунок-Растянуть/наклонить...*]. В появившемся диалоговом окне *Растяжение и наклон* выбрать параметры действия (например, *Растянуть, По вертикали* и *Наклонить, По горизонтали*).

4. В результате будет получена отраженная по вертикали, увеличенная по вертикали и наклоненная по горизонтали надпись

### **Задание 2. Преобразование растрового изображения в графическом редакторе**

1. В операционной системе Windows или Linux запустить растровый графический редактор GIMP командой [*Программы-GIMP-GIMP 2*].

2. В появившемся диалоговом окне графического редактора открыть растровый графический файл в формате BMP (например, *gastr.bmp*) командой [*Файл-Открыть...*].

Преобразуем изображение в мозаику.

3. Ввести команд[*Фильтры-Искажения-Мозаика...*].

В появившемся диалоговом окне *Мозаика* установить параметры преобразования фотографического изображения в мозаику.

Преобразуем изображение в барельеф.

4. Ввести команду [*Фильтры-Искажения-Барельеф...*]'.

В появившемся диалоговом окне *Барельеф* установить параметры преобразования фотографического изображения в барельеф

### **Задание 3. Сохранение растрового изображения в различных графических форматах в графическом редакторе GIMP**

1. В операционной системе Windows или Linux запустить растровый графический редактор **GIMP** командой [*Программы-GIMP-GIMP 2*].

2. В появившемся диалоговом окне графического редактора открыть растровый графический файл в формате BMP (например, *gastr.bmp*) командой [*Файл-Открыть...*].

Сохраним это изображение в различных графических форматах: GIF, JPG, PNG и TIF, установив для каждого формата запрашиваемые параметры сохранения.

3. Ввести команду [*Файл-Сохранить как...*].

В появившемся окне *Сохранить изображение* щелкнуть по ссылке *Выбрать тип файла*.

4. В списке выбрать тип формата файла *Формат GIF*.  
Щелкнуть по кнопке *Сохранить*.

В появившемся диалоговом окне *Сохранить как GIF* выбрать параметры сохранения и щелкнуть по кнопке *OK*.

5. Открыть исходный файл изображения в формате BMP. Повторить пункт 3. В списке выбрать тип формата файла *Формат JPEG* Щелкнуть по кнопке *Сохранить*.

В появившемся диалоговом окне *Сохранить как JPEG* выбрать параметры сохранения и щелкнуть по кнопке *OK*

6. Открыть исходный файл изображения в формате BMP. Повторить пункт 3. В списке выбрать тип формата файла *Формат PNG*. Щелкнуть по кнопке *Сохранить*.

В появившемся окне *Сохранить как PNG* выбрать параметры сохранения и щелкнуть по кнопке *OK*.

7. Открыть исходный файл изображения в формате BMP. Повторить пункт 3. В списке выбрать тип формата файла *Формат TIFF*. Щелкнуть по кнопке *Сохранить*.

В появившемся диалоговом окне *Сохранить как TIFF* выбрать параметры сохранения и щелкнуть по кнопке *ОК*.

Сравним качество изображений в полученных графических файлах различных форматов и информационные объемы файлов.

8. Последовательно просмотреть файлы различных графических форматов с использованием инструмента Лупа для рассмотрения деталей изображений
9. Открыть папку, где хранятся файлы изображений в различных форматах, и сравнить их объемы. Самый большой объем имеет файл в формате BMP, а самый маленький — файл в формате JPEG.

### **Практическая работа 1.7 Трехмерная векторная графика**

**Задание.** Нарисовать различные трехмерные тела (шар, конус и т. д.).  
Варианты выполнения работы:

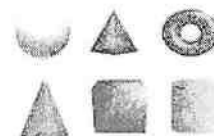
- рисование различных трехмерных геометрических фигур;
- установка различных параметров (освещенность, материал, цвет и др.).

### **Создание трехмерной графики в векторном редакторе OpenOffice Draw**

1. В операционной системе Windows или Linux запустить интегрированное офисное приложение OpenOffice и ввести команду [*Файл-Создать-Рисунок*].



2. Ввести команду [*Вид-Панель инструментов- 3D-объекты*].



Появится панель *3D)-объекты*.

3. Последовательно выбрать на панели и нарисовать в поле рисования *Шар, Пирамиду, Тор, Конус, Параллелепипед* и *Цилиндр*.

При рисовании трехмерных тел можно устанавливать различные параметры (режим освещенности, цвет и текстуру поверхности и др.).

4. Выделить одну из трехмерных фигур (например, шар) и в контекстном меню выбрать пункт *Трехмерные эффекты*. В появившемся диалоговом окне *Трехмерные эффекты* щелкнуть по кнопке *Освещенность* и выбрать источник света.

Установить цвет источника и цвет рассеянного света. Перемещая положение источника с помощью мыши или полос прокрутки, в окне *Просмотр* наблюдать изменение освещенности трехмерного тела. Для

присваивания установленных свойств щелкнуть по кнопке *Присвоить* (кнопка с зеленой «птичкой»).

- Щелкнуть по кнопке *Материал* и выбрать тип материала, цвет объекта и цвет освещения. Выбрать цвет и интенсивность для точки блика.

В окне *Просмотр* наблюдать результат применения выбранных установок к объекту. Щелкнуть по кнопке *Присвоить*.

Сохраним созданный векторный рисунок в собственном формате редактора OpenOffice Draw.

- Ввести команду [*Файл-С охранить как...*] и на панели *Сохранить как* выбрать формат *Рисунок OpenDocument (.odg)* и имя файла *Трехмерные объекты.odg*.

### ***Практическая работа 1.8.1.***

#### ***Геометрическое построение угла, равного заданному***

**Формальная модель.** Построим формальную модель процесса геометрического построения, зафиксировав его в форме алгоритма:

1. Построить угол  $A$  и луч  $OM$ .
2. Построить окружность произвольного радиуса с центром в точке  $A$ , обозначить точки пересечения окружности со сторонами угла буквами  $B$  и  $C$ .
3. Построить окружность такого же радиуса с центром в точке  $O$ , обозначить точку пересечения окружности с лучом  $OM$  буквой  $D$ .
4. Построить окружность с радиусом, равным отрезку  $BC$  с центром в точке  $A$  обозначить точку пересечения окружностей буквой  $E$ .
5. Соединить отрезком точки  $O$  и  $E$ , угол  $EOD$ , равный углу  $A$ , построен.

Начертим геометрические объекты, заданные в условии задачи: произвольный угол и отрезок.

1. С помощью *Панели управления* вызвать панель *Геометрия*

Выбрать объект *Отрезок* и построить сначала произвольный угол  $A$  (начертить два отрезка, выходящих из одной точки), а затем построить произвольный луч  $OM$  (начертить отрезок).

Введем обозначение точек на чертеже с помощью панели *Обозначения*.

2. С помощью *Панели управления* вызвать панель *Обозначения*. Щелкнуть по кнопке *Ввод текста* и последовательно ввести обозначения угла и концов отрезка.

Построим окружность произвольного радиуса с центром в вершине заданного угла  $A$ , которая пересечет стороны угла в точках  $B$  и  $C$ .

3. На панели *Геометрия* выбрать объект *Окружность* и построить окружность с центром в точке  $A$ . На панели *Обозначения* щелкнуть по кнопке *Ввод текста* и обозначить точки пересечения окружности со сторонами угла буквами  $B$  и  $C$ .

4. На панели *Геометрия* выбрать объект *Окружность*.

На *Панели свойств* щелкнуть правой кнопкой мыши по полю *Радиус* и в контекстном меню выбрать пункт *Между 2 точками*.

На чертеже навести курсор сначала на точку  $A$ , а затем на точку  $B$ . Центр появившейся окружности заданного радиуса переместить в точку  $O$

6. С помощью *Панели управления* вызвать панель *Обозначения*. Щелкнуть по кнопке *Ввод текста* и обозначить точку пересечения окружности с отрезком  $OM$  буквой  $D$ .

Построим окружность с центром в точке  $D$  заданного радиуса  $BC$ .

6. На панели *Геометрия* выбрать объект *Окружность*.

На *Панели свойств* щелкнуть правой кнопкой мыши по полю *Радиус* и в контекстном меню выбрать пункт *Между 2 точками*.

На чертеже навести курсор сначала на точку  $C$ , а затем на точку  $B$ .

Центр появившейся окружности заданного радиуса переместить в точку  $D$ .

7. С помощью *Панели управления* вызвать панель *Обозначения*. Щелкнуть по кнопке *Ввод текста* и обозначить точку пересечения окружностей буквой  $E$ .

8. Соединить отрезком точки  $O$  и  $E$ , угол  $EOD$ , равный углу  $A$ , построен.

### ***Практическая работа 1.8.2.***

***Построить треугольник по двум сторонам и углу между ними***

#### **Формальная модель.**

Построим формальную модель процесса геометрического построения, зафиксировав его в форме алгоритма:

1. Построить угол  $A$  и два отрезка  $MN$  и  $PQ$ .

2. Построить угол  $K$ , равный заданному углу  $A$  (см. практическую работу 1.8.1).

3. Отложить на сторонах угла  $K$  отрезки, длины которых равны длинам заданных отрезков  $MN$  и  $PQ$ , путем построения двух окружностей соответствующих радиусов с центром в точке  $K$ . Обозначить точки пересечения

окружностей со сторонами угла буквами  $B$  и  $C$ .

4. Соединить отрезком точки  $B$  и  $C$ . Треугольник  $KBC$  построен.

Начертим геометрические объекты, заданные в условии задачи: произвольный угол и два отрезка.

1. Построить произвольный угол  $A$  (начертить два отрезка, выходящих из одной точки). Построить два отрезка  $MN$  и  $PQ$ . Ввести обозначение точек на чертеже.

Построим угол, равный заданному.

2. Построить угол  $K$ , равный заданному углу  $A$  (см. практическую работу 1.8.1).

Отложим на сторонах угла отрезки, длины которых равны длинам заданных отрезков  $MN$  и  $PQ$ .

3. Построим окружность, радиус которой равен длине отрезка  $MN$ .

На панели Геометрия выбрать объект Окружность. На *Панели свойств* щелкнуть правой кнопкой мыши по полю *Радиус* и в контекстном меню выбрать пункт *Между 2 точками*.

На чертеже навести курсор сначала на точку  $M$ , а затем на точку  $N$ .

Центр появившейся окружности заданного радиуса переместить в точку  $K$ .

4. Аналогично построить окружность, радиус которой равен длине отрезка  $PQ$ .

5. С помощью *Панели управления* вызвать панель *Обозначения*. Щелкнуть по кнопке *Ввод текста* и обозначить точки пересечения сторон угла и

окружностей В и С.

6. Соединить отрезком точки В и С. Треугольник  $KBC$  построен

### Практическая работа 1.12

#### Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера»

**Задание.** Разработать презентацию «Устройство компьютера», включающую шесть слайдов, которые должны быть созданы с использованием различных типов макетов слайдов:

№ слайда	Название и содержание слайда	Тип макета слайда	Примерный вид слайда
1	Схема компьютера. Векторный рисунок схемы компьютера	Только заголовок	
2	Процессор. Изображение процессора и поясняющий текст	Заголовок, графика и текст	
3	Оперативная память. Поясняющий текст и изображения модулей оперативной памяти	Заголовок, текст и два объекта	

№ слайда	Название и содержание слайда	Тип макета слайда	Примерный вид слайда
4	Устройства ввода. Перечень устройств ввода	Заголовок и список	
5	Долговременная память. Изображения устройств долговременной памяти	Заголовок и таблица с изображениями	
6	Устройства вывода. Перечень устройств ввода и их изображения	Заголовок, список и таблица	

Варианты выполнения работы:

- выбор различного дизайна презентации и типов макетов для отдельных слайдов.

**Разработка мультимедийной интерактивной презентации «Устройство компьютера» с использованием приложения Microsoft PowerPoint**

Выберем дизайн для слайдов презентации.

1. В операционной системе Windows запустить приложение Microsoft PowerPoint, и ввести команду [Файл-Создать]. В появившемся окне приложения ввести команду [Формат-Оформление слайда].

На появившейся панели *Дизайн слайда* щелкнуть по ссылке *Шаблоны оформления* и выбрать оформление для слайдов презентации.

Щелкнуть по ссылке *Цветовые схемы* и выбрать цветовую схему для слайдов презентации.

Создадим заготовки для слайдов презентации.

2. В окне приложения ввести команду [Формат-Разметка слайда...].

На появившейся панели *Разметка слайда* выбрать для каждого слайда разметку (макет).

Введем содержание слайдов.

3. Поместить на слайды заголовки, текст и изображения.

Сделаем презентацию интерактивной.

4. Обеспечить возможность переходов со слайда 1 «Схема компьютера» на слайды 2, 3, 4, 5 и 6 с помощью гиперссылок.



Для этого выделить текст в качестве указателя гиперссылки и ввести команду [Вставка-Гиперссылка...]. На появившейся панели *Изменение гиперссылки* указать нужный слайд в качестве адреса ссылки.

5. Обеспечить возможность обратных переходов со слайдов 2, 3, 4, 5 и 6 на слайд 1 «Схема компьютера» с помощью управляющих кнопок.

Для этого ввести команду [Показ слайдов- Управляющие кнопки...] и в окне выбрать тип кнопки.

На появившейся панели *Настройка действия* указать нужный слайд в качестве адреса ссылки.

В результате получим интерактивную презентацию, в которой последовательность показа слайдов управляется пользователем. Установим анимационные и звуковые эффекты, которые должны происходить при смене слайдов.

6. В окне приложения ввести команду [Показ слайдов-Смена слайдов...]. В появившемся диалоговом окне *Смена слайдов* выбрать эффект анимации, событие (по щелчку или автоматически по времени) и звуковое сопровождение смены слайдов.

### **Практическая работа 1.14**

#### **Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах**

**Задание 1.** В электронных таблицах осуществить копирование формулы, содержащей относительные ссылки, из активной ячейки C1 в ячейку D2 и в ячейку E3. Какие формулы будут в этих ячейках?

	A	B	C	D	E
1			=A1*B1		
2					
3					

**Задание 2.** В электронных таблицах осуществить копирование формулы, содержащей абсолютные ссылки, из активной ячейки C1 в ячейку D2 и в ячейку E3. Какие формулы будут в этих ячейках?

**Задание 3.** В электронных таблицах осуществить копирование формулы, содержащей смешанные ссылки, из активной ячейки C1 в ячейку D2 и в ячейку E3. Какие формулы будут в этих ячейках?

Варианты выполнения работы:

- ввод различных формул в разные ячейки и их копирование в различные ячейки.

**Задание 1.** В электронных таблицах осуществить копирование формулы, содержащей относительные ссылки

1. В операционной системе Windows запустить электронные таблицы Microsoft Excel командой [Программы-Microsoft Office-Microsoft Excel] или в операционной системе Windows или Linux запустить электронные таблицы OpenOffice Calc командой [Программы-OpenOffice-OpenOffice Calc].

Присвоить листу *Лист1* имя *Относительные ссылки*.

2. Для отображения в ячейках не чисел, а формул ввести команду [*Сервис-Параметры...*] и в появившемся диалоговом окне *Параметры* на вкладке *Вид* установить флажок *формулы*.
3. Ввести в ячейку C1 формулу =A1\*B1, содержащую относительные ссылки. Скопировать формулу в ячейку D2 и в ячейку E3.

Задание 2. В электронных таблицах осуществить копирование формулы, содержащей абсолютные ссылки  
 Присвоить листу *Лист2* имя *Абсолютные ссылки*.  
 Ввести в ячейку C1 формулу =\$A\$1\*\$B\$1, содержащую абсолютные ссылки.  
 Скопировать формулу в ячейку D2 и в ячейку E3.

Задание 3. В электронных таблицах осуществить копирование формулы, содержащей смешанные ссылки  
 1. Присвоить листу *Лист3* имя *Смешанные ссылки*.  
 Ввести в ячейку C1 формулу =A\$1\*\$B1, содержащую смешанные ссылки.  
 Скопировать формулу в ячейку D2 и в ячейку E3.

### ***Практическая работа 1.15***

#### ***Построение диаграмм различных типов***

Задание 1. В электронных таблицах построить на листе с данными линейчатую диаграмму с вертикальными столбцами (гистограмму), позволяющую отобразить рост количества серверов Интернета по годам.

*Таблица. Рост Интернета*

Годы	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Количество серверов (млн)	16	30	43	72	110	147	172	233	318	395	433

Задание 2. В электронных таблицах построить круговую диаграмму, позволяющую наглядно представить долю серверов Интернета, зарегистрированных в разных доменах.

*Таблица. Распределение имен серверов Интернета по доменам*

Домены	Административные до-	Япония	Италия	Германия	Франция	Нидерланды	Австралия	Россия	Другие страны
Количество серверов (млн)	253,0	30,8	13,8	13,1	10,3	9,0	8,5	2,4	92,1

Задание 3. В электронных таблицах построить графики кубической функции  $y = x^3$  и линейной функции  $y = 2 * x$ .

Таблица. Числовое представление кубической функции  $y = x^3$  и линейной функции  $y = 2 * x$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	X	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
2	$y = x^3$	-64	-27	-8	-1	0	1	8	27	64
3	$y = 2 * x$	-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8

### ***Практическая работа 2.6***

#### ***Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях***

Задание. Реализовать общение в реальном времени в глобальной и локальных сетях:

- зарегистрироваться в системе ICQ, настроить систему и реализовать обмен текстовыми сообщениями;
- зарегистрироваться в системе ZoomChat, настроить программу и реализовать аудио- и видеообщение с выбранным абонентом;
- зарегистрироваться в системе Интернет-телефонии Skype, настроить программу и реализовать звонок с компьютера на компьютер по адресу электронной почты;
- реализовать обмен текстовыми сообщениями в локальной сети с использованием системы iChat.

#### **Общение в реальном времени в системе ICQ**

Для общения в реальном времени с пользователями глобальной системы ICQ необходимо зарегистрироваться и получить уникальный идентификационный номер ICQ.

1. Запустить одну из версий программы общения в реальном времени ICQ (например, ICQ4 Lite).

Для регистрации и получения номера ICQ щелкнуть по кнопке *Получить номер ICQ* и следовать указаниям появляющихся диалоговых окон.

Если вы уже зарегистрированы в системе ICQ, то ввести номер ICQ в текстовое поле и щелкнуть по кнопке *Соединить*.

В принципе, можно начать общение с любым зарегистрированным пользователем системы ICQ, однако для удобства рекомендуется создать Список контактов, в который включить наиболее часто вызываемых абонентов.

2. После соединения с сервером появится окно программы ICQ, на котором в правом верхнем углу будет отображен ваш номер в системе ICQ. Для формирования списка ваших абонентов в системе ICQ щелкнуть по кнопке *Добавить*.

3. В появившемся диалоговом окне Глобальная поисковая служба каталогов ICQ в текстовые поля ввести номер ICQ, или адрес электронной почты, или фамилию или псевдоним (ник) искомого абонента.

Произойдет соединение с сервером ICQ и начнется поиск в базе данных абонентов системы.

Если абонент найден и его данные помещены в таблицу, щелкнуть по кнопке *Добавить пользователя*.

4. Найденному абоненту будет послан запрос на включение в ваш список контактов.

В окне программы ICQ будут отображены абоненты из *Списка контактов*, разбитые на группы:

- *В сети* (с ними возможно общение в данный момент);
- *Не в сети* (с ними возможно общение после того, как они войдут в сеть);
- *Ожидание авторизации* (с ними возможно общение после того, как они согласятся на включение в ваш список контактов).

Для начала общения осуществить двойной щелчок по имени абонента.

5. В нижней части появившегося окна *Сеанс сообщений* ввести текст сообщения и щелкнуть по кнопке *Отправка*.

В верхней части окна будут отображаться отправленные и полученные сообщения.

## **Аудио- и видеообщение в программе ZoomChat**

Для аудио- и видеообщения в реальном времени с использованием программы ZoomChat необходимо подключить к компьютеру и настроить аудиооборудование (микрофон, наушники или колонки) и видеочамеру (Web-камеру к USB-порту или цифровую камеру к DV-порту).

1. Запустить одну из версий программы аудио- и видеообщения в реальном времени ZoomChat (например, VZOchat 5.3).

Ввести команду [*Настройки-Оборудование...*] и в появившемся диалоговом окне *Настройка оборудования* выбрать из списков устройства: *Источник видео: Воспроизведение звука: Источник звука:*

Проверим скорость подключения локального компьютера к Интернету.

2. Ввести команду [*Настройки-Сеть...*] и в появившемся диалоговом окне *Сетевые настройки* нажать кнопку *Сетевой тест*.

В окне отобразятся входящая и исходящая скорости соединения, а также общая оценка соединения локального компьютера с Интернетом.

Для использования Интернет-телефонии с использованием системы Skype необходимо подключить к компьютеру и настроить аудиооборудование (микрофон, наушники или колонки) и подключить Web-камеру к USB-порту.

1. Запустить программу Интернет-телефонии Skype и зарегистрироваться.

В окне программы ввести команду [*Инструменты-Настройки...*]

и в появившемся диалоговом окне *Настройки* выбрать из списка и настроить оборудование.

С помощью системы Skype возможны бесплатные звонки с компьютера на компьютер (по адресу электронной почты) и платные звонки на стационарные и мобильные телефоны (по телефонному номеру).

2. В окне программы ввести команду [*Контакты-Добавить контакт...*] и в появившемся диалоговом окне ввести в текстовое поле адрес электронной почты абонента. Щелкнуть по кнопке *Добавить контакт Skype*.

С помощью системы Skype позвоним выбранному абоненту (будем не только разговаривать с ним, но и видеть его).

3. В окне программы на вкладке *Контакты* выбрать абонента и нажать кнопку *Позвонить*.

После соединения с абонентом в окне программы появится его видеоизображение, и можно будет начинать разговор. Для окончания разговора нажать кнопку *Положить трубку*

### ***Практическая работа 2.8***

#### ***Геоинформационные системы в Интернете***

**Задание.** Найти в Интернете интерактивную карту вашего города и на ней ваш район. С помощью картографической системы Google Earth найти ваш город и ваш район.

Варианты выполнения работы:

- различные города и районы.

#### **Просмотр интерактивной карты с помощью браузера**

Найдем в Интернете интерактивную карту вашего города и на ней ваш район.

1. Запустить браузер и ввести адрес сайта с интерактивными картами (например, <http://www.eatlas.ru>). Выбрать интерактивную карту города (например, Санкт-Петербурга).

С помощью системы управления найти определенный район города (например, Петропавловскую крепость).

Найдем в картографической системе **Google Earth** ваш город и ваш район.

#### **Просмотр участка земной поверхности с помощью картографической системы Google Earth**

2. Запустить программу-навигатор Google Earth и с помощью системы управления найти ваш город (например, Санкт-Петербург).

Найти и приблизить определенный район города (например, Петропавловскую крепость).

### ***Практическая работа 2.9 Поиск в Интернете***

**Задание1.** С использованием интегрированной поисковой системы Google и поисковых систем Google, Яндекс, Rambler и Апорт найти Web-сайты, содержащие энциклопедии. Осуществить поиск по ключевым словам и в иерархической системе каталогов.

**Задание2.** Найти файл интегрированного офисного свободно распространяемого приложения OpenOffice и файла драйвера с

использованием специализированной системы поиска файлов (например, Файловой поисковой системы).

Варианты выполнения работы:

- поиск различных сайтов и файлов.

Поиск информации в Интернете

Для доступа к поисковым системам воспользуемся интегрированной поисковой системой Gogle, а в качестве ключевого слова укажем, например, «энциклопедия».

1. В браузере открыть стартовую страницу интегрированной поисковой системы Gogle, для этого в поле *Адрес:* ввести

<http://gogle.ru>.

В поле поиска интегрированной поисковой системы ввести ключевое слово: «энциклопедия».

2. Для поиска в системе Google выбрать положение переключателя *Веб* и щелкнуть по кнопке *Google*. Через определенное время (0,08 с) будет выведен список, содержащий 2 620 000 ссылок на Web-страницы, содержащих ключевое слово.

3. Для поиска в системе Яндекс выбрать положение переключателя *Везде* и щелкнуть по кнопке *Яндекс*. Через определенное время будет выведен список ссылок на 5865 Web-сайтов, содержащих ключевое слово.

4. Для поиска в системе Rambler выбрать положение переключателя *в TOP 100 к* щелкнуть по кнопке *Rambler*. Через определенное время будет выведен список ссылок на 669 Web-сайтов, содержащих ключевое слово.

5. Для поиска в системе Апорт выбрать положение переключателя *Сайты* и щелкнуть по кнопке *Апорт*. Через определенное время будет выведен список ссылок на 1926 Web-сайтов, содержащих ключевое слово.

Поиск Web-сайта в иерархической системе каталогов

Для поиска Web-сайта определенной тематики в иерархической системе каталогов выберем наиболее подходящий каталог.

1. В браузере открыть поисковую систему Апорт.

В иерархической системе каталогов выбрать наиболее подходящий каталог.

Если такого каталога нет, то выбрать начальную букву искомого сайта в *Рубриках по алфавиту*.



