Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
Веселовский центр творчества

Принято решением
Педагогического совета
Протокол № 1
от 28.08.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЦТ
_____Г.А. Лямкина
Приказ № 133 от 01.09.2026 г.

Рассмотрена на заседании
методического совета
Протокол № 1
от 28.08.2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2B15BDAD4EFB8C2EBF89A3D10C50FA48
Владелец: Лямкина Галина Александровна
Действителен: с 31.03.2026 до 24.06.2027

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная информатика»

Возраст учащихся: 10-16 лет

Срок реализации: 4 года

Автор-составитель:
Затула Татьяна Ивановна,
педагог дополнительного образования

п. Весёлый
2026 год

Паспорт программы

Полное название образовательной программы.	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная информатика»
ФИО педагога.	Затула Татьяна Ивановна
Год разработки	2026
Цели программы. Задачи	Помочь воспитанникам в освоении знаний, составляющих начала представлений об информационной картине мира и информационных процессах, формировании логического мышления; овладеть умением использовать компьютерную технику как практический инструмент для работы с информацией в учебной деятельности и повседневной жизни; обучить навыкам решения задач с применением подходов, наиболее распространенных в информатике (с применением формальной логики, алгоритмический, системный и объектно-ориентированный подход). В ходе ее достижения решаются **задачи:** *Обучающие* □ формирование умения представлять информацию различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы, схемы), упорядочивать информацию по алфавиту и числовым значениям (возрастанию и убыванию) строить простейшие логические выражения с использованием связок "и", "или", "не", "найдется", "для всех"; □ формирование понятий "команда", "исполнитель", "алгоритм" и умений составлять алгоритмы для учебных исполнителей; □ закреплять и расширять знания, полученные на занятиях, способствовать их систематизации; □ формирование умений: логического и алгоритмического мышления, развитие внимания и памяти, привитие навыков самообучения, коммуникативных умений и элементов информационной культуры, умений работать с информацией (осуществлять передачу, хранение, преобразование и поиск); *Развивающие* □ развитие первоначальных способностей ориентироваться в информационных потоках окружающего мира и применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни; □ привитие ученикам необходимых навыков использования современных компьютерных и информационных технологий для решения учебных и практических задач. *Воспитывающие* □ воспитывать в ребенке доброжелательность, трудолюбие, умение работать в коллективе, уважение к чужому труду; □ развитие первоначальных способностей ориентироваться в информационных потоках окружающего мира и применять точную и понятную инструкцию при решении

	учебных задач и в повседневной жизни; □ воспитание интереса к информационной и коммуникативной деятельности, этическим нормам работы с информацией; воспитание бережного отношения к техническим устройствам.
Ожидаемые результаты программы.	**Ожидаемые результаты освоения курса** В результате изучения данной программы, учащиеся получат возможность формирования: ***К концу 1 года обучения:*** □ приемов сравнения; □ навыков отличия характерных признаков от существенных; отличия существенных признаков от несущественных; □ знания назначение основных устройств компьютера (устройства ввода/вывода, хранения, передачи и обработки информации); □ владеть основными компьютерными терминами и понятиями; □ основные тенденции развития ЭВМ и её историю; □ принцип работы графического редактора Paint. Уметь □ сравнивать между собой объекты, выделяя их признаки и свойства; □ выявлять изменения, происходящие с объектами и устанавливать зависимости между ними; □ выделять характерные признаки для упорядочивания объектов; □ аргументировать свою точку зрения; □ на примере конкретных выражений делать обобщение, вывод; □ делить объекты на классы по заданному основанию; □ выбирать основание для классификации; □ знания с уроков логики применять и на других предметах; □ решать логические задачи различными способами: сопоставление данных, с помощью схем и таблиц, с помощью графов, перебор возможных вариантов; □ выделять признак, по которому произведена классификация предметов; находить закономерность в ряду предметов или чисел и продолжать этот ряд с учетом выявленной закономерности; □ выявлять причинно-следственные связи и решать задачи, связанные с анализом исходных данных; □ решать логические задачи; □ решать задачи, связанные с построением симметричных изображений несложных геометрических фигур; □ выделять истинные и ложные высказывания, делать выводы из пары посылок; выделять элементарные и сложные высказывания, строить простейшие логические выражения с использованием связок "и", "или", "не", "найдется", "для всех"; □ создавать и изменять простые информационные объекты на компьютере. ***К концу 2 года обучения обучающийся должен знать:*** □ роль информации в деятельности человека;

	□ источники информации; виды информации, свойства информации; типы информации, воспринимаемой человеком с помощью органов чувств □ способы работы с информацией, заключающиеся в передаче, поиске, обработке, хранении; □ приемы и методы создания презентаций; □ способы использования анимации, графики, дизайна при создании презентации; ***К концу 2 года обучения обучающийся должен уметь:*** □ решать логические задачи; □ создавать и редактировать презентации с помощью Power Point; □ кодировать информацию одним из изученных способов; □ организовать информацию в виде базы данных и составлять запросы, к базе данных в пределах изученного материала; □ исполнять и составлять несложные алгоритмы для изученных исполнителей; □ создавать и изменять простые информационные объекты на компьютере; □ вводить текст, используя клавиатуру компьютера. ***К концу 3 года обучения обучающийся должен знать:*** для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния; □ называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами; □ осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации; □ понимать смысл терминов «система», «системный подход», «системный эффект»; □ уметь «читать» (получать информацию) информационные модели разных видов: таблицы, схемы, графики, диаграммы и т. д.; ***К концу 3 года обучения обучающийся должен уметь:*** осуществлять выбор того или иного вида информационной модели в зависимости от заданной цели моделирования; □ давать характеристику формальному исполнителю, указывая: круг решаемых задач, среду, систему команд, систему отказов, режимы работы и осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем; □ выполнять операции с основными объектами операционной системы, операции с объектами файловой системы; □ уметь применять текстовый процессор для создания словесных описаний, списков, табличных моделей, схем и графов; □ уметь применять инструменты простейших графических редакторов для создания и редактирования образных информационных моделей; □ выполнять вычисления по стандартным и собственным формулам в среде электронных таблиц, создавать с помощью

	Мастера диаграмм различные диаграммы, строить графики функций; □ для поддержки своих выступлений создавать мультимедийные презентации, содержащие образные, знаковые и смешанные информационные модели рассматриваемого объекта. ***К концу 4 года обучения обучающийся должен знать:*** назначение и структуру графического интерфейса; □ Технологию обмена данными OLE и через буфер обмена; □ назначение антивирусных программ; □ назначение архивации файлов и папок. ***К концу 4 года обучения обучающийся должен уметь:*** □ работать в стандартных средах: Калькулятора, WordPad, Paint; □ составлять составной документ, используя различные технологии обмена данными; □ проверять файлы на наличие вируса; □ Архивировать и разархивировать файлы и папки *Обучающиеся должны уметь* ***использовать*** *приобретенные* ***знания и умения*** *в учебной деятельности и повседневной жизни:* □ готовить сообщения с использованием различных источников информации: книг, прессы, радио, телевидения, устных сообщений и др.; □ применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни; □ придерживаться этических правил и норм, применяемых при работе с информацией, применять правила безопасного поведения при работе с компьютерами.
Краткое описание образовательной программы.	Рабочая программа дополнительного образования по информатике «Занимательная информатика» является прикладной, носит практико-ориентировочный характер и направлена на овладение воспитанниками основных приемов владения компьютером. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся. В ней учитываются возрастные и психологические особенности воспитанников, межпредметные связи. Курс поддержан программным обеспечением **Мир информатики 1-2 год обучеия, 3-4 год обучения**, предназначенным для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней школе.
Продолжительность программы	4 года
Возрастные ограничения	10-16 лет

Количество часов в неделю/год	1-й год обучения - по 2 часа (итого 72 часа в год), 2-й год обучения - по 2 часа (итого 72 часа в год), 3-й год обучения - по 2 часа (итого 72 часа в год), 4-й год обучения - по 2 часа (итого 72 часа в год).
Направленность	Программа «Занимательная информатика» имеет социально-гуманитарную и техническую направленности.
Тип программы	**Вид программы** – модифицированная, уровень – базовый.
Материально-техническая база.	Кабинет информатики МБОУ Красноманычской ООШ **Перечень используемых в курсе компьютерных программ** – Операционная система Windows 7. – Офисное приложение Microsoft Office 2010. – Система Мир информатики

Содержание

Пояснительная записка……..8
Учебно-тематический план 1-4 год обучения…… 17
Календарно - тематический план 4,3,2,1 год обучения……..20
Содержание программы 1-4 год обучения…… 21
Методическое обеспечение программы…….. 32
Литература……... 43
Приложение…….

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
2. Федеральный закон «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» от 13.07.2020 N 189-ФЗ (последняя редакция);
3. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2001г №197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации (с изм. и доп. вступ. в силу с 01.04.2021г);
4. Концепция развития дополнительного образования до 2030 года; утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678 (в редакции распоряжений Правительства Российской Федерации от 15.05.2023 № 1230-р, от 21.10.2024 № 2963-р, от 01.07.2025 № 1745-р);
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации о 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Методические рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
7. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача от 28 сентября 2020 года №28;
8. Письмо Министерства просвещения РФ от 27.03.2023 № 06-545 «О направлении информации»;
9. Письмо Министерства просвещения РФ от 29.09.2023 N АБ-3935/06 «О методических рекомендациях»;
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
11. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
13. Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК-2563/05 «О методических рекомендациях» (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
14. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме, утвержденные Министерством просвещения Российской Федерации от 28 июня 2019 № МР-81/02вн;
15. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г.
16. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ».
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
18. Федеральный закон N 584-ФЗ от 29 декабря 2022 года «О внесении изменений в Федеральный закон N 149-ФЗ от 27 июля 2006 года "Об информации,

информационных технологиях и о защите информации".

19. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их образовательных потребностей (письмо от 29.03.2016 № ВК-641/09.)

20. Устав МБУ ДО Веселовского ЦТ.

Направленность программы и направление деятельности

Программа реализует **общеинтеллектуальное** направление. Формирование навыков работы за компьютером, в различных прикладных средах. Дополнительная образовательная программа «Занимательная информатика» является прикладной, носит практико-ориентировочный характер и направлена на овладение воспитанниками основных приемов программирования. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся.

Дополнительная общеобразовательная программа «Занимательная информатика» имеет естественнонаучную направленность. Программа «Занимательная информатика» предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько содержанием, сколько новизной и необычностью ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности.

По функциональному предназначению: учебно-познавательная

По форма организации: кружковая

По времени реализации 4-х годичная

Вид программы и ее уровень.

Вид программы – модифицированная, уровень – базовый. В ней учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Каждый учебный предмет вносит свой специфический вклад в получение результата обучения, включающего личностные качества учащихся, освоенные универсальные учебные действия, опыт деятельности в предметных областях и систему основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной картины мира. Информатика предъявляет особые требования к развитию в начальной школе логических универсальных действий и освоению информационно-коммуникационных технологий в качестве инструмента учебной и повседневной деятельности учащихся. В соответствии со своими потребностями информатика предлагает средства для целенаправленного развития умений выполнять универсальные логические действия и для освоения компьютерной и коммуникационной техники как инструмента в учебной и повседневной деятельности. Освоение информационно-коммуникационных технологий как инструмента образования предполагает личностное развитие школьников, придаёт смысл изучению ИКТ, способствует формированию этических и правовых норм при работе с информацией. Для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе в первую очередь необходимо развивать логическое мышление, способность к анализу и синтезу (созданию новых моделей). Умение для любой предметной области выделить систему понятий, представить их в виде совокупности значимых признаков, описать алгоритмы типичных действий улучшает ориентацию человека в этой предметной области и свидетельствует о его развитом логическом мышлении. Раннее приобщение ребенка к применению компьютерных технологий имеет ряд положительных сторон, как в плане развития его

личности, так и для последующего изучения школьных предметов и в дальнейшей профессиональной подготовке, облегчая дальнейшую социализацию ребенка, вхождение его в информационное общество.

Компьютерные технологии в учебном процессе способствуют формированию познавательных и творческих способностей ребенка.

Развивающая сторона занятий по приобщению к информационным технологиям направлена на формирование приемов учебной деятельности в условиях информатизации. Изучение информатики и информационных технологий является неотъемлемой частью современного общего образования.

Отличительная особенность данной дополнительной программы от существующих образовательных программ является усиление практической направленности деятельности обучающихся, она составлена с учётом интересов детей, их возможностей, уровня подготовки и владения практическими умениями и навыками и охватывает познавательную сферу основ информатики и ИКТ.

Предлагаемая программа предназначена для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением групповых форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Новизна данной программы заключаются в том, что она ориентирована на применение новых технологий при создании мультимедийных проектов, при которых учащийся не только самостоятельно изучает объект исследования, но и при помощи педагога осваивает технологии работы в компьютерных программах.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в развитии личностных качеств обучающихся. Умение анализировать, сравнивать, выделять главное, решать проблему, способность к самосовершенствованию и умение дать адекватную самооценку, быть ответственным, самостоятельным, уметь творить и сотрудничать — вот с чем ребенку необходимо войти в этот мир, что и является основой нового стандарта образования.

Многочисленные наблюдения педагогов, исследования психологов показали, что ребенок, не научившийся учиться, не овладевший приемами мыслительной деятельности в начальных классах школы, в средних классах обычно переходит в разряд неуспевающих. Ведь известно, что до 70 % личностных качеств закладываются в начальной школе. Это еще раз доказывает актуальность этого курса.

С 2014 – 2015 учебного года информатика не входит в учебный план начальной школы. Поэтому особое значение приобретает дополнительная деятельность обучающихся по Дополнительной образовательной программе «Занимательная информатика», которая имеет естественнонаучную направленность по обще интеллектуальному направлению развития личности. Содержание программы направлено на воспитание интереса познания нового, развитию наблюдательности, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках.

Занятия по курсу «Занимательная информатика» способствуют повышению успеваемости всех обучающихся, качества их знаний, уровня их воспитанности. Общность интересов и духовных потребностей школьников в выбранном курсе создает благоприятные условия для установления более тесных межличностных связей, что положительно влияет на психологический климат в школе.

Актуальность программы в том, что программа позволяет педагогу концентрировать внимание на индивидуальности каждого ребенка, помогает развитию личности через техническое творчество. Занятия в объединении «Занимательная информатика» стимулируют творческую деятельность, создают условия для развития личностных качеств обучающихся.

Актуальность программы обусловлена тем, что в современное время дети учатся по развивающим технологиям, где логическое мышление является основой. Как нельзя лучше решению этих задач может способствовать курс «Занимательная информатика». Значение логики велико. Это определяется тем, что ребенок поступает в первый класс, и для успешного обучения в школе ему необходимо помочь в развитии и становлении психических функций.

Цель программы*:* помочь воспитанникам в освоении знаний, составляющих начала представлений об информационной картине мира и информационных процессах, формировании логического мышления; овладеть умением использовать компьютерную технику как практический инструмент для работы с информацией в учебной деятельности и повседневной жизни; обучить навыкам решения задач с применением подходов, наиболее распространенных в информатике (с применением формальной логики, алгоритмический, системный и объектно-ориентированный подход).

Сформировать первоначальные представления о свойствах информации, способах работы с ней.

Воспитать и подготовить обучающихся к активной полноценной жизни и работе в условиях технологического развития общества.

В ходе обучения по данной программе решаются следующие **задачи** общего учебного процесса:

Обучающие

□ формирование умения представлять информацию различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы, схемы), упорядочивать информацию по алфавиту и числовым значениям (возрастанию и убыванию) строить простейшие логические выражения с использованием связок "и", "или", "не", "найдется", "для всех";

□ формирование понятий "команда", "исполнитель", "алгоритм" и умений составлять алгоритмы для учебных исполнителей;

□ закреплять и расширять знания, полученные на занятиях, способствовать их систематизации;

□ формирование умений: логического и алгоритмического мышления, развитие внимания и памяти, привитие навыков самообучения, коммуникативных умений и элементов информационной культуры, умений работать с информацией (осуществлять передачу, хранение, преобразование и поиск);

Развивающие

□ развитие первоначальных способностей ориентироваться в информационных потоках окружающего мира и применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни;

□ привитие ученикам необходимых навыков использования современных компьютерных и информационных технологий для решения учебных и практических задач.

Воспитывающие

□ воспитывать в ребенке доброжелательность, трудолюбие, умение работать в коллективе, уважение к чужому труду;

□ развитие первоначальных способностей ориентироваться в информационных потоках окружающего мира и применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни;

□ воспитание интереса к информационной и коммуникативной деятельности, этическим нормам работы с информацией; воспитание бережного отношения к

техническим устройствам.

Адресат программы. Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, - 10 - 16 лет.

Объем программы. Программа рассчитана на 4 года обучения.

Режим занятий. Вариант 1.

Занятия проводятся:
1-й год обучения - 1 раза в неделю по 2 часа (итого 72 часа в год),
2-й год обучения - 1 раза в неделю по 2 часу (итого 72 часов в год),
3-й год обучения - 1 раза в неделю по 2 часа (итого 72 часа в год),
4-й год обучения - 1 раза в неделю по 2 часа (итого 72 часа в год).

Режим занятий. Вариант 2.

Занятия проводятся:
1-й год обучения - 2 раза в неделю по 1 часу (итого 72 часа в год),
2-й год обучения - 2 раза в неделю по 1 часу (итого 72 часов в год),
3-й год обучения - 2 раза в неделю по 1 часу (итого 72 часа в год),
4-й год обучения - 2 раза в неделю по 1 часу (итого 72 часа в год).

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися на занятиях по данной программе, необходимы обучающимся для продолжения образования и последующего освоения базового курса информатики.

Для разработки программы взяты следующие программы:

- программа курса информатики для 5 – 7 классов начальной общеобразовательной школы (авторы – С.Н. Тур, Т.Н. Бокучава),
- программа курса «Логика» (автор Друшлякова Э.Н.,).

Формы организации образовательного процесса.

Реализация программы предполагает освоение и внедрение личностно-ориентированных технологий обучения и воспитания: игровые технологии; технология коллективного взаимообучения; технология проблемного обучения, технология критического мышления.

Организация деятельности на занятиях должна несколько отличаться от урочной: обучающемуся необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать гипотезы. В курсе заложена возможность дифференцированного и индивидуального обучения.

Изучение осуществляется посредством активного вовлечения обучающихся в различные виды и формы деятельности:

– введение нового материала в форме дискуссии;
– занятия, которые проводятся в форме игры, путешествия и т. д.;
– занятия, на которых повторяются важные, часто применяемые свойства, изученные на предыдущих занятиях. На таких занятиях воспитанник получает возможность побывать в роли педагога и обучающегося и оценит свой ответ и ответ согруппника;
– самостоятельное решение логических заданий в форме индивидуальной, групповой работы с последующим обсуждением;
– самостоятельное выполнение отдельных заданий, включение обучающихся в поисковую и творческую деятельность, предоставляя возможность осмыслить свойства и их доказательства, что даёт возможность развивать интуицию и логику, без которых немыслимо творчество.

Технологии и формы обучения

1. Занятие
2. Игра
3. Коллективная работа
4. Индивидуальная работа
5. Групповая работа
6. Беседа
7. Нестандартные:

Конкурс Знатоков, викторина, свободное творчество.

Виды занятий Предусмотрены как теоретические - рассказ педагога, беседа с детьми, рассказы детей, показ педагогом способа действия, - так и практические занятия, на которые делается основной акцент: рисование, выполнение практических работ, подготовка и проведение викторин.

Программой предусмотрены **методы обучения**: объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые (вариативные задания), творческие, практические.

Виды учебной деятельности.

1. Словесные:
   - рассказ
   - беседа
   - объяснение
   - убеждение
   - поощрение
2. Наглядные:
   - показ фотографий, таблиц, схем с этапами выполнения заданий, слайды,
   - демонстрация образцов.
3. Практические:
   - упражнение
   - тренажёры
   - приложения
4. Аналитические
   - Наблюдение,
   - самоконтроль,
   - самоанализ,
   - опрос.
5. Контрольно-измерительные (диагностические)

Диагностика, тест, викторина.

Формы и методы отслеживания промежуточного результата:

- итоговые занятия;
- тестирование.

Для оценки результативности учебных занятий применяются промежуточный контроль в виде интерактивных тестов (Приложение №5,6,7,8). Итоговый контроль проводится без отметочный. Оценка овладения учениками логических операций мышления отслеживается по тестам, викторине, диагностическим заданиям.

Итоговый контроль проводится в форме презентации своих работ. После изучения каждого раздела предлагается проверочная работа для определения степени овладения детьми требуемыми умениями и навыками, выявление и осознание ребенком своих способностей, формирование способов самоконтроля. По результатам работ награждаются лучшие с вручением диплома.

Ожидаемые результаты и способы определения результативности.

Личностные и метапредметные результаты освоения образовательной программы

Результаты	Формируемые умения
личностные	- формирование у детей мотивации к обучению; - развитие познавательных навыков, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.
регулятивные	- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; - осуществление итогового и пошагового контроля по результату.
познавательные	- формирование умения учиться: в навыках решения творческих задач и навыках поиска, анализа и интерпретации информации, - формирование способности добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу, - формирование способности осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; - осуществление анализа объектов с выделением существенных и несущественных признаков.
коммуникативные	- выполнение различных ролей в группе (лидера, исполнителя, критика); - формирование умения координировать свои усилия с усилиями других; - способность формулировать собственное мнение и позицию; - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; - задавать вопросы; - допускать возможность существования у людей различных точек зрения, не совпадающих с собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве

К концу 1 года обучения обучающийся должен знать:

□ смысл слов «и», «или», «все», «некоторые», «каждый» «только»;
□ приемы сравнения;
□ отличия характерных признаков от существенных;
□ отличия существенных признаков от несущественных;
□ правила классификации;
□ приемы классификации;
□ назначение основных устройств компьютера (устройства ввода/вывода, хранения, передачи и обработки информации);
□ правила безопасного поведения при работе с компьютерами;
□ этические правила и нормы, применяемые при работе с информацией
□ владеть основными компьютерными терминами и понятиями;
□ основные тенденции развития ЭВМ и её историю;
□ принцип работы графического редактора Paint.

К концу 1 года обучения обучающийся должен уметь:

□ различать смысл слов «и», «или», «все», «некоторые», «каждый»;
□ узнавать предмет по заданным признакам;

□ сравнивать между собой объекты, выделяя их признаки и свойства;
□ выявлять изменения, происходящие с объектами и устанавливать зависимости между ними;
□ выделять характерные признаки для упорядочивания объектов;
□ выделять существенные признаки предметов;
□ использовать простейшие предметные, знаковые, графические модели и преобразовывать их в соответствии с содержанием задания (задачи);
□ аргументировать свою точку зрения;
□ на примере конкретных выражений делать обобщение, вывод;
□ делить объекты на классы по заданному основанию;
□ выбирать основание для классификации;
□ знания с уроков логики применять и на других предметах;
□ решать логические задачи различными способами: сопоставление данных, с помощью схем и таблиц, с помощью графов, перебор возможных вариантов;
□ выделять признак, по которому произведена классификация предметов; находить закономерность в ряду предметов или чисел и продолжать этот ряд с учетом выявленной закономерности;
□ выявлять причинно-следственные связи и решать задачи, связанные с анализом исходных данных;
□ решать логические задачи;
□ решать задачи, связанные с построением симметричных изображений несложных геометрических фигур;
□ выделять истинные и ложные высказывания, делать выводы из пары посылок; выделять элементарные и сложные высказывания, строить простейшие логические выражения с использованием связок "и", "или", "не", "найдется", "для всех";
□ создавать и изменять простые информационные объекты на компьютере.

К концу 2 года обучения обучающийся должен знать:

□ роль информации в деятельности человека;
□ источники информации (книги, пресса, радио и телевидение, Интернет, устные сообщения);
□ виды информации (текстовая, числовая, графическая, звуковая), свойства информации;
□ типы информации, воспринимаемой человеком с помощью органов чувств (зрительная, звуковая, обонятельная, вкусовая и тактильная);
□ способы работы с информацией, заключающиеся в передаче, поиске, обработке, хранении;
□ понятия алгоритма, исполнителя;
□ приемы и методы создания презентаций;
□ способы использования анимации, графики, дизайна при создании презентации;
□ грамотное оформление презентации.

К концу 2 года обучения обучающийся должен уметь:

□ решать логические задачи;
□ приводить примеры массивов, работать с одним и несколькими массивами в пределах изученного материала;
□ упорядочивать информацию по алфавиту и числовым значениям (по возрастанию и убыванию); осуществлять поиск информации в словарях, справочниках, энциклопедиях, каталогах; использовать ссылки;
□ организовать одну и ту же информацию различными способами: в виде текста, рисунка, схемы, таблицы в пределах изученного материала;
□ создавать и редактировать презентации с помощью Power Point;
□ кодировать информацию одним из изученных способов;
□ организовать информацию в виде базы данных и составлять запросы, к базе данных в

пределах изученного материала;
□ исполнять и составлять несложные алгоритмы для изученных исполнителей;
□ работать с положительными, отрицательными числами и алгоритмами на координатной плоскости;
□ создавать и изменять простые информационные объекты на компьютере;
□ вводить текст, используя клавиатуру компьютера.

К концу 3 года обучения обучающийся должен знать:
понятие файла и папки, их назначение и параметры;

□ основные действия с файлами и папками;
□ назначение и структуру графического интерфейса;
□ иметь представление о приложении, документе, задаче;
□ назначение Рабочего стола, Панели задач, Панели управления;
□ Технологию обмена данными OLE и через буфер обмена;
□ назначение антивирусных программ;
□ назначение архивации файлов и папок.

К концу 3 года обучения обучающийся должен уметь:

□ просматривать информацию о параметрах файлов и папок;
□ выполнять разными способами стандартные действия с файлами и папками;
□ работать в программе Проводник;
□ выполнять стандартные действия с окнами;
□ изменять параметры Рабочего стола;
□ запускать приложения или документы и переключаться между задачами;
□ работать в стандартных средах: Калькулятора, WordPad, Paint;
□ составлять составной документ, используя различные технологии обмена данными;
□ проверять файлы на наличие вируса;
□ Архивировать и разархивировать файлы и папки

Обучающиеся должны уметь ***использовать*** *приобретенные* ***знания и умения*** *в учебной деятельности и повседневной жизни:*

□ готовить сообщения с использованием различных источников информации: книг, прессы, радио, телевидения, устных сообщений и др.;
□ применять точную и понятную инструкцию при решении учебных задач и в повседневной жизни;
□ придерживаться этических правил и норм, применяемых при работе с информацией, применять правила безопасного поведения при работе с компьютерами.
□ выполнять вычисления по стандартным и собственным формулам в среде электронных таблиц, создавать с помощью Мастера диаграмм различные диаграммы, строить графики функций;

Формы подведения итогов реализации программы

По окончании года обучения выполняется итоговая творческая работа, творческий проект.

В ходе работы над проектами отрабатываются и закрепляются полученные умения и навыки, раскрываются перспективы дальнейшего обучения.

Итоговые работы обязательно выставляются (в печатном виде или в компьютерном варианте), что дает возможность ребенку увидеть значимость своей деятельности, увидеть оценку работы, как со стороны сверстников, так и со стороны взрослых.

- викторина,
- творческий проект «Создание открытки» в графическом редакторе Paint,
- творческий проект «Создание презентации» в среде PowerPoint,

- конкурс рисунков в графическом редакторе, встроенном в текстовый редактор Word.
- Создание собственного сайта.

К концу 4 года обучения обучающийся должен знать:
для объектов окружающей действительности указывать их признаки — свойства, действия, поведение, состояния;

□ называть отношения, связывающие данный объект с другими объектами;

□ осуществлять деление заданного множества объектов на классы по заданному или самостоятельно выбранному признаку — основанию классификации;

□ понимать смысл терминов «система», «системный подход», «системный эффект»;

□ приводить примеры материальных, нематериальных и смешанных систем;

□ понимать смысл терминов «модель», «моделирование»;

□ иметь представление о назначении и области применения моделей;

□ различать натурные и информационные модели, приводить их примеры;

□ уметь «читать» (получать информацию) информационные модели разных видов: таблицы, схемы, графики, диаграммы и т. д.;

□ использовать и создавать различные формы представления информации (таблицы, графики, диаграммы, формулы);

□ знать правила построения табличных моделей, схем, графов, деревьев, диаграмм и уметь выбирать тип диаграммы в зависимости от цели ее создания;

К концу 4 года обучения обучающийся должен уметь:
осуществлять выбор того или иного вида информационной модели в зависимости от заданной цели моделирования;

□ давать характеристику формальному исполнителю, указывая: круг решаемых задач, среду, систему команд, систему отказов, режимы работы и осуществлять управление имеющимся формальным исполнителем;

□ выполнять операции с основными объектами операционной системы, операции с объектами файловой системы;

□ уметь применять текстовый процессор для создания словесных описаний, списков, табличных моделей, схем и графов;

□ уметь применять инструменты простейших графических редакторов для создания и редактирования образных информационных моделей;

для поддержки своих выступлений создавать мультимедийные презентации, содержащие образные, знаковые и смешанные информационные модели рассматриваемого объекта. **Формы подведения итогов реализации программы**

По окончании года обучения выполняется итоговая творческая работа, творческий проект.

В ходе работы над проектами отрабатываются и закрепляются полученные умения и навыки, раскрываются перспективы дальнейшего обучения.

Итоговые работы обязательно выставляются (в печатном виде или в компьютерном варианте), что дает возможность ребенку увидеть значимость своей деятельности, увидеть оценку работы, как со стороны сверстников, так и со стороны взрослых.

- викторина,
- творческий проект «Создание информационной модели » в графическом редакторе,
- творческий проект «Создание информационной модели в табличном процессоре,

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	В том числе		Формы организац. занятий	Формы аттестации, диагностики, контроля
			Теоретических занятий	Практических занятий		
1 год обучения						
1	Начальная аттестация. Введение. Техника безопасности.	2	2		Групповая	
2	Стандартные приложения Windows	6	2	4	Групповая индивидуальная	
3	Графические редакторы	12	6	6	Групповая индивидуальная	
4	Творческий проект создания открытки	12		12	Групповая индивидуальная	
5	Конкурс открыток	2		2	Групповая индивидуальная	Конкурс открыток
6	Текстовый редактор Word	12	4	8	Групповая индивидуальная	
7	Создание текстового документа.	12	4	8	Групповая индивидуальная	
8	Создание составного документа	11	2	9	Групповая индивидуальная	Конкурс
9	Текущая аттестация.	2		2	Групповая индивидуальная	
10	Итоговое занятие.	1		1		
	Итого	**72**	**20**	**52**		
2 год обучения						
№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	В том числе			
			Теоретических занятий	Практических занятий		
1	Введение. Техника безопасности. Диагностика.	4	2	2	Групповая индивидуальная	
2	Повторение изученного материала. Клавиатурный тренажер.	4	2	2	Групповая индивидуальная	
3	Графический редактор Paint	4		4	Групповая индивидуальная	
4	Аппаратное и программное обеспечение компьютера.	4	2	2	Групповая индивидуальная	
5	Системы счисления	10	2	8	Групповая индивидуальная	

6	Основы логики	6	2	4	Групповая индивидуальная	
7	Занимательные задачи	8		8	Групповая индивидуальная	
8	Брейн-ринг «Логический лабиринт»	1		1	Групповая индивидуальная	Брейн-ринг
9	Редактор презентаций PowerPoint	8	2	6	Групповая индивидуальная	
10	Создание презентаций в среде PowerPoint.	20	2	18	Групповая индивидуальная	
11	Текущая аттестация	2		2	Групповая индивидуальная	
12	Итоговое занятие.	1		1		
	Итого	**72**	**14**	**58**		
3 год обучения						
№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	В том числе			
			Теоретических занятий	Практических занятий		
1	Вводное занятие. Техника безопасности в компьютерном классе Диагностика	4	1	3	Групповая индивидуальная	
2	Информация и информационные процессы	4	1	3	Групповая индивидуальная	
3	Компьютер как универсальное устройство обработки информации	8	1	7	Групповая индивидуальная	
4	Обработка текстовой информации	8	1	7	Групповая индивидуальная	
5	Обработка графической информации	8	1	7	Групповая индивидуальная	
6	Обработка числовой информации	16	1	15	Групповая индивидуальная	
7	Хранение информации	10	1	9	Групповая индивидуальная	проект
8	Коммуникационные технологии	10	1	9	Групповая индивидуальная	
9	Информационные технологии в обществе	3		3	Групповая индивидуальная	
10	Текущая аттестация	1		1		
	ИТОГО	**72**	8	64		
4 год обучения						
№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	В том числе			
			Теоретических занятий	Практических занятий		

1	Вводное занятие. Техника безопасности в компьютерном классе Диагностика	1		1	Групповая индивидуальная	
2	Объекты окружающего мира	4	1	3	Групповая индивидуальная	
3	Отношения объектов и их множеств.	3		3	Групповая индивидуальная	
4	Разновидности объектов и их классификация	8	1	7	Групповая индивидуальная	
5	Системы объектов	8	1	7	Групповая индивидуальная	виктори на
6	Как мы познаем окружающий мир	2	1	1	Групповая индивидуальная	
7	Понятие как форма мышления	6	1	5	Групповая индивидуальная	
8	Информационное моделирование	8	1	7	Групповая индивидуальная	
9	Знаковые информационные модели	6	1	5	Групповая индивидуальная	Выставк а работ
10	Табличные информационные модели	9	1	8	Групповая индивидуальная	
11	Графики и диаграммы	10	1	9	Групповая индивидуальная	
12	Схемы	6	1	5	Групповая индивидуальная	
13	Итоговая аттестация	1		1		
	ИТОГО	**72**	10	62		

Календарно-тематический план
по курсу «Занимательная информатика»
1 год обучения

№	Дата	Время проведения час	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
			Введение. ТБ.	Групповая	2	
2.			Операционная система Windows	Групповая, индивид.	2	
3.			Знакомство с стандартными приложениями	Групповая, индивид.	2	
4.			Калькулятор. Блокнот. Проводник	Групповая, индивид.	2	
5.			Графические редакторы	Групповая, индивид.	2	
6.			Редактор Paint	Групповая, индивид.	2	
7.			Инструменты графического редактора.	Групповая, индивид.	2	
8.			Типовые действия над объектами	Групповая, индивид.	2	
9.			Работа с текстом. Изменение масштаба.	Групповая, индивид.	2	
10.			Работа с фрагментами изображения.	Групповая, индивид.	2	
11.			Создание и редактирование рисунка	Групповая, индивид.	2	
12.			Создание оригинал – макета открытки	Групповая, индивид.	4	
13.			Создание проекта «Открытка к празднику».	Групповая, индивид.	4	
14.			Конкурс открыток	Групповая, индивид.	2	Конкурс
15.			Текстовый редактор Word	Групповая, индивид.	2	
16.			Назначение и основные возможности.	Групповая, индивид.	2	
17.			Интерфейс редактора Word	Групповая, индивид.	2	
18.			Набор текста и редактирование	Групповая, индивид.	4	
19.			Форматирование текста	Групповая, индивид.	6	
20.			Работа с таблицами	Групповая, индивид.	4	
21.			Использование графических примитивов	Групповая, индивид.	4	
22.			Использование SmartArt	Групповая, индивид.	4	
23.			Использование WordArt	Групповая,	4	

				индивид.		
24.			Вставка рисунка	Групповая, индивид.	2	
25.			Текущая аттестация.	Групповая, индивид.	4	Конкурс проектов
26.			Итоговое занятие.	Групповая, индивид.	2	
Всего часов					72	

Календарно-тематический план
по курсу «Занимательная информатика»
2 год обучения

№	Дата	Время проведения час	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1.			Введение. ТБ.	Групповая	2	
2.			Растровая и векторная графика.	Групповая, индивид.	2	
3.			Повторение. Клавиатура	Групповая, индивид.	2	
4.			Клавиатурный тренажер	Групповая, индивид.	2	
5.			Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами.	Групповая, индивид.	2	
6.			Создание и редактирование рисунка с текстом.	Групповая, индивид.	2	
7.			Компьютер	Групповая, индивид.	2	
8.			Состав персонального компьютера	Групповая, индивид.	2	
9.			Знакомство с системами счисления	Групповая, индивид.	2	
10.			Двоичная система счисления	Групповая, индивид.	2	
11.			Восьмеричная система счисления	Групповая, индивид.	2	
12.			Шестнадцатеричная система счисления	Групповая, индивид.	2	
13.			Перевод чисел в другую систему счисления	Групповая, индивид.	2	
14.			Логика и русский язык	Групповая, индивид.	2	
15.			Логика и математика	Групповая, индивид.	2	
16.			Логика и информация.	Групповая, индивид.	2	

17.			Логические задачи на множества	Групповая, индивид.	2	
18.			Логические задачи на переливание	Групповая, индивид.	2	
19.			Логические задачи на взвешивание	Групповая, индивид.	2	
20.			Логические задачи на перебор вариантов	Групповая, индивид.	2	
21.			Брейн-ринг «Логический лабиринт» Знакомство с программой Microsoft PowerPoint.	Групповая, индивид.	2	Брейн-ринг
22.			Оформление слайда, оформление текста	Групповая, индивид.	4	
23.			Оформление фона слайда, применение шаблона	Групповая, индивид.	2	
24.			Работа с маркированными списками, переход между слайдами	Групповая, индивид.	2	
25.			Настройка анимации	Групповая, индивид.	4	
26.			Оформление таблиц, графиков, диаграмм.	Групповая, индивид.	2	
27.			Оформление картинок.	Групповая, индивид.	2	
28.			Оформление гиперссылок, формул.	Групповая, индивид.	4	
29.			Создание управляющих кнопок.	Групповая, индивид.	2	
30.			Дизайн презентации	Групповая, индивид.	2	
31.			Создание проекта	Групповая, индивид.	4	
32.			Защита проекта.	индивид.	2	Проектная работа
33.			Итоговое занятие		2	
Всего часов					72	

Календарно-тематический план
по курсу «Занимательная информатика»
3 год обучения

№	Дата	Время проведения час	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
34.			Введение. ТБ. Компьютеры в жизни человека	Групповая	2	
35.			Классификация компьютеров. Диагностика компьютеров	Групповая, индивид.	2	
36.			Виды информации. Свойства	Групповая,	2	

			информации. Кодирование	индивид.		
37.			Поиск, хранение и обработка информации.	Групповая, индивид.	2	
38.			История развития вычислительной техники.	Групповая, индивид.	2	
39.			Работа с клавиатурным тренажером	Групповая, индивид.	2	
40.			Состав ПК. Периферийные устройства	Групповая, индивид.	2	
41.			Программное обеспечение. Мультимедиа	Групповая, индивид.	2	
42.			Работа в текстовом редакторе Word.	Групповая, индивид.	2	
43.			Набор текста и форматирование	Групповая, индивид.	2	
44.			Форматирование и редактирование документа	Групповая, индивид.	2	
45.			Работа с таблицами Word. Символы.	Групповая, индивид.	2	
46.			Технология обработки графической информации.	Групповая, индивид.	2	
47.			Графический редактор Paint	Групповая, индивид.	2	
48.			Графический редактор, встроенный в Word	Групповая, индивид.	2	
49.			Создание и хранение изображений	Групповая, индивид.	2	
50.			Электронные таблицы.	Групповая, индивид.	2	
51.			Пользовательский интерфейс программы Excel	Групповая, индивид.	2	
52.			Основные типы и форматы данных	Групповая, индивид.	2	
53.			Основные способы представления математических зависимостей между данными	Групповая, индивид.	2	
54.			Работа в табличном редакторе	Групповая, индивид.	2	
55.			Работа в табличном редакторе. Формулы	Групповая, индивид.	2	
56.			Работа в табличном редакторе. Функции	Групповая, индивид.	2	
57.			Работа в табличном редакторе Условные функции	Групповая, индивид.	2	
58.			Организация хранения информации. Базы данных	Групповая, индивид.	4	
59.			Обработка информации в базах данных	Групповая, индивид.	2	
60.			Логика и информация	Групповая,	4	

				индивид.		
61.			Гиперссылки Браузер. Поисковые системы.	Групповая, индивид.	2	
62.			Структура веб-страницы. Веб-сайт	Групповая, индивид.	2	
63.			Современные сервисы интернет-коммуникаций.	Групповая, индивид.	2	
64.			Создание сайта	Групповая, индивид.	4	
65.			Итоговое занятие. Текущая аттестация	индивид.	2	Проектная работа
Всего часов					72	

Календарно-тематический план
по курсу «Занимательная информатика»
4 год обучения

№	Дата	Время проведения час	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
66.			Вводное занятие. Техника безопасности в компьютерном классе	Групповая	1	
67.			Диагностика умений и навыков воспитанников. Урок Цифры «Искусственный интеллект в отраслях»	Групповая, индивид.	2	
68.			Объект. Свойства и параметры объекта	Групповая, индивид.	2	
69.			Среда существования объекта. Компьютерный объект.	Групповая, индивид.	2	
70.			Отношения объектов и их множеств. Связи.	Групповая, индивид.	4	
71.			Понятие о системе объектов. Информационная модель системы.	Групповая, индивид.	2	
72.			Классы и классификация объектов.	Групповая, индивид.	2	
73.			Основание классификации.	Групповая, индивид.	2	
74.			Наследование свойств.	Групповая, индивид.	2	
75.			Примеры классификации различных объектов	Групповая, индивид.	2	
76.			Правила классификации. Анализ отношений понятий.	Групповая, индивид.	2	

77.			Упражнения по разбитию множества предметов на классы Упражнения, направленные на формирование умения делить объекты на классы по заданному основанию.	Групповая, индивид.	2	
78.			Упражнения, направленные на формирование умения выбирать основание для классификации	Групповая, индивид.	2	
79.			Смысл слов: слов «и», «или», «все», «некоторые», «каждый».	Групповая, индивид.	2	
80.			Знакомство со смыслом слов «только», «и», «или», «верно» (истина), «неверно» (ложь).	Групповая, индивид.	2	
81.			Истинные и ложные высказывания.	Групповая, индивид.	2	
82.			Задание на развитие внимания и памяти.	Групповая, индивид.	2	
83.			Логические задачи.	Групповая, индивид.	2	
84.			Решение логических задач	Групповая, индивид.	2	
85.			Понятие модели. Классификация моделей по способу представления	Групповая, индивид.	2	
86.			Системный подход в моделировании. Формализация	Групповая, индивид.	2	
87.			Типы информационных моделей.	Групповая, индивид.	2	
88.			Табличные информационные модели	Групповая, индивид.	2	
89.			Создание информационных моделей	Групповая, индивид.	2	
90.			Создание табличных информационных моделей	Групповая, индивид.	2	
91.			Создание табличных информационных моделей	Групповая, индивид.	2	
92.			Работа с табличной моделью. Граф	Групповая, индивид.	2	
93.			Графики, диаграммы, схемы	Групповая, индивид.	2	
94.			Построение графиков, диаграмм	Групповая, индивид.	2	
95.			Оформление графиков	Групповая, индивид.	2	
96.			Оформление гиперссылок.,	Групповая,	2	

			формул	индивид.		
97.			Схемы	Групповая, индивид.	2	
98.			Построение схем	Групповая, индивид.	2	
99.			Оформление картинок, схем	Групповая, индивид.	2	
100			Применение схем и диаграмм в решении задач	Групповая, индивид	2	
101			Итоговое занятие. Текущая аттестация	индивид.	1	Проектная работа
Всего часов					72	

Содержание программы

Содержание 1 года обучения

Раздел 1. Введение. Знакомство с техникой безопасности при работе на компьютере. Знакомство с устройствами компьютера.

Теория: Введение. Техника безопасности при работе на компьютере. Правила поведения в компьютерном классе. Знакомство с устройствами компьютера.

Практическая работа:

Задание на развитие внимания и памяти.

Задания на развитие памяти и внимания выполняются построчно на занятиях курса. Затем можно повторить эту строку несколько раз. В заданиях сначала используются четыре рисунка, затем их количество увеличивается. Детям дается установка запомнить рисунок и воспроизвести их в том же порядке в тетради справа. После выполнения работы дети сравнивают свои работы с образцом. Можно предложить детям взаимопроверку. Время на запоминание отводится в зависимости от сложности работы.

Диагностические задания выполняются в начале и конце изучения темы. Они дают представление об уровне подготовки, на котором находится каждый ученик. Задания направлены на выяснение влияния обучения на становление у детей интеллектуальных действий (наблюдать, классифицировать, сравнивать, соотносить) на основе которых формируется умение учиться. Сравнивая результаты можно проследить продвижение ребенка в учении.

Формы занятий: беседа, демонстрация, инструктаж, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 2. Стандартные приложения Windows

Теория: Основные приёмы работы с мышью. Освоение навыков работы с мышью в компьютерных играх. Понятие прикладной программы. Роль и назначение прикладной программы. Структура интерфейса прикладной программы.

Практическая работа: Калькулятор. Блокнот. Проводник. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 3. Графические редакторы .

Теория: Основные характеристики графического редактора Paint. Изучение панели инструментов.

Практическая работа: Создание рисунков. Закрашивание цветом. Выделение областей. Операции с областями. Работа с фрагментами изображения. Работа с текстом. Изменение масштаба. Рисование кривых произвольной формы. Коллаж. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Графический редактор Paint.

Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора. Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.

Теория: Основные характеристики графического редактора Paint. Изучение панели инструментов.

Практическая работа: Создание рисунков. Закрашивание цветом. Выделение областей. Операции с областями. Работа с фрагментами изображения. Работа с текстом. Изменение масштаба. Рисование кривых произвольной формы. Коллаж. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Компьютерная графика

Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора. Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.

Обучающиеся должны знать:

- Возможности графического редактора и назначение управляющих элементов;
- Особенности растровой и векторной графики;
- Основные графические объекты-примитивы, использующиеся для создания рисунков;
- Технологию создания и редактирования графических объектов.

Обучающиеся должны уметь:

- Создать и редактировать любой графический объект;

Осуществлять действия как с фрагментом, так и с рисунком в целом

Раздел 4. Творческий проект

Тема 4.1. Создание оригинал – макета открытки

Теория: Выбор темы проектного задания. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта.

Практическая работа: Сбор и обработка необходимой информации. Создание оригинал – макета открытки.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 4.2. Создание проекта «Открытка к празднику»

Теория: Создание проекта «Открытка к празднику». Разработка идеи выполнения проекта.

Практическая работа: Выполнение проекта.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 5. Конкурс открыток «Создание макета открытки к празднику»

Практическая работа: Защита проекта.

Раздел 6. Текстовый редактор Word

Тема 6.1. Обработка текстовой информации

Теория: Текстовый редактор. Назначение и основные возможности.

Практическая работа: Практическая работа “Набор текста и форматирование”.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 6. 2 Технология обработки текстовой информации.

Теория: Технология обработки текстовой информации.

Практическая работа: Практическая работа “Набор текста и форматирование”.

Формы занятий: инструктаж, самостоятельная работа на ПК, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 6. 3 Форматирование и редактирование документа.

Теория: Форматирование и редактирование документа.

Практическая работа: Практическая работа “Набор текста, редактирование и форматирование”.

Формы занятий: инструктаж, самостоятельная работа на ПК, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 7. Текущая аттестация

Теория: тест.

Практическая работа: Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 8. Итоговое занятие

Теория: закрепление изученного материала.

Практическая работа: Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Содержание курса 2 года обучения

Раздел 1. Введение. Техника безопасности. Диагностика

Теория: Техника безопасности в компьютерном классе. Компьютеры в жизни человека. Классификация компьютеров по функциональным возможностям. Знакомство с курсом «Логика».

Практическая работа: Диагностическая работа. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 2. Повторение изученного материала. Клавиатурный тренажер. Блокнот. Калькулятор .

Теория: Повторение изученного материала.

Практическая работа: Клавиатурный тренажер. Блокнот. Калькулятор. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 3. Графический редактор Paint.

Назначение графических редакторов. Растровая и векторная графика. Объекты растрового редактора. Типовые действия над объектами. Инструменты графического редактора. Создание и редактирование рисунка в среде графического редактора. Создание и редактирование рисунка с текстом.

Теория: Основные характеристики графического редактора Paint. Изучение панели инструментов.

Практическая работа: Создание рисунков. Закрашивание цветом. Выделение областей. Операции с областями. Работа с фрагментами изображения. Работа с текстом. Изменение масштаба. Рисование кривых произвольной формы. Коллаж. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 4. Аппаратное и программное обеспечение компьютера

Тема 4.1. Компьютер

Теория: Краткая история развития вычислительной техники.

Практическая работа: Работа с клавиатурным тренажёром. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 4.2. Состав ПК

Теория: Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор. Внутренняя память. Внешняя память. Периферийные устройства. Мультимедиа. Программное обеспечение. Компьютер как средство обработки информации.

Практическая работа: Работа с клавиатурным тренажёром. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 5 Знакомство с системами счисления двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной.

Теория: Что такое системы счисления. Алфавит системы счисления, основание системы счисления.

Практическая работа: работа с программой калькулятор.

Формы занятий: беседа, решение задач, контроль

Методическое обеспечение : словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение – компьютеры.

Тема 6 Логика и информация.

Теория: Логика и информация.

Практическая работа:

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение – компьютеры.

Тема 6. 1 Логика и русский язык

Теория: Логика и русский язык.

Практическая работа: Игра "Информация и мы". Кодирование информации.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 6. 2 Логика и математика

Теория: Логика и математика.

Практическая работа: Игра "Веселая информатика". Кодирование информации.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 6. 3 Понятие информации. Виды работы с информацией. Логика и информация

Теория: Понятие информации. Виды работы с информацией. Логика и информация.

Практическая работа: Игра "Учение с увлечением". Кодирование информации.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 7 Решение занимательных задач.

Теория: Логика и информация.

Практическая работа: ". Решение логических задач

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 8 Брейн-ринг «Логический лабиринт»

Практическая работа: игры и решения ребусов, задач на тему Логика

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 9. Создание презентаций в среде PowerPoint

Тема 9.1 Знакомство с программой Microsoft PowerPoint
Теория: Знакомство с программой Microsoft PowerPoint. Панель меню, панель инструментов редактора PowerPoint.
Практическая работа: работа на ПК с программой Microsoft PowerPoint.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 9. 2 Оформление слайда, оформление текста
Теория: Оформление слайда, оформление текста.
Практическая работа: Оформление слайда, оформление текста.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 9. 3 Оформление фона слайда, применение шаблона дизайна
Теория: Оформление фона слайда, применение шаблона дизайна.
Практическая работа: Оформление фона слайда, применение шаблона дизайна.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Раздел 10 Создание презентаций в среде PowerPoint
Тема 10.1. Работа с маркированными списками, переход между слайдами.
Теория: Работа с маркированными списками, переход между слайдами.
Практическая работа: Работа с маркированными списками, переход между слайдами.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 10.2 Настройка анимации.
Теория: Настройка анимации.
Практическая работа: Настройка анимации.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 10.3 Оформление таблиц, графиков, диаграмм, картинок, гиперссылок, формул
Теория: Оформление таблиц, графиков, диаграмм, картинок, гиперссылок, формул.
Практическая работа: Оформление таблиц, графиков, диаграмм, картинок, гиперссылок, формул.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 10.4 Создание управляющих кнопок.
Теория: Создание управляющих кнопок.
Практическая работа: Создание управляющих кнопок**.**
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 10.5 Дизайн презентации.
Теория: Дизайн презентации.
Практическая работа: Дизайн презентации.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Раздел 11. Защита проекта. Демонстрация презентаций.

Тема 11. 1 Создание проекта

Теория: Выбор темы проектного задания. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации. Разработка идеи выполнения проекта.

Практическая работа: Выбор темы проектного задания. Оценка вопросов, раскрытие которых необходимо для выполнения проекта. Сбор и обработка необходимой информации. Разработка идеи выполнения проекта. Выполнение проекта и оформление документации.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, самостоятельная работа на ПК, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 11. 2 Защита проекта. Демонстрация презентаций с помощью проектора

Теория: Защита проекта.

Практическая работа: Защита проекта. Демонстрация презентаций с помощью проектора.

Формы занятий: инструктаж, самостоятельная работа на ПК, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 12. Итоговое занятие

Теория: закрепление изученного материала.

Практическая работа: Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Содержание курса 3 года обучения

Раздел 1. Введение. Техника безопасности. Диагностика

Теория: Техника безопасности в компьютерном классе. Компьютеры в жизни человека. Классификация компьютеров по функциональным возможностям.

Практическая работа: Диагностическая работа. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Тема 2.1 Что такое информация? Виды информации. Способы передачи и получения информации

Теория: Что такое информация? Виды информации. Способы передачи и получения информации.

Практическая работа:

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 2. 2 Свойства информации

Теория: Свойства информации.

Практическая работа:

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 2. 3 Кодирование информации

Теория: Кодирование информации.

Практическая работа: Игра «Кодирование». Кодирование информации - упражнения.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 2. 4 Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного по порядку
Теория: Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного по порядку.
Практическая работа: Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного по порядку - упражнения. Игра «Кодирование».
Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 2. 5 Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного в обратном порядке
Теория: Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного в обратном порядке.
Практическая работа: Кодирование информации с помощью алфавита, пронумерованного в обратном порядке - упражнения.
Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 2. 6 Кодирование информации с помощью трафарета
Теория: Кодирование информации с помощью трафарета.
Практическая работа: Кодирование информации с помощью трафарета - упражнения.
Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 2. 7 Хранение информации. Организация хранения информации. Базы данных
Теория: Хранение информации. Организация хранения информации. Базы данных.
Практическая работа: Организация хранения информации в базе данных.
Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 2.8 Обработка информации. Поиск информации
Теория: Обработка информации. Поиск информации.
Практическая работа: Обработка информации базы данных. Поиск информации.
Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 3. Компьютер как универсальное устройство обработки информации

Тема 3.1. Компьютер
Теория: Краткая история развития вычислительной техники.
Практическая работа: Работа с клавиатурным тренажёром. Практическая работа на ПК.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 3.2. Состав ПК
Теория: Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор. Внутренняя память. Внешняя память. Периферийные устройства. Мультимедиа. Программное обеспечение. Компьютер как средство обработки информации.
Практическая работа: Работа с клавиатурным тренажёром. Практическая работа на ПК.
Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 4. Обработка текстовой информации

Тема 4.1 Текстовый редактор Word.
Теория: Текстовый редактор. Назначение и основные возможности.

Практическая работа: Практическая работа “Набор текста и форматирование”.
Формы занятий: инструктаж, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 4. 2 Технология обработки текстовой информации.
Теория: Технология обработки текстовой информации.
Практическая работа: Практическая работа “Набор текста и форматирование”.
Формы занятий: инструктаж, самостоятельная работа на ПК, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 4. 3 Форматирование и редактирование документа.
Теория: Форматирование и редактирование документа.
Практическая работа: Практическая работа “Набор текста, редактирование и форматирование”.
Формы занятий: инструктаж, самостоятельная работа на ПК, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 5. Обработка графической информации

Тема 5. 1 Технология обработки графической информации.
Теория: Технология обработки графической информации.
Практическая работа: Практическая работа “Создание рисунков”.
Формы занятий: инструктаж, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 5.2 Графический редактор Paint.
Теория: Графический редактор Paint.
Практическая работа: Практическая работа “Создание рисунков”.
Формы занятий: инструктаж, самостоятельная работа на ПК, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 5.3 Графический редактор, встроенный в Word. Теория: Создание и хранение изображений. Графический редактор, встроенный в Word. Создание и хранение изображений.
Практическая работа: Практическая работа “Создание рисунков”.
Формы занятий: инструктаж, упражнения, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.
Тема 5.4 Создание и хранение изображений.
Теория: Создание и хранение изображений.
Практическая работа: Создание изображения используя пакет sai и графический планшет.
Формы занятий: инструктаж, самостоятельная работа на ПК, контроль.
Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 6. Обработка числовой информации

Тема 6.1 Электронные таблицы.
Теория: Типы и формат данных. Электронные таблицы. Типы и формат данных.
Практическая работа: Знакомство с интерфейсом программы Microsoft Excell
Тема 6.2 Основные типы и форматы данных.
Теория: Ввод данных в таблицу. Основные способы представления математических зависимостей между данными.
Формы занятий: инструктаж, самостоятельная работа на ПК, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 7. Хранение информации.

Тема 7.1 Организация хранения информации. Базы данных

Теория: Хранение информации. Организация хранения информации. Базы данных.

Практическая работа: Организация хранения информации в базе данных.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 7.2 Обработка информации. Поиск информации

Теория: Обработка информации. Поиск информации.

Практическая работа: Обработка информации базы данных. Поиск информации.

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Тема 7.3 Логика и информация. Обобщение изученного материала

Теория: Логика и информация. Обобщение изученного материала.

Практическая работа:

Формы занятий: инструктаж, упражнения, игры, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение – компьютеры.

Раздел 8. Коммуникационные технологии

Тема 8.1 Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет

Теория: Каналы передачи информации. Передача информации по информационным каналам

Компьютерная сеть. Объединение компьютеров в сеть. Сеть Интернет. Веб-страница, веб-сайт. Структура адресов веб-ресурсов.

Тема 8.2. Браузер. Поисковые системы. Поиск информации по ключевым словам и по изображению. Практическая работа: Поиск информации по ключевым словам и по изображению

Тема 8.3 Стратегии безопасного поведения в Интернете. Достоверность информации, полученной из Интернета. Современные сервисы интернет-коммуникаций. Стратегии безопасного поведения в Интернете. Практическая работа: Использование сервисов интернет-коммуникаций

Раздел 9. Информационные технологии в обществе

Тема 9.1 Компьютер - универсальная машина для работы с информацией

Теория: Основные устройства компьютера, в том числе устройства для ввода информации (текста, звука, изображения) в компьютер.

Тема 9.2 Компьютерные объекты

Теория: Компьютерные объекты. Программы и документы. Файлы и папки. Основные правила именования файлов.

Практическая работа: Создание папок и файлов. Структура окна Проводник и «Мой компьютер».

Тема 9.3 Элементы пользовательского интерфейса

Теория: Компьютерные меню. Главное меню. Запуск программ. Окно программы и его компоненты. Диалоговые окна. Основные элементы управления, имеющиеся в диалоговых окнах.

Практическая работа: Работа с диалоговыми окнами на примере справочной системы.

Раздел 10. Текущая аттестация

Теория: тест.

Практическая работа: Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры

Содержание курса 4 года обучения

Раздел 1. Введение. Техника безопасности. 3

Теория: Техника безопасности в компьютерном классе. Компьютеры в жизни человека. Классификация компьютеров по функциональным возможностям.

Практическая работа: Диагностическая работа. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 2. Объекты окружающего мира.2

Раздел 3. Компьютерные объекты2

Раздел 4. Отношения объектов и их множеств4

Раздел 5. Разновидности объектов и их классификация8

Теория: Классификация объектов. Правила классификации. Анализ отношений понятий.

Практическая работа: Упражнения по разбитию множества предметов на классы. Логические задачи. Упражнения, направленные на формирование умения давать словесную характеристику классов в готовой классификации. Упражнения, направленные на формирование умения делить объекты на классы по заданному основанию. Члены классификации должны взаимно исключать друг друга. Упражнения, направленные на формирование умения выбирать основание для классификации. Комбинированные задания, состоящие из заданий нескольких видов.

«Веселая переменка». Практическая работа на ПК. Графический диктант.

Формы занятий: беседа, демонстрация, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 6. Системы объектов8+2

Раздел 7. Понятие как форма мышления5

Тема 7.1. Рассуждения

Теория: Смысл слов: слов «и», «или», «все», «некоторые», «каждый».

Знакомство со смыслом слов «и», «или», «все», «некоторые», «каждый». Смысл слов: «только», «и», «или», «верно» (истина), «неверно» (ложь). Знакомство со смыслом слов «только», «и», «или», «верно» (истина), «неверно» (ложь). Истинные и ложные высказывания.

Знакомство детей с понятиями «истинные и ложные высказывания».

Практическая работа: Решение задач для раскрытия смысла этих слов. Задание на развитие внимания и памяти. Логическая задача. Закрепление понимания детьми смысла слов «только», «и», «или», «верно» (истина), «неверно» (ложь). Решение задач для раскрытия смысла этих слов. Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, демонстрация, практическая работа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 8. Информационное моделирование8

Тема 8.1 Понятие модели.

Формы занятий: инструктаж, игра, самостоятельная работа на ПК, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры

Тема 8.2 Выделение цели при создании информационной модели.

Формы занятий: инструктаж, игра, самостоятельная работа на ПК, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры

Раздел 9. Знаковые информационные модели6

Раздел 10. Табличные информационные модели7

Тема 10.1 Представление информационной модели объекта в виде таблицы, названиями граф которой являются имя объекта, имена параметров, значения параметров, действия, среда.

Формы занятий: инструктаж, игра, самостоятельная работа на ПК, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры

Раздел 11. Графики и диаграммы10

Теория: Оформление графиков, диаграмм, картинок, гиперссылок, формул.

Практическая работа: Оформление таблиц, графиков, диаграмм, картинок, гиперссылок, формул.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 12. Схемы6

Теория: Оформление графиков, схем.

Практическая работа: Оформление, диаграмм, картинок, схем.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры.

Раздел 13. Итоговая аттестация1

Теория: тест.

Практическая работа: Практическая работа на ПК.

Формы занятий: беседа, упражнения, контроль.

Методическое обеспечение: словесный, наглядный, практический методы, техническое оснащение - компьютеры

Методическое обеспечение программы.

Методическое сопровождение программы.

Выбирая форму ведения занятий, учитываются возрастные особенности обучающихся, их потенциальные возможности. Занятия состоят из теоретических и практических частей, которые могут идти параллельно (на усмотрение педагога), чтобы сразу же закреплять теоретические знания на практике. Практическая часть занимает большую часть учебного времени. Практически каждая тема занятия начинается с постановки задачи — характеристики образовательного продукта, который предстоит создать учащимся. Приветствуется творческое свободное начало, инициатива со стороны детей, умение применять на практике полученные знания. На протяжении курса обучения по программе происходит постепенное усложнение материала. Для развития творческого подхода педагог создает проблемные ситуации, с целью поиска детьми различных вариантов решения проблемы, таким образом, используется метод проектной деятельности. Наряду с этим педагог развивает навыки самоконтроля и взаимоконтроля.

Занятия предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (учащемуся дается на его выбор самостоятельное творческое задание с учетом его интересов);
- фронтальная (работа со всеми одновременно);
- групповая (выполнение групповых проектов).

Для успешной реализации программы предусмотрены следующие методы и средства:

-в обучении:

- словесные (рассказ, беседа, чтение; прослушивание аудироликов);

•наглядные (показ иллюстраций, просмотр документальных и учебных фильмов; работа с учебной и специальной литературой, дидактическим материалом);
•практические (работа в компьютерных программах);
•игровые (применением познавательных игр (викторины, конкурсы, олимпиады и др.));
• информационные (интерактивное обучение)
– электронные образовательные ресурсы, презентаций, компьютерные программы.
-в воспитании:
•методы формирования сознания личности, направленные на формирование устойчивых убеждений (рассказ, дискуссия, этическая беседа, пример);
•методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения (воспитывающая ситуация, приучение, упражнения, тренинги);
•методы стимулирования поведения и деятельности (соревнования, поощрения, конкурсы).
А также используются в процессе обучения следующие методы (классификация по типу познавательной деятельности): практический, репродуктивный, алгоритмический, метод проблемного изложения.
Педагог может использовать следующие задания на дом:
• направленные на закрепление и применение знаний, полученных на занятии, выработку умений и навыков;
• способствующие расширению и углублению учебного материала, изученного на занятии;
• направленные на формирование и развитие умений самостоятельного выполнения упражнений;
• способствующие развитию самостоятельности и мышления путем выполнения индивидуальных заданий в объеме, выходящем за рамки программного материала, но отвечающем возможностям обучающихся.

Перечень используемых в курсе компьютерных программ

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения
- Простой редактор Web-страниц

Список образовательных ресурсов сети Интернет

□ Электронный образовательный ресурс (ЭОР) Единой коллекции к учебнику Н.В. Матвеевой и др. «Информатика» 3-4 класс.

□ ЭОР Единой коллекции «Виртуальные лаборатории» на сайте: http://school-collection.edu/ru.

□ Электронный ресурс: http://museum.comp – school.ru/index.php

Общие образовательные сайты:

1. www.edu.ru федеральный портал Российское образование
2. www.school-collection.edu.ru
3. www.school.edu.ru
4. www.mon.tatar.ru
5. www.kidsworld.ru дополнительное образование детей
6. www.gorski.ru/index.html международная академия дополнительного образования

Электронные библиотеки:

- ru.wikipedia.org Википидия
- www.solnet.ee портал «Солнышко»
- www.1september.ru издательский дом «Первое сентября»
- www.eidos.ru/index.htm центр дистанционного образования детей

Перечень материально-технического обеспечения. Аппаратные средства

Кабинет, оснащенный по всем требованиям безопасности и охраны труда.

1. Столы – 9 шт.
2. Стулья 18 шт.
3. ПЭВМ 9 шт.
4. Принтер струйный 1 шт.
5. Сканер 1 шт.
6. Мультимедиапроектор.
7. Экран.
8. Модем.
9. Операционная система Windows 7
10. Рабочий пакет Microsoft Office.
11. Дисковые накопители:

1. Электронный мультимедийный учебник Тур С.Н., Т.Н. Бокучава «Фантазия». CD-диск.
2. Электронный мультимедийный учебник Соловьевой «Информатика. CD-диск».
3. Образцы работ учащихся по компьютерной графике и презентации – победители конкурсов.

В качестве дидактического раздаточного материала используются:

1. Схемы;
2. Индивидуальные карточки;
3. Книги (см. Список литературы).

Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру, видеомагнитофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.

- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами –** клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- **Устройства создания графической информации** (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
- **Устройства для создания музыкальной информации** (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Датчики (**расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, и др.) **–** позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

Методики контроля усвоения обучающимися кружка учебного материала.

Контроль знаний и умений является обязательным образовательного процесса. Он является диагностикой результатов обучения воспитанников, и позволяет судить об эффективности обучения, в том числе:

- о достижении целей обучения,
- о степени формирования учебных действий и усвоении знаний,
- о понимании смысла учебной деятельности.

Образовательная диагностика выявляет и оценивает две стороны учебной деятельности:

-внешнюю – материализованную образовательную продукцию,

-внутреннюю – личностную: самопознание и самовоспитание.

Образовательная диагностика оценивает результаты учебной деятельности не только обучающихся, но и педагога. Осмысление и анализ результатов учебной деятельности позволяет:

-фиксировать результаты обучения,

-уточнять цели обучения,

-уточнять содержание обучения,

-избирать более адекватные педагогические технологии,

-использовать дополнительные методы и средства обучения.

Различают два типа контроля:

1. **педагогический контроль** – контроль со стороны преподавателей,

2. **самоконтроль** самих воспитанников.

Педагогический контроль выполняет следующие **функции**:

· мотивационную функцию: поощряет образовательную деятельность обучающихся и стимулирует ее продолжение;

· диагностическую функцию: выявляет уровень подготовки воспитанников; и установить причины успеха или неудачи обучающихся;

· обучающую функцию: выявляет, систематизирует, уточняет полученные знания, умения, навыки;

· воспитательную функцию: формирует самосознание обучающегося и его самооценку в учебной деятельности, необходимое отношение к предмету, ответственное отношение к занятиям, побуждает воспитанников к развитию своих способностей

Использую следующие **виды контроля**:

Предварительный контроль (диагностика) – это диагностика начальных знаний и соответственно распределение обучающихся по возрастным и уровневым группам;

Текущий контроль – это диагностика знаний на каждом практическом занятии; он оценивает степень усвоения учебного материала конкретной темы формой текущего контроля в кружке является **тестовые** задания на практическом занятии (Приложение 6);

Итоговый контроль – это диагностика результатов образовательной программы за весь год обучения.

Формы реализации и методы контроля могут быть разными, и вместе они образуют четкую продуманную систему контроля, которая позволяет управлять качеством обученности и своевременно вносить поправки в образовательную программу.

Успех контроля во многом зависит от правильного выбора содержания, методов и форм контроля, то есть от того:

- **что** контролировать,
- **как** контролировать,
- **в какой форме** контролировать.

И содержание, и методы, и форма контроля должны соответствовать **целям** обучения.

Для организации мониторинга результативности усвоения образовательной программы разработаны и используются следующие диагностические карты.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА
мониторинга результатов обучения по дополнительной общеобразовательной программе

<table>
<tr><td>Детское объединение</td><td colspan="8"></td><td colspan="8">Дополнительная образовательная
Программа общеразвивающего вида</td><td colspan="14"></td></tr>
<tr><td>Группа № ___</td><td colspan="4">Год обучения</td><td colspan="6"></td><td colspan="6">Педагог</td><td colspan="14"></td></tr>
<tr><td>Фамилия, имя обучающегося</td><td colspan="2">1.</td><td colspan="2">2.</td><td colspan="2">3.</td><td colspan="2">4.</td><td colspan="2">5.</td><td colspan="2">6.</td><td colspan="2">7.</td><td colspan="2">8.</td><td colspan="2">9.</td><td colspan="2">10.</td><td colspan="2">11.</td><td colspan="2">12.</td><td colspan="2">13.</td><td colspan="2">14.</td><td colspan="2">15.</td></tr>
<tr><td>Сроки диагностики Показатели</td><td>1 полугодие</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1 полугодие</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="31">ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Теоретическая подготовка</td></tr>
<tr><td>Теоретические знания, предусмотренные программой</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Владение специальной терминологией</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="31">ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ
Практическая подготовка</td></tr>
</table>

Практические умения и навыки, предусмотренные программой																														
Владение специальным оборудованием и оснащением																														
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ																														
	1		**2**		**3**		**4**		**5**		**6**		**7**		**8**		**9**		**10**		**11**		**12**		**13**		**14**		**15**	
Учебно-интеллектуальные Подбирать и анализировать специальную литературу																														
Пользоваться компьютерными источниками информации																														
Осуществлять учебно-исследовательскую работу																														
Организационные Организовывать свое рабочее (учебное) место																														
Планировать, организовывать работу, распределять учебное время																														
Аккуратно,																														

ответственно выполнять работу																														
Соблюдение в процессе деятельности правил ТБ																														
Итого средний балл																														

Средний балл высчитывается по формуле: средний балл = $\frac{\Sigma}{11}$, где Σ– сумма баллов по 11 показателям. Например, учащийся набрал в сумме 20 балов, 20/11=1,8 (близко к 2 – средний уровень)

P.S/ **P.S. высокий уровень освоения программа: от 2, 5 до 3 баллов; средний уровень – от 1,5 до 2,4 балла; низкий уровень – 0-1,4 балла**

Достижения учащихся детского объединения_____(группа №) в 2_____ у.г.

Ф.И.О. обучающегося	**Уровень**					
	На уровне детского объединения	На уровне СЮТ	На уровне города	На областном уровне	На всероссийском уровне	На международном уровне
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						
7.						

8.						
9.						
10.						
11.						
12.						
13.						
14.						
15.						

Мониторинг результатов обучения по дополнительной общеобразовательной программе

Показатели (оцениваемые параметры)	**Критерии**	**Степень выраженности оцениваемого качества**	**Число баллов**	**Методы диагностики**
Теоретическая подготовка				
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы; ▪ овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; ▪ объем усвоенных знаний составляет более ½; ▪ освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	▪ не употребляет специальные термины; ▪ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять; ▪ сочетает специальную терминологию с бытовой; ▪ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
Практическая подготовка				
Практические умения и навыки,	Соответствие практических умений и	▪ практически не овладел умениями и навыками; ▪ овладел менее чем ½ предусмотренных умений и навыков;	0 1	Наблюдение, контрольное

предусмотренные программой (по основным разделам программы)	навыков программным требованиям	▪ объем усвоенных умений и навыков составляет более ½; ▪ овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период	2 3	задание и т.д
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	▪ не пользуется специальными приборами и инструментами; ▪ испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; ▪ работает с оборудованием с помощью педагога; ▪ работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей	0 1 2 3	Наблюдение, контрольное задание и т.д.
Основные компетентности				
Учебно-интеллектуальные Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; ▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей; ▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	0 1 2 3	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их учебно-исследовательских работ
Пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в пользовании компьютерными источниками информации	▪ не использует, работать с ними не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при работе с компьютерными источниками, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; ▪ работает с помощью педагога или родителей; ▪ работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	0 1 2 3	
Осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить учебные исследования, работать над проектом и пр.)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	▪ не осуществляет учебно-исследовательскую работу; ▪ испытывает серьезные затруднения при работе, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога; ▪ осуществляет учебно-исследовательскую работу с помощью педагога или родителей; ▪ работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	0 1 2 3	

Организационные Организовывать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой	▪ рабочее место организовывать не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; ▪ организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога; ▪ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой	0 1 2 3	
Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	▪ организовывать работу и распределять время не умеет; ▪ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей; ▪ планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей; ▪ самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.	0 1 2 3	Наблюдение, собеседование
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	▪ безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится; ▪ испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога; ▪ работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога; ▪ аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.	0 1 2 3	
Соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	▪ правила ТБ не запоминает и не выполняет; ▪ овладел менее чем ½ объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой; ▪ объем усвоенных навыков составляет более ½; ▪ освоил практически весь объем навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.	0 1 2 3	

Содержание диагностического материала позволяет отследить теоретические и практические знания и умения, навыки обучающихся по программе.

Предложенный диагностический материал позволяет выявить:

– Динамику изменения уровней мастерства обучающихся;

– Уровень мотивации выбора и устойчивости интереса;

– Уровень творческих способностей обучающихся.

Перечень учебно-методического обеспечения

Литература для педагога:

1. Г.А.Рудченко, А.Л.Семёнов. Информатика 3 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. Под редакцией А.Л.Семёнова. Москва «Просвещение» Институт новых технологий 2012.
2. Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О. Информатика 1-2 класс. («Информатика в играх и задачах») Учебник в 2-х частях. Изд.. 3-е испр. – М.: БаЛасс: Издательство Школьный дом. 2012 . Руководитель издательской программы – доктор пед. наук, проф. чл.-кор. РАО Р.И.Бунеев.
3. Горячев А.В., Горина К.И., Суворова Н.И. Информатика 3-4 класс. («Информатика в играх и задачах») Учебник в 2-х частях. Изд.. 3-е испр. – М.: БаЛасс: Издательство Школьный дом. 2012 . Руководитель издательской программы – доктор пед. наук, проф. чл.-кор. РАО Р.И.Бунеев.
4. Левин А.Ш. Краткий самоучитель работы на компьютере. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2005.
5. Перспектива.
6. ФГОС. Образовательная система «Школа 2100».
7. ФГОС. Образовательная система «Школа 2100».
8. Учебно – методический комплект ЛогоМиры 3.0. Сборник методических материалов.
9. Антипов И.Н. и др. О преподавании информатики в младших классах. Информатика и образование. 1995, №6.
10. Апокин И.А. История вычислительной техники: от простейших счет, приспособлений до сложных релейных систем. М., Наука, 2000.
11. Атанов Г.А., Пустынникова И.Н. Обучение и искусственный интеллект, или Основы современной дидактики высшей школы. Донецк, изд – во ДОУ, 2002.
12. Бадмаев Б.Ц. Психология в работе учителя: В 2-х кн. М., 2000.
13. Базулина Л. В., Новикова И. В. Бисер - Ярославль: Академия развития, 2004- 224с.
14. Баранов А.А. Здоровье российских детей // Педагогика. – 1999, № 8
15. Бесова М.А. Шутки, игры, песни соберут нас вместе – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг.- 2004 - 240 с.
16. Бодалев А.А. Психология общения. – М.: изд-во «ИПП»; Воронеж: НПО «МОДЭК»,1996. – 297 с.
17. Бушелева Б.В. Поговорим о воспитанности: Кн. Для учащихся. – 2-е изд., доработ. – М. : Просвещение, 1989. – 158с.
18. Горский В.А. Методологическое обоснование содержания, форм и методов деятельности педагога дополнительного образования. // Дополнительное образование. 2003. №3
19. Горячев А.В. Информатика в играх и задачах. Информатика и образование. 1995, №6, №8. 1996, №10.
20. Досуг в школе. Газета для учителей и организаторов внеклассной работы в начальных, средних и старших классов. -№ 7, 8, 9.- 2006 г.
21. Дубинина В.В. информатика для малышей. Уроки развития. Казань, 1993.
22. Ермолаева М.В. Практическая психология детского творчества: Учебно-методич. пособие / Рос. акад. образования. Моск. психолого-соц. инт. М., 2001.
23. Ефимов О., Шефрин М. Практикум по компьютерной технологии
24. Журин А.А. Самый современный самоучитель работы на компьютере – М.: ООО «Издательство АСТ»: «АКВАРИУМ БУК», 2004.
25. За страницами учебника информатики, О.Е.Вершинин, Просвещение 1991
26. Занимательные материалы по информатике и математике, И.Д. Агеева, ТЦ Сфера, 2005.
27. Информатика в понятиях и терминах. Г.А.Бордовский, Просвещение 1991.
28. Интеллектуальные игры в информатике, Д.М.Златопольский, БВХ-Петербург, 2004.
29. Курс компьютерной технологии. О.Ефимов, АСТ, 2000.
30. Компьютерное делопроизводство. Учебный курс, Н.В. Макарова Питер, 2004.
31. Лапчик М.П. и др. Методика преподавания информатики. М., Академия, 2001.
32. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество. – М., 1999.
33. Мясищев В.Н. Психология отношений. – Воронеж, 1995. – 355 с.

34. Немов Р.С. Психология: Учебник. Кн. 2. – М.: Просвещение, 1995.
35. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. – М., 2000.
36. Общая и проф. Педагогика. Под ред. В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых. Брянск, 2003.
37. Педагогика. Под ред. Л.П. Крившенко. М., 2004.
38. Педагогика и психология здоровья / Под ред. Н.К.Смирнова. – М., 2003
39. Сто игр, сценариев и праздников в детском саду и в начальной школе. – М.: АКВАРИУМ ЛТД, К.: ФРУИППВ, 2004 г.
40. Смирнов А.А. Педагогика. Педагогические теории, системы, технологии. М., 2003.
41. Смирнов Н.К. Здоровьесберегающие образовательные технологии и психология здоровья в школе. – М.: АРКТИ, 2005. – 320 с.
42. Соколова И.А. Методические основы педагогики дополнительного образования детей // Дополнительное образование. 2003. №1
43. Сериков В.В. Личностно-ориентированное образование //Педагогика. 1994. № 5
44. Тихомирова Л.Ф. Развитие познавательных способностей детей. – Екатеринбург: У- Фактория, 2003
45. Ткаченко А. Музей истории информатики и вычислительной техники.
46. Уроки детского творчества.- М.: Внешсигма АСТ., 2000 г.
47. Харламов И. ф. Педагогика: Краткий курс: Учебное пособие / И. Ф Харламов. – Мн.: Высшая школа., 2003 г.
48. Шин С.А. Сценарии школьных праздников, конкурсов, викторин, игр для учащихся 6 классов. Вместе весело играть.- Ростов- на-Дону : Феникс, 2002. 352 с.
49. Электронный мультимедийный учебник Тур С.Н., Т.Н. Бокучава «Фантазия». CD-диск.
50. Электронный мультимедийный учебник Соловьевой «Информатика. CD-диск».
51. Яровая Л. Н., Жиренко О.Е., Барылкина Л.П., Обухова Л.А. Внеклассные мероприятия. 4 класс.- М.: ВАКО, 2004.- 166 с. (Мозаика детского отдыха).

Литература для обучающихся:

1. С.Симонович, Г.Евсеев и др. «Практическая информатика» (М., АСТпресс, 2002г.)
2. Журнал «Мой компьютер»

ПРИЛОЖЕНИЯ

Применение здоровьесберегающих технологий

Здоровьесберегающие образовательные технологии составляют технологическую основу здоровьесбрегающей педагогики. Определить их представляется возможным, исходя из родового понятия - образовательные технологии.

С точки зрения здоровьесбережения учить нужно так, чтобы не наносить вреда здоровью субъектов образовательного процесса – обучающихся и педагогов.

ЗОТ – качественная характеристика любой образовательной технологии, её «сертификат безопасности для здоровья», это совокупность тех принципов, приемов и методов педагогической работы, которые дополняют традиционные технологии обучения, воспитания, развития задачами здоровьесбережения.

Цель педагогической (образовательной) технологии – достижение заданного образовательного результата в обучении, воспитании, развитии.

Прилагательное *здоровьесберегающая* относится к качественной характеристике любой образовательной технологии, показывающей, насколько при реализации данной технологии (педагогической системе) решается задача сохранения здоровья обучающихся. В то же время оно определяет направленность действий, совокупность задач, решаемых в процессе достижения главной цели образовательной системы и таким образом фиксирует соответствующий приоритет в идеологии и принципах педагогической деятельности. Это гарантия того, что с обучающихся не взимается «плата» за получаемое ими образование в форме непреднамеренного нанесения ущерба их здоровью.

В контексте задач здоровьесбережения все педагогические технологии делятся на три группы:

Первая группа включает технологии, с большой вероятностью наносящие ущерб здоровью воспитанников и педагогов. Это: традиционная технология обучения, технологии, для которых характерны чрезмерная интенсификация образовательного процесса, активное использование приемов авторитарной педагогики и т.д.

Вторая группа альтернативна первой, так как в технологиях этой группы сохранение и укрепление здоровья заявляется в качестве приоритета, обеспечивается на технологическом уровне, реализуется на практике и подтверждается результатами диагностики. Именно эти технологии обозначаются как Здоровьесберегающие.

К третье группе, самой многочисленной, относятся остальные технологии, по описанию которых невозможно судить об их взаимодействии на здоровье обучающихся образовательного процесса.

Эффективность позитивного воздействия на здоровье воспитанников различных оздоровительных мероприятий определяется не столько качеством используемых приемов и методов, сколько их грамотной встроенностью в общую систему, направленную на благо здоровья обучающихся и педагогов и отвечающую единству целей, задач, идеологии. Стратегия реализации ЗОТ – такая организация образовательного процесса на всех его уровнях, при которой качественное обучение, развитие и воспитание обучающихся происходит без нанесения ущерба их здоровью. Грамотное решение этой задачи позволяет решить также и другие, непосредственно с ней связанные: формирование и укрепление здоровья обучающихся, воспитание у них культуры здоровья, а также сохранение здоровья педагогов.

Здоровьесберегающая составляющая педагогики – это готовность и способность обеспечить высокий уровень образовательной деятельности без ущерба для здоровья!

Здоровьесберегающая педагогика

1. Факторы, негативно воздействующие на здоровье обучающихся.

По мнению большинства педагогов, школьные факторы, негативно воздействующие на состояние здоровья обучающихся можно ранжировать следующим образом:

1. Несоблюдение гигиенических требований в организации образовательного процесса;
3. Недостаток двигательной активности;
4. Недостаточная компетентность педагогов в вопросах здоровья и здорового образа жизни;
5. Авторитарный стиль преподавания;
6. Низкий уровень культуры здоровья обучающихся, их неграмотность в вопросах здоровья;

7. Неблагополучное состояние здоровья педагогов.

2. Принципы здоровьесберегающей педагогики.

- Принцип не причинения вреда.
- Принцип приоритета действительной заботы о здоровье обучающихся и педагогов.
- Принцип триединого представления о здоровье.
- Принцип непрерывности и преемственности.
- Принцип субъект-субъектного взаимодействия педагога с обучающимися.
- Принцип соответствия содержания и организации обучения возрастным особенностям обучающихся.
- Принцип комплексного, междисциплинарного подхода.
- Принцип медико-психологической компетентности педагогов.
- Принцип гармоничного сочетания обучающих, воспитывающих и развивающих педагогических воздействий.
- Принцип приоритете позитивных воздействий над негативными.
- Принцип приоритета активных методов обучения.
- Принцип сочетания охранительной и тренирующей стратегий.
- Принцип формирования ответственности воспитанников за свое здоровье.
- Принцип контроля за результатами.

3. Алгоритм внедрения здоровьесберегающей педагогики.

1. Осознание проблемы негативного воздействия образовательного учреждения на здоровье обучающихся и необходимость ее незамедлительного разрешения.
2. Овладение необходимыми здоровьесберегающими технологиями (обретение компетенции).
3. Реализация полученных знаний, умений и навыков на практике, в тесном взаимодействии друг с другом, с медиками, с самими обучающимися и их родителями.

Задачи педагога на занятии по реализации здоровьесберегающих технологий

На занятиях педагог решает 3 группы задач, связанных с проблемой здоровья обучающихся: диагностические, коррекционные и формирующие, фиксируя при этом свое внимание не только на воспитанниках , но и на условиях проведения занятий.

В начале урока необходимо оценить и в дальнейшем удерживать свое внимание на гигиенических условиях в кабинете: достаточна ли освещенность, не мешает ли шум, доносящийся из-за окон, хорошо ли проветривается кабинет, не слишком ли сухой воздух и оптимальна ли его температура.

Главный объект внимания педагога - его ученики. Для педагога, придерживающегося принципов здоровьесберегающей педагогики, важно психофизиологическое состояние воспитанников и все, что так или иначе связано с влиянием на их здоровье. Перед педагогом стоят следующие задачи:

1. Включение в цели занятия элементов оздоровительной направленности, как в организации, так и в содержании.
2. Отслеживание соответствия санитарно-гигиенических условий обучения требованиям СанПиНов: чистота в кабинете, оптимальность светового и воздушно-теплового режимов и др. необходимо контролировать проветривание кабинета: частичного - на перерывах, сквозного - до и после занятий.
3. Обеспечение сильной, оперативной и надежной прямой и обратной связей в управлении образовательным процессом: психологическое воздействие на воспитанника, передача информации от педагога к обучающемуся, умение стимулировать мотивацию обучающихся, поддерживать и развивать систему обратных связей, чтобы воспитанник мог знать о своих достижениях, верить в свои силы, развивать адекватную самооценку.
4. Обеспечение интереса к занятию, их привлекательности (сочетание новизны и привычного, интриги занятия и традиционных его элементов, изложение правил игры и т.д.).
5. Обеспечение настройки воспитанников на занятие, их психологического погружения в пространство станции юных техников на позитивной волне.
6. Учет естественных биоритмов, индивидуальных особенностей обучающихся при их врабатывании в образовательный процесс.
7. Обеспечение фактора фиксации внимания в фазе устойчивой работоспособности.
8. Обеспечение оптимального соотношения между физическим и информационным объемом занятия

без информационной перегрузки обучающихся.
9. Обеспечение на занятии оптимального темпо-ритма, правильного соотношения между темпом и информационной плотностью, с обязательным учетом физического состояния и настроя обучающихся.
10. Планирование обоснованных с точки зрения сохранения здоровья переходов от одного этапа занятия к другому, чередование труда и отдыха, смены одних форм труда другими, с учетом своевременно замеченного наступления фаз неполной компенсации, устойчивого снижения работоспособности обучающихся.
11. Проведение на каждом занятии физкультминуток и пауз общего и специального воздействия.
12. Постоянное внимание к охране зрения: рассадка воспитанников с учетом состояния их зрения, своевременная коррекция освещения в классе, проведение упражнений по гигиене зрения (Приложение № 1).
13. Обоснованность с точки зрения сохранения здоровья воспитанников применяемых психолого-педагогических приемов и методов, приоритет методов самопознания и развития, свободного выбора перед методами принуждения

Из опыта работы

Педагогический опыт преподавания информатики, общения с обучающимися и родителями свидетельствует о вреде, который может быть явно или неявно нанесен здоровью и психике воспитанников, изучающих информатику.
Можно выделить проблемы здоровьесбережения:

- увеличение физической и эмоциональной нагрузки на воспитанников,
- расширение содержания и теоретизация обучения,
- усложнение изучаемых средств и технологий,
- профилизацией школьного курса информатики.

Психическому здоровью воспитанников может быть нанесен вред, связанный с большими объемами и видовым составом информации, доступ к которой осуществляется посредством телекоммуникационных сетей, возможной некорректностью, противоречивостью и недостоверностью подобной информации.
Таким образом, система здоровьесбережения при обучении информатике становится неотъемлемым компонентом *единой здоровьесберегающей среды.*
С целью реализации здоровьесберегающих технологий сочетаю фронтальные, индивидуальные и групповые формы работы с обучающимися, что разнообразит ход занятия, позволяет дифференцировать и индивидуализировать нагрузку на обучающегося, полнее и посильно использовать время занятия. Для сохранения высокой работоспособности, исключения снижения переутомления обучающихся провожу динамические паузы, чередую виды деятельности, слежу за осанкой воспитанников, за выполнением ими санитарно-гигиенических норм, что в конечном итоге благотворно влияет как на организм, так и обучаемость в целом.
Разработка эффективных мер по укреплению здоровья детей и подростков имеет исключительное значение. Установление гармоничной связи между обучением и здоровьем обеспечивает качественный сдвиг в сторону повышения эффективности образовательного процесса, то есть осуществления комплексного подхода к проблеме и имеет прямое отношение к обучению.
На занятиях в объединении «Занимательная информатика» мы искали факты вредных и полезных изменений при применении компьютера. Установили, что:

Полезные и вредные факты в применении компьютера.



Полезные факты:
- получение большого объема информации;
- достоверность информации;
-скорость обработки информации;
-использование во всех сферах деятельности людей.

Вредные факты (воздействие на здоровье):
- воздействие электромагнитного излучения;
- сидячее положение в течение длительного времени;
- нагрузка на зрение, утомление глаз;
- психологические проблемы.

Проведя с обучающимися исследования, сделали некоторые выводы (*Приложени3, Приложение 3*)
Ребята обратились к специалистам (врачам) с вопросом, как влияет компьютер на здоровье человека, особенно на ребенка. И вот каков был ответ.

Влияние компьютера на здоровье человека.

Сегодня миллионы людей проводят за компьютером по 8-10 часов в сутки. Несмотря на то, что существуют защитные экраны, а качество изображения постоянно улучшается, медики с тревогой констатируют рост профессиональных болезней среди программистов.

Работая на компьютере, мы застываем в неудобной позе на длительный промежуток времени. В результате, от долгого сидения в неподвижном положении, появляются боли в суставах кистей рук, мышцах шеи, спины, головные боли. Это может стать причиной возникновения различных заболеваний опорно-двигательной системы. Длительная стесненная поза затрудняет дыхание и может привести к приступам кашля. Недостаток движения плохо сказывается на здоровье в целом.

Работа с клавиатурой компьютера напоминает игру пианиста и требуют значительного напряжения мышц кисти и пальцев. Поэтому при длительной монотонной работе на клавиатуре снижается чувствительность периферических нервных окончаний на пальцах рук. К тому же вестибулярный аппарат неадекватно реагирует на изменения положения головы и туловища: человеку трудно сохранять равновесие, появляются неприятные ощущения и шум в ушах. Постепенно такие реакции становятся все более выраженными и появляются все чаще. Затем приходит вялость, начинаются судороги кистей рук, теряется тонкая координация движений пальцев. Таким образом, мышечные расстройства являются не причиной, а следствием нарушения нервной регуляции.

Электричество

Основной источник высокочастотного электромагнитного поля - отклоняющая электромагнитная система кинескопа. В мониторах такое излучение наиболее сильно сзади и вверху монитора. Поэтому ставить монитор нужно задней стенкой к стене.

Довольно вредное излучение действует на расстоянии полуметра от экрана, отрицательно влияя на кожу и глаза того, кто сидит перед компьютером. На современных мониторах установлены специальные фильтры, уменьшающие напряженность излучения, но опасность все равно существует.

У жидкокристаллических мониторов тоже есть существенные недостатки. Среди них - маленький угол обзора для качественного изображения, отклоняясь от него, человек видит нечеткую картинку. Это вредит зрению.

Психологические проблемы

Если речь идет о детях, то необходим серьезный контроль со стороны родителей за содержанием игр и направленностью сайтов, которые ребенок посещает в Интернете. Необходимо полностью оградить ребенка от злых и жестоких игр. Но даже если игра или программа ориентирована на возраст, нельзя просто запустить ее на компьютере и оставить ребенка с ней наедине. Даже самые лучшие компьютерные игры и программы делают жизнь однобокой, а развитие неполноценным. Компьютер

не может являться для ребенка средством получения новой информации. Он должен способствовать закреплению и запоминанию ее.

Угол зрения

Человеческий глаз приспособлен к тому, чтобы постоянно менять фокусировку, разглядывая мир вокруг себя. А при работе за компьютером, когда глаза постоянно смотрят в одном направлении, мышцы, управляющие глазными яблоками, ослабевают.

Работая за монитором, человек гораздо реже моргает. Это приводит к пересушиванию коньюктивы глаза. Появляется резь и ощущение «песка в глазах».

Имея все необходимую информацию, обучающимися кружка «Занимательная информатика» была разработана памятка (Приложение № 4).

Формы и методы отслеживания промежуточного результата:

- итоговые занятия;
- тестирование.

Для оценки результативности учебных занятий применяются промежуточный контроль в виде интерактивных тестов (Приложение №5,6,7,8). Итоговый контроль проводится без отметочный. Оценка овладения учениками логических операций мышления отслеживается по тестам, викторине, диагностическим заданиям.

Итоговый контроль проводится в форме презентации своих работ. После изучения каждого раздела предлагается проверочная работа для определения степени овладения детьми требуемыми умениями и навыками, выявление и осознание ребенком своих способностей, формирование способов самоконтроля. По результатам работ награждаются лучшие с вручением диплома.

Аттестация обучающихся

- начальная аттестация (в начале 1 года обучения);
- текущая аттестация (по разделам программы);
- итоговая аттестация (май).

Приложение 1

Упражнения при утомлении, для глаз, для головы и шеи, для рук, для туловища.

Эффект: ***расслабление тела, снятие нервного напряжения, восстановление нормального ритма дыхания***.

1. Медленно опустить подбородок на грудь и оставаться в таком положении 5 с. Проделать 5-10 раз.
2. Откинуться на спинку кресла, положить руки на бедра, закрыть глаза, расслабиться и посидеть так 10-15 с.
3. Выпрямить спину, теле расслабить, мягко прикрыть глаза. Медленно наклонять голову вперед, назад, вправо, влево.
4. Сидя прямо с опущенными руками, резко напрячь мышцы всего тела. Затем быстро полностью расслабиться, опустить голову, закрыть глаза. Посидеть так 10-15 с. Проделать упражнение 2-4 раза.
5. Сесть удобно, слегка расставив ноги. Руки положить на середину живота. Закрыть глаза и глубоко вздохнуть через нос. Задержать дыхание (насколько возможно). Медленно выдохнуть через рот (полностью). Проделать упражнение 4 раза (если не возникнет головокружение).

Упражнения для глаз.

Эффект: ***расслабление и укрепление глазных мышц, избавление от боли в глазах.***

Закрыть глаза, расслабить мышцы лба. медленно с напряжением сместить глазные яблоки в крайне левое положение, через 1-2 с так же перевести взгляд вправо. Проделать 10 раз. Следить за тем, чтобы веки не подрагивали. Не щуриться.

Эффект: ***химическое восстановление рецепторов глаз, расслабление глазных мышц, улучшение кровообращения в зрительно аппарате, избавление от ощущения усталости глаз.***

1. Моргать в течении 1-2 мин.
2. С напряжением закрывать на 3-5 с попеременно один и другой глаз.
3. В течении 10 с несколько раз сильно зажмуриться.
4. В течении 10 с менять направление взгляда: прямо, вправо, влево, вверх, вниз.
5. Потереть ладони одну о другую, чтобы появилось ощущение тепла. Прикрыть ладонями глаза, скрестив пальцы в центре лба. Полностью исключить доступ света. На глаза и веки не нажимать. Расслабиться, дышать свободно. Побыть в таком положении 2 мин.

Упражнения для головы и шеи.

Эффект: ***расслабление мышц шее и лица***.

1. Помассировать лицо, чтобы снять напряжение лицевых мышц.
2. Надавливая пальцами на затылок в течении 10 с делать вращательные движения вправо, затем влово.

Эффект: ***расслабление мышц головы, шеи и плечевого пояса***. Закрыть глаза и сделать глубокий вдох. На выдохе медленно опустить подбородок, расслабить шею и плечи. Снова глубокий вдох, медленное круговое движение головой влево и выдох. Проделать 3 раза влево, затем 3 раза вправо.

Упражнения для рук.

Эффект: ***снятие напряжения в кистях и запястьях***.

1. В положении сидя или стоя расположить руки перед лицом. Ладони наружу, пальцы выпрямлены. Напрячь ладони и запястья.
2. Собрать пальцы в кулаки, быстро загибая их один за другим (начинать с мизинцев). Большие пальцы окажутся сверху.
3. Сильно сжатые кулаки повернуть так, чтобы они "посмотрели" друг на друга. Движение - только в запястьях, локти не подвижны.
4. Разжать кулаки, расслабить кисти. Проделать упражнение еще несколько раз.
5. В положении сидя или стоя опустить руки вдоль тела. Расслабить их. Сделать глубокий вдох и на медленном выдохе в течение 10-15 с слегка потрясти руками. Проделать так несколько раз.

Эффект: ***избавление от усталости рук***.

1. Сцепить пальцы, соединить ладони и приподнять локти. Поворачивать кисти то пальцами внутрь (к груди), то наружу. Проделать несколько раз, затем опустить руки и потрясти расслабленными кистями.
2. Пощелкать пальцами обеих рук, перемещая большой палец поочередно на все другие пальцы.
3. Широко расставить пальцы на напрячь кисти на 5-7 с, затем сильно сжать пальцы в кулаки на 5-7 с, после чего разжать кулаки и потрясти расслабленными кистями. Проделать упражнение несколько раз.

Упражнения для туловища.

Эффект: ***расслабление мышц, распрямление позвоночника, улучшение кровообращения***.

1. Встать прямо, слегка расставить ноги. Поднять руки вверх, подняться на носки и потянуться. Опуститься, руки вдоль туловища, расслабиться. Проделать 3-5 раз.
2. Поднять плечи как можно выше и плавно отвести их назад, затем медленно выставить вперед. Проделать 15 раз. Стоя нагнуться, приложить ладони к ногам позади колен. Втянуть живот и напрячь спину на 5-6 с. Выпрямиться и расслабиться. Проделать упражнение 3-5 раз.
3. Встать прямо, ноги на ширине плеч. Развести руки в стороны на уровне плеч. Как можно больше повернуть туловище вправо, затем влево. Проделать так 10-20 раз.
4. Ноги на ширине плеч, слегка расслаблены и согнуты в коленях. Делая глубокий вдох, расслабиться. На выдохе поднять руки вверх, тянуть их к потолку. Ощутить напряжение в мышцах пальцев рук, плеч, спины и снова - глубокий вдох.

5. На выдохе наклониться вперед и коснуться руками пола перед носками туфель. Опустить голову, расслабиться. Вдох - и на выдохе выпрямиться. Проделать упражнение 3 раза.

Источник: Пособие по безопасной работе на персональных компьютерах, разработчик В.К. Шумилин.

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.2.542-96
Комплексы упражнений для глаз

Упражнения выполняются сидя или стоя, отвернувшись от экрана при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движения глаз.

Вариант 1.

1. Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1 - 4, затем раскрыть глаза, расслабив мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.
2. Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1 - 4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.
3. Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1 - 4, затем посмотреть вдаль прямо на счет 1 - 6. Аналогичным образом проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда влево, вверх и вниз. Повторить 3 - 4 раза.
4. Перенести взгляд быстро по диагонали: направо вверх - налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1 - 6; затем налево вверх направо вниз и посмотреть вдаль на счет 1 - 6. Повторить 4 - 5 раз.

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.2.542-96
Комплексы упражнений физкультурных минуток

Физкультминутка (ФМ) способствует снятию локального утомления. По содержанию ФМ различны и предназначаются для конкретного воздействия на ту или иную группу мышц или систему организма в зависимости от самочувствия и ощущения усталости.

Физкультминутка общего воздействия может применяться, когда физкультпаузу по каким-либо причинам выполнить нет возможности

.

1. ФМ общего воздействия

1. И.п - о.с. 1 - 2 - встать на носки, руки вверх-наружу, потянуться вверх за руками. 3 - 4 - дугами в стороны руки вниз и расслабленно скрестить перед грудью, голову наклонить вперед. Повторить 6 - 8 раз. Темп быстрый.
2. И.п. - стойка ноги врозь, руки вперед., 1 - поворот туловища направо, мах левой рукой вправо, правой назад за спину. 2 и.п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Упражнения выполняются размашисто, динамично. Повторить 6 - 8 раз. Темп быстрый.
3. И.п. 1 - согнуть правую ногу вперед и, обхватив голень руками, притянуть ногу к животу. 2 - приставить ногу, руки вверх-наружу. 3 - 4 - то же другой ногой. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

2. ФМ общего воздействия

1. И.п. - о.с. 1 - 2 - дугами внутрь два круга руками в лицевой плоскости. 3 - 4 - то же, но круги наружу. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
2. И.п. - стойка ноги врозь, правую руку вперед, левую на пояс. 1 - 3 - круг правой рукой вниз в боковой плоскости с поворотом туловища направо. 4 - заканчивая круг, правую руку на пояс, левую вперед. То же в другую сторону. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
3. И.п. - о.с. 1 - с шагом вправо руки в стороны. 2 - два пружинящих наклона вправо. Руки на пояс. 4 - и.п. 1 - 4 - то же влево. Повторить 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп сред-ний.

3. ФМ общего воздействия

1. И.п. - стойка ноги врозь, 1 - руки назад. 2 - 3 - руки в стороны и вверх, встать на носки. 4 - расслабляя плечевой пояс, руки вниз с небольшим наклоном вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.
2. И.п. - стойка ноги врозь, руки согнутые вперед, кисти в кулаках. 1 - с поворотом туловища налево "удар" правой рукой вперед. 2 - и.п. 3 - 4 - то же в другую сторону. По-вторить 6 - 8 раз. Дыхание не задерживать.

4. ФМ общего воздействия

1. И.п - руки в стороны. 1 - 4 - восьмеркообразные движения руками. 5 - 8 - то же, но в другую сторону. Руки не напрягать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный. Дыхание произвольное.
2. И.п. - стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 - 3 - три пружинящих движения тазом вправо, сохраняя и.п. плечевого пояса. 4 и.п. Повторить 4- 6 раз в каждую сторону. Темп средний. Дыхание не задерживать.
3. И.п. - о.с. 1 - руки в стороны, туловище и голову повернуть налево. 2 - руки вверх. 3 - руки за голову. И.п. Повторить 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп медленный.

Физкультминутки для улучшения мозгового кровообращения:

Наклоны и повороты головы оказывают механическое воздействие на стенки шейных кровеносных сосудов, повышают их эластичность; раздражение вестибулярного аппарата вызывают расширение кровеносных сосудов головного мозга. Дыхательные упражнения, особенно дыхание через нос, изменяют их кровенаполнение. Все это усиливает мозговое кровообращение, повышает его интенсивность и облегчает умственную деятельность.

1. ФМ для улучшения мозгового кровообращения

1. И.п. - о.с. 1 - руки за голову; локти развести пошире, голову наклонить назад. 2 - локти вперед. 3 - 4 - руки расслаблен но вниз, голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.
1. И.п. - стойка ноги врозь, кисти в кулаках. 1 - мах левой рукой назад, правой вверх - назад. 2 - встречными махами переменить положение рук. Махи заканчивать рывками руками назад. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
2. И.п. - сидя на стуле. 1 - 2 отвести голову назад и плавно наклонить назад. 3 - 4 - голову наклонить вперед, плечи не поднимать. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. ФМ для улучшения мозгового кровообращения

1. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - 2 - круг правой рукой назад с поворотом туловища и головы направо. 3 - 4 - то же левой рукой. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.
2. И.п. - стоя или сидя, руки в стороны, ладони вперед, пальцы разведены. 1 - обхватив себя за плечи руками возможно крепче и дальше.
3. И.п.- сидя на стуле, руки на пояс. 1 - повернуть голову направо. 2 - и.п. То же на-лево. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

3. ФМ для улучшения мозгового кровообращения

1. И.п. - стоя или сидя, руки на поясе. 1 - махом левую руку занести через правое плечо, голову повернуть налево. 2 - и.п. 3 - 4 - то же правой рукой. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.
2. И.п. - о.с. Хлопок в ладоши за спиной, руки поднять назад возможно выше. 2 - движение рук через стороны хлопок в ладоши вперед на уровне головы. Повторить 4 - 6 раз. Темп быстрый.
3. И.п. - сидя на стуле. 1 - голову наклонить вправо. 2 и.п. 3 - голову наклонить влево. 4 - и.п. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

4. ФМ для улучшения мозгового кровообращения

1. И.п. - стоя или сидя. 1 - руки к плечам, кисти в кулаки, голову наклонить назад. 2 - повернуть руки локтями кверху, голову наклонить вперед. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
2. И.п. - стоя или сидя, руки в стороны. 1 - 3 - три рывка согнутыми руками внутрь: правой перед телом, левой за телом. 4 и.п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 4 - 6 раз. Темп быстрый.

3. И.п. - сидя. 1 - голову наклонить вправо. 2 - и.п. 3 голову наклонить влево. 4 - и.п. 5 - голову повернуть направо. 6 - и.п. 7 - голову повернуть налево. 8 - и.п. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

Физкультминутки для снятия утомления с плечевого пояса и рук:

динамические упражнения с чередованием напряжения и расслабления отдельных мышечных групп плечевого пояса и рук, улучшают кровоснабжение, снижают напряжение.

1. ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук

1. И.п. - о.с. 1 - поднять плечи. 2 - опустить плечи. Повторить 6 - 8 раз, затем пауза 2 - 3 с, расслабить мышцы плечевого пояса. Темп медленный.
2. И.п. - руки согнуты перед грудью. 1 - 2 - два пружинящих рывка назад согнутыми руками. 3 - 4 - то же прямыми руками. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
3. И.п. - стойка ноги врозь. 1 - 4 - четыре последовательных круга руками назад. 5 - 8 - то же вперед. Руки не напрягать, туловище не поворачивать. Повторить 4 - 6 раз. Закон-чить расслаблением. Темп средний.

2. ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук

1. И.п. - о.с. - кисти в кулаках. Встречные махи руками вперед и назад. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
2. И.п. - о.с. 1 - 4 - дугами в стороны руки вверх, одновременно делая ими небольшие воронкообразные движения. 5 - 8 - дугами в стороны руки расслабленно вниз и потрясти кистями. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
3. И.п.- тыльной стороной кисти на пояс. 1 - 2 - свести вперед, голову наклонить вперед. 3 - 4 - локти назад, прогнуться. Повторить 6 - 8 раз, затем руки вниз и потрясти расслабленно. Темп медленный.

3. ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук

1. И.п. - стойка ноги врозь, руки в стороны, ладони кверху. 1. - дугой кверху расслабленно правую руку влево с хлопками в ладони, одновременно туловище повернуть налево. 2 - и.п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Руки не напрягать. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
2. И.п. - о.с. 1 - руки вперед, ладони книзу. 2 - 4 зигзагообразными движениями руки в стороны. 5 - 6 - руки вперед. 7 - 8 - руки расслабленно вниз. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
3. И.п. - о.с. 1 - руки свободно махом в стороны, слегка прогнуться. 2 - расслабляя мышцы плечевого пояса, "уронить" руки и приподнять их скрестно перед грудью. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

4. ФМ для снятия утомления с плечевого пояса и рук

1. И.п. - о.с. 1 - дугами внутрь, руки вверх - в стороны, прогнуться, голову назад. 2 - руки за голову, голову наклонить вперед. 3- "уронить" руки. 4 - и.п. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
2. И.п. - руки к плечам, кисти в кулаках. 1 - 2 - напряженно повернуть руки предплечьями и выпрямить их в стороны, кисти тыльной стороной вперед. 3 - руки расслабленно вниз. 4 - и.п. Повторить 6 - 8 раз, затем расслабленно вниз и встряхнуть кистями. Темп средний.
3. И.п. - о.с. 1 - правую руку вперед, левую вверх. 2 - переменить положение рук. Повторить 3 - 4 раз, затем расслабленно опустить вниз и потрясти кистями, голову наклонить вперед. Темп средний.

Физкультминутка для снятия утомления с туловища и ног:

Физические упражнения для мышц ног, живота и спины усиливают венозное кровообращение в этих частях тела и способствуют предотвращению застойных явлений крово- и лимфообращения, отечности в нижних конечностях.

1. ФМ для снятия утомления с туловища и ног

 И.п. - о.с. 1 - шаг влево, руки к плечам, прогнуться. 2 - и.п. 3- 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.
 И.п. - стойка ноги врозь. 1 - упор присев. 2 - и.п. 3 наклон вперед, руки впереди. 4 - и.п. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
 И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1-3 - круговые движения тазом в одну сторону. 4 - 6 - то же в другую сторону. 7 - 8 - руки вниз и расслабленно потрясти кистями. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.

2. ФМ для снятия утомления с туловища и ног

1. И.п. - о.с. 1 - выпад влево, руки дугами внутрь, вверх в стороны. 2 - толчком левой приставить ногу, дугами внутрь руки вниз. 3 - 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
2. И.п. - о.с. 1 - 2 - присед на носках, колени врозь, руки вперед - в стороны. 3 - встать на правую, мах левой назад, руки вверх, 4 - приставить левую, руки свободно вниз и встряхнуть руками. 5 - 8 - то же с махом правой ногой назад. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
3. И.п. - стойка ноги врозь. 1 - 2 - наклон вперед, правая рука скользит вдоль ноги вниз, левая, сгибаясь, вдоль тела вверх. 3 - 4 - и.п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

3. ФМ для снятия утомления с туловища и ног

1. И.п. - руки скрестно перед грудью. 1 - взмах правой ногой в сторону, руки дугами книзу, в стороны. 2 -
2. и.п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

   И.п. - стойка ноги врозь пошире, руки вверх - в стороны. 1 - полуприсед на правой, левую ногу повернуть коленом внутрь, руки на пояс. 2 - и.п. 3 - 4 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
3. И.п. - выпад левой вперед. 1 - мах руками направо с поворотом туловища направо. 2 - мах руками налево с поворотом туловища налево. Упражнения выполнять размашисто расслабленными руками. То же с выпадом правой. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

4. ФМ для снятия утомления с туловища и ног

1. И.п. - стойка ноги врозь, руки вправо. 1 - полуприседая и наклоняясь, руки махом вниз. Разгибая правую ногу, выпрямляя туловище и передавая тяжесть тела на левую ногу, мах руками влево. 2 - то же в другую сторону. Упражнения выполнять слитно. Повторить 4- 6 раз. Темп средний.
2. И.п. - руки в стороны. 1 - 2 - присед, колени вместе, руки за спину. 3 - выпрямляя ноги, наклон вперед, руками коснуться пола. 4 - и.п. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
3. И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть газ направо. 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворотов плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.

Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.2.542-96
Приложение 18 (рекомендуемое)
Комплексы упражнений физкультурных пауз

Физкультурная пауза (ФП) - повышает двигательную активность, стимулирует деятельность нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем, снимает общее утомление, повышает умственную работоспособность.

Физкультурная пауза 1.

Ходьба на месте 20 - 30 секунд. Темп средний.

1. Исходное положение (и.п.) - основная стойка (о.с.) 1 - руки вперед, ладони книзу. 2 - руки в стороны, ладони кверху, 3 - встать на носки, руки вверх, прогнуться. 4 - и.п. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.

2. И.п. - ноги врозь, немного шире плеч. 1 - 3 наклон назад, руки за спину. 3 - 4 - и.п. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
3. И.п. - ноги на ширине плеч. 1 - руки за голову, поворот туловища направо. 2 - туловище в и.п., руки в стороны, наклон вперед, голову назад. 3 - выпрямиться, руки за голову, поворот туловища налево. 4 - и.п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 раз. Темп средний.
4. И.п. - руки к плечам. 1 - выпад вправо, руки в стороны. 2 - и.п. 3 - присесть, руки вверх. 4 - и.п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 раз. Темп средний.

Физкультурная пауза 2

Ходьба на месте 20 - 30 с. Темп средний.

1. И.п. - о.с. Руки за голову. 1 - 2 - встать на носки, прогнуться, отвести локти назад. 3 - 4 - опуститься на ступни, слегка наклониться вперед, локти вперед. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.
2. И.п. - о.с. 1 - шаг вправо, руки в стороны. 2 - повернуть кисти ладонями вверх. 3 - приставить левую ногу, руки вверх. 4 руки дугами в стороны и вниз, свободным махом скрестить перед грудью. 5 - 8 - то же влево. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний
3. И.п. - стойка ноги врозь, руки в стороны. 1 - наклон вперед к правой ноге, хлопок в ладони. 2 - и.п. 3 - 4 то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
4. И.п. - стойка ноги врозь, левая впереди, руки в стороны или на поясе. 1 - 3 - три пружинистых полуприседа на левой ноге. 4 - переменить положение ног. 5 - 7 - то же, но правая нога впереди левой. Повторить 4 - 6 раз. Перейти на ходьбу 20 - 25 с. Темп средний.
5. И.п. - стойка ноги врозь пошире. 1 - с поворотом туловища влево, наклон назад, руки назад. 2 - 3 - сохраняя положение туловища в повороте, пружинистый наклон вперед, руки вперед. 4 - и.п. 5 - 8 - то же, но поворот туловища вправо. Повторить по 4 - 6 раз в каждую сторону. Темп медленный.
6. И.п. - придерживаясь за опору, согнуть правую ногу, захватив рукой за голень. 1 - вставая на левый носок, мах правой ногой назад, правую руку в сторону - назад. 2 - и.п. 3 - 4 - то же, но согнуть левую ногу. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
7. И.п. - о.с. 1 - руки назад в стороны, ладони наружу, голову наклонить назад. 2 - руки вниз, голову наклонить вперед. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

Физкультурная пауза 3

1. Ходьба на месте 20 - 30 с. Темп средний. 1. И.п. - о.с. Правой рукой дугой внутрь. 2 - то же левой и руки вверх, встать на носки. 3 - 4 - руки дугами в стороны. И.п. Повторить 4 - 6 раз. Темп медленный.
2. И.п. - о.с. 1 - с шагом вправо руки в стороны, ладони кверху. 2 - с поворотом туловища направо дугой кверху левую руку вправо с хлопком в ладони. 3 - выпрямиться. 4 - и.п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
3. И.п. - стойка ноги врозь. 1 - 3 - руки в стороны, наклон вперед и три размашистых поворота туловища в стороны. 4 - и.п. Повторить 6 - 8 раз. Темп средний.
4. И.п. - о.с. 1 - 2 - присед, колени врозь, руки вперед. 3 - 4 - встать, правую руку вверх, левую за голову. 5 - 8 - то же, но правую за голову. Повторить 6 - 10 раз. Темп медленный.
5. И.п.- о.с. 1 - выпад влево, руки в стороны. 2 - 3 - руки вверх, два пружинистых наклона вправо. 4 - и.п. 5 - 8 - то же в другую сторону. Повторить 4 - 6 раз. Темп средний.
6. И.п. - правую руку на пояс, левой поддерживаться за опору. 1 - мах правой ногой вперед. 2 - мах правой ногой назад, захлестывая голень. То же проделать левой ногой. Повторить по 6 - 8 махов каждой ногой. Темп средний.
7. И.п. - о.с. 1 - 2 - правую ногу назад на носок, руки слегка назад с поворотом ладоней наружу, голову наклонить назад. 3 - 4 ногу приставить, руки расслабленно опустить, голову наклонить вперед. 5 - 8 то же, отставляя другую ногу назад. Повторить 6 - 8 раз. Темп медленный.

Примерный комплекс упражнений для глаз

Для профилактики зрительного и общего утомления при работе за компьютером необходимо проводить комплекс упражнений для глаз, которые выполнятся стоя или сидя, отвернувшись от экрана монитора, при ритмичном дыхании, с максимальной амплитудой движений глаз. Регулярное проведение зарядки для глаз и физкультминуток эффективно снижает зрительное и статическое напряжение.

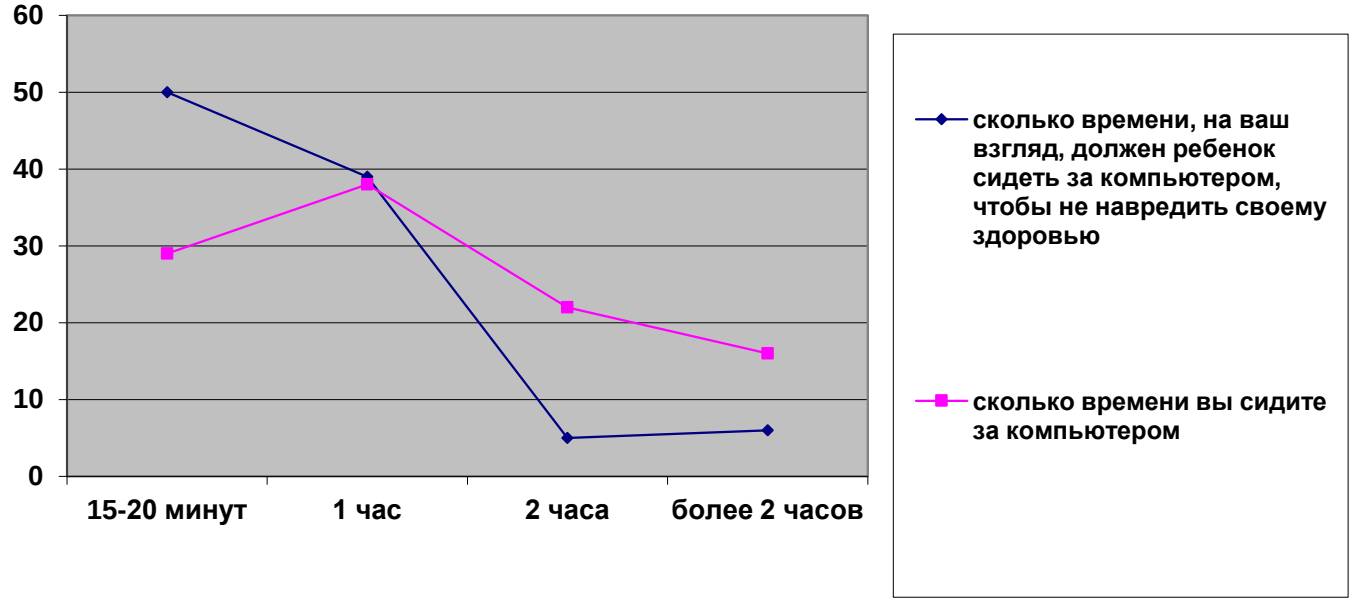
1. Закрыть глаза, сильно напрягая глазные мышцы, на счет 1-4, затем раскрыть глаза, расслабить мышцы глаз, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
2. Посмотреть на переносицу и задержать взор на счет 1-4. До усталости глаза не доводить. Затем открыть глаза, посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.
3. Не поворачивая головы, посмотреть направо и зафиксировать взгляд на счет 1-4. Затем посмотреть вдаль прямо на счет 1-6. Аналогично проводятся упражнения, но с фиксацией взгляда влево, вверх, вниз. Повторить 3-4 раза.
4. Перевести взгляд быстро по диагонали: направо вверх – налево вниз, потом прямо вдаль на счет 1-6; затем налево вверх – направо вниз и посмотреть вдаль на счет 1-6. Повторить 4-5 раз.

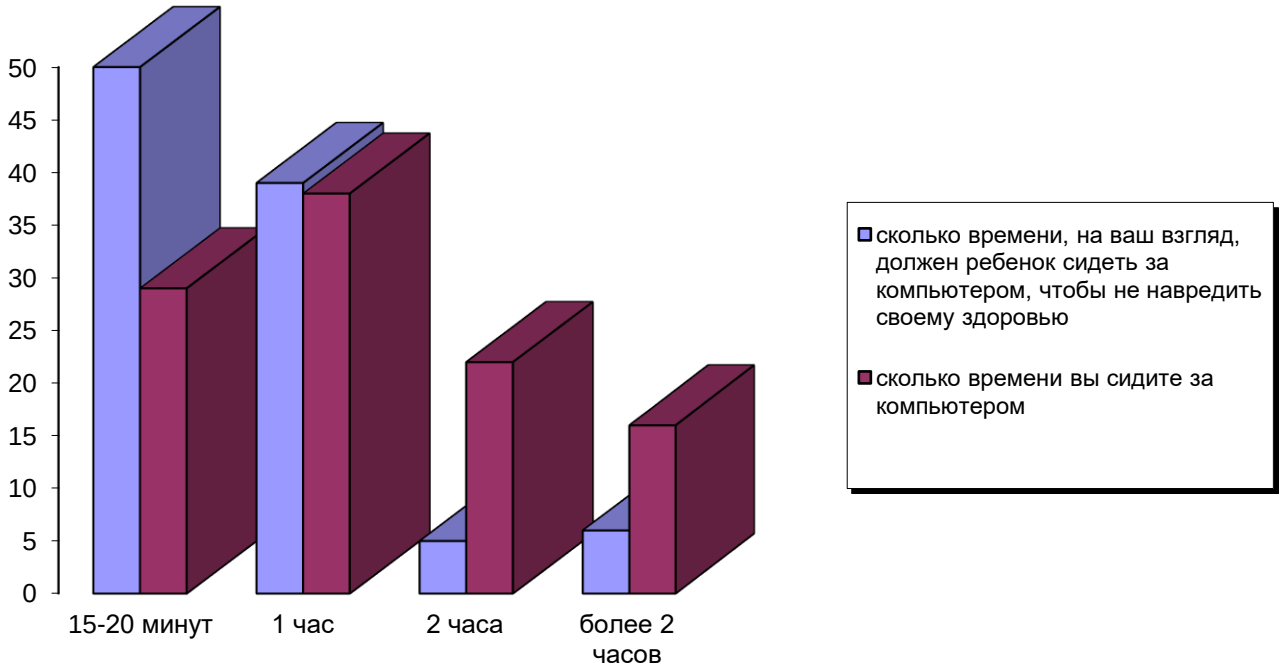


Приложение №2

Сколько времени проводит обучающийся за компьютером

Среди детей 5 - 9 классов было проведено анкетирование, где приняли участие 98 человек. В результате чего были получены следующие данные:

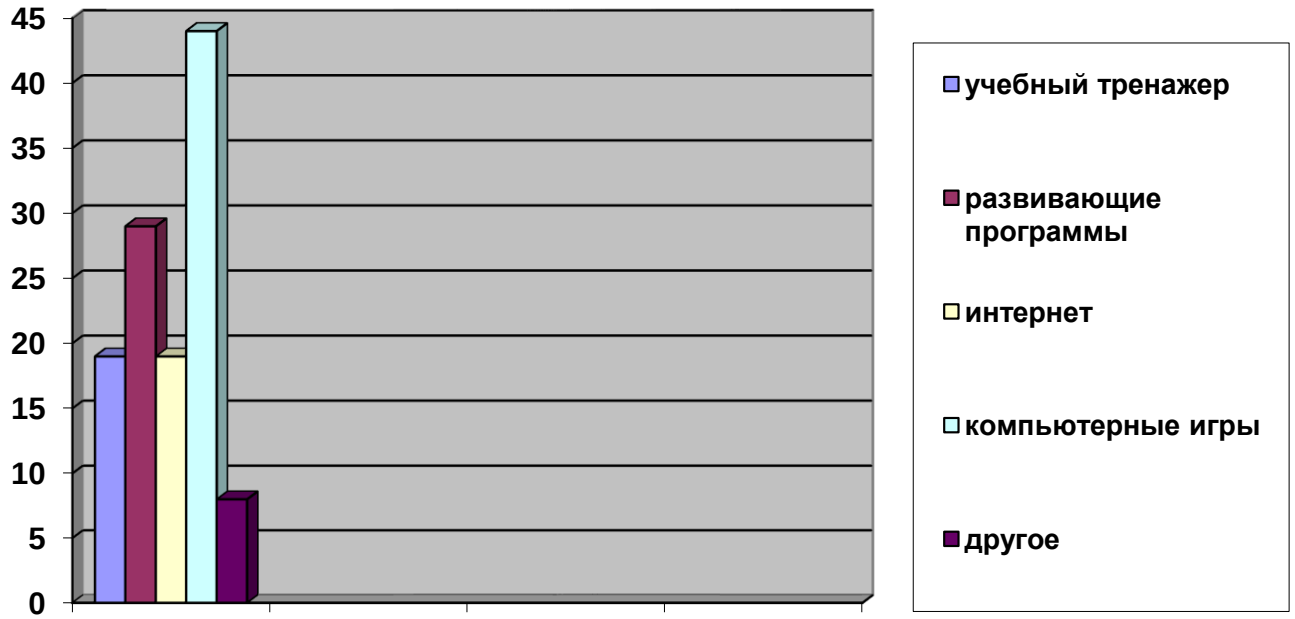




Вывод: на графике можно увидеть, что дети за компьютером проводят на много больше времени, чем положено. Показатели 2 часа, и более 2 часов – превышают почти в 3 раза.

Приложение 3

С какой целью используют обучающиеся компьютер



Выводы: наиболее всего, 44% обучающихся используют компьютер для игр; 28 % - развивающие программы; по 18% - как учебный тренажер и интернет; 8% - другое (просмотр фильмов, прослушивание музыки).

Чтобы быть здоровым, соблюдай следующие правила:

- Оптимальный размер экрана для обучающихся 17-дюймовый.
- При работе с компьютером соблюдай правильное расстояние до монитора - около 45-60 см, желательно, чтобы он находился ниже уровня глаз.
- Освещение - естественный свет, падающий слева. В темное время суток лампа должна освещать только документ, но не экран монитора. Это поможет избежать бликов, осложняющих работу.
- Ограничение времени работы на компьютере - важный фактор сохранения здоровья. Обучающимся разрешается проводить перед монитором до двух часов, устраивая 10-15 минутные перерывы каждые полчаса.

Кроме этого, глазам (да и всему организму) необходима дополнительная поддержка изнутри. Витаминно-минеральные комплексы направленного действия – это насущная потребность для каждого, кто хочет сохранить здоровье.

Текущая аттестация за 1 год обучения

Блок А. Выберите один вариант ответа.

А1. Модель отражает:

1. все существующие признаки объекта
2. некоторые из всех существующих
3. существенные признаки в соответствии с целью моделирования
4. некоторые существенные признаки объекта

А2. В информационной модели жилого дома, представленной в виде чертежа (общий вид), отражается его:

1. структура
2. цвет
3. стоимость
4. надежность

А3. Информационной моделью объекта нельзя считать описание объекта-оригинала:

- с помощью математических формул
- в виде двумерной таблицы
- не отражающее признаков объекта-оригинала
- на естественном языке

А4. Признание признака объекта существенным при построении его информационной модели зависит от:

1. цели моделирования
2. числа признаков
3. размера объекта
4. стоимости объекта

А5. В биологии классификация представителей животного мира представляет собой модель следующего вида:

□ иерархическую
□ графическую
□ табличную
□ математическую

А6. Сколько моделей можно создать при описании Земли:

1. более 4
2. множество
3. 4
4. 2

А7. Географическую карту следует рассматривать, скорее всего, как модель следующего вида:

- математическую
- иерархическую
- графическую
- табличную

А8. В информационной модели компьютера, представленной в виде схемы, отражается его:

□ вес
□ структура
□ цвет
□ форма

А9. Игрушечная машинка - это:

□ табличная модель
□ натурная модель
□ математическая формула
□ текстовая модель

А10. К информационным моделям, описывающим организацию учебного процесса в школе, можно отнести:

- расписание уроков
- список учащихся школы
- классный журнал
- перечень школьных учебников

А11. Сетевой тип информационных моделей применяется для описания ряда объектов:

1. обладающих одинаковым набором свойств
2. в определенный момент времени
3. описывающих процессы изменения и развития систем
4. связи между которыми имеют произвольный характер

А12. После запуска Excel в окне документа появляется незаполненная….

1. рабочая книга
2. тетрадь
3. таблица
4. страница

А13. Строки в рабочей книге обозначаются:

1. римскими цифрами
2. русскими буквами
3. латинскими буквами
4. арабскими цифрами

А14. Имена листов указаны:

1. в заголовочной строке
2. в строке состояния
3. в нижней части окна
4. в строке формул

А15. Программа OpenOffice.orgCalc используется для...

1. создания текстовых документов
2. создания электронных таблиц
3. создания графических изображений
4. все варианты верны

А16. Для чего используется функция Sum?

1. для получения суммы квадратов указанных чисел
2. для получения суммы указанных чисел
3. для получения разности сумм чисел
4. для получения квадрата указанных чисел

А17. Устройство ввода информации с листа бумаги называется:

1. плоттер;
2. стример;
3. драйвер;
4. сканер;

А18. Какое устройство ПК предназначено для вывода информации?

- процессор
- монитор
- клавиатура
- магнитофон

А19. Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:

1. особо ценных прикладных программ
2. особо ценных документов
3. постоянно используемых программ
4. программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов

А20. Драйвер - это

- □ устройство длительного хранения информации
- □ программа, управляющая конкретным внешним устройством
- □ устройство ввода
- □ устройство вывода

Блок В.

	A	B	C	D
1	1	Pentium	16	1Гб
2	2	Pentium II	32	5Гб
3	3	Pentium III	64	10Гб
4	4	486DX	8	500Мб

В1. В какой последовательности расположатся записи в электронной таблице после сортировки по возрастанию в столбце С? В ответе записать номера из столбца А после сортировки

В2. Что из перечисленного ниже относится к устройствам вывода информации с компьютера? В ответе укажите буквы.

1. Сканер
2. Принтер
3. Плоттер
4. Монитор
5. Микрофон
6. Колонки

В3. При определении соответствия для всех элементов 1-го столбца, обозначенных цифрой, указывается один элемент 2-го столбца, обозначенный буквой. При этом один элемент 2-го столбца может соответствовать нескольким элементам 1-го столбца (для заданий множественного соответствия) или не соответствовать ни одному из элементов 1-го столбца (для заданий однозначного соответствия).

Назначение		**Устройство**
1. Устройство ввода		а) монитор
2. Устройства вывода		б) принтер
		в) дискета
		г) сканер
		д) дигитайзер

В4. В ответе укажите номера тех функций, которые относятся к категории статистические:

1. МИН
2. МАКС
3. СУММ
4. СРЗНАЧ
5. ЕСЛИ

B5. Для каждой модели из первой колонки определите, к какому типу она относится.

Модель		**Тип модели**
1) Закон Ньютона		а) Физическая (натурная)
2) Игрушечный автомобиль		б) Воображаемая
3) Объёмная модель куба		г) Информационная
4) Чертёж развёртки куба		
5) Программа на языке программирования		
6) Радиоуправляемая модель самолёта		
7) Бесконечность		

Приложение 6

Текущая аттестация за 2 год обучения

1. За минимальную единицу измерения количества информации принимают:
1) байт
2) пиксель
3) бит
4) бот

2. Шахматная доска состоит из 64 полей: 8 столбцов, 8 строк. Какое количество бит потребуется для кодирования одного шахматного поля?
1) 4
2) 5
3) 6
4) 7

3. Получено сообщение, информационный объем которого равен 32 битам. Чему равен этот объем в байтах?
1) 5
2) 2
3) 3
4) 4

4. Устройство, выполняющее арифметические и логические операции и управляющее другими устройствами компьютера, называется:
1) контроллер
2) клавиатура
3) монитор
4) процессор

5. Файл – это:
1) программа в ОП
2) программа или данные на диске, имеющие имя
3) единица измерения информации
4) текст, распечатанный на принтере

6. Программы, управляющие оперативной памятью, процессором, внешними устройствами и обеспечивающие возможность работы других программ, называют:
1) утилиты
2) драйверы
3) операционные системы
4) системы программирования

7. Какое из устройств предназначено для ввода информации:
1) процессор;
2) принтер;
3) клавиатура;
4) монитор.

8. Текстовый редактор – программа, предназначенная для:
1) создания, редактирования и форматирования текстовой информации;
2) работы с изображениями в процессе создания игровых программ;
3) управление ресурсами ПК при создании док3ументов;
4) автоматического перевода с символьных языков в машинные коды.

9. Курсор – это:
1) устройство ввода текстовой информации;
2) клавиша на клавиатуре;
3) наименьший элемент отображения на экране;
4) метка на экране монитора, указывающая позицию, в которой будет отображен текст, вводимый с клавиатуры.

10. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:
1) точка экрана (пиксель);
2) прямоугольник;
3) круг;
4) палитра цветов.

11. Под носителем информации обычно понимают:
1) линию связи;
2)параметр информационного процесса;
3) компьютер;
4)материальный носитель, который можно использовать для записи, хранения и (или) передачи информации.

12. К внешним запоминающим устройствам относится:
1) процессор;
2) дискета;
3) монитор;
4) оперативная память.

13. В какой из групп перечислены устройства вывода информации?
— принтер, винчестер, мышь;
2) винчестер, лазерный диск, модем;
3) монитор, принтер, звуковые колонки;

4) ни один из ответов не верен.

14. В какой из групп перечислены устройства ввода информации?

1. Винчестер, лазерный диск, модем;
2) монитор, принтер, плоттер, звуковые колонки;
3) клавиатура, джойстик, сканер;
4) ни один из ответов не верен.

15. Установите тип файлов со следующими расширениями: *.txt, *.doc.

1. Исполняемые файлы;
2) графические файлы;
3) текстовые документы;
4) ни один из ответов не верен.

16. Чему равен 1 Кбайт?

1) 1000 бит;
2) 1000 байт;
3) 1024 бит;
4) 1024 байт.

17. Панель задач служит для

- переключения между запущенными приложениями
- завершения работы WINDOWS
- обмена данными между приложениями
- запуска программ DOS
- просмотра каталогов

18. Файл tetris.com находится на диске С: в каталоге GAMES, который является подкаталогом каталога DAY. Выбрать полное имя файла:

- C:\tetris.com\GAMES\DAY
- C:\GAMES\tetris.com
- C:\DAY\GAMES\tetris.com
- C:\GAMES\DAY\tetris.com
- C:\GAMES\tetris.com

19. Полное имя файла: c:\books\raskaz.txt. Каково расширение файла?

- books\raskaz;.
- raskaz.txt;
- books\raskaz.txt;
- txt.

20. В прикладное ПО входят:

- языки программирования
- операционные системы
- диалоговая оболочка
- совокупность всех программ, установленных на компьютере,
- текстовые редакторы

21. Файл line.exe находится на диске С: в каталоге GAMES, который является подкаталогом каталога MY. Выбрать полное имя файла:

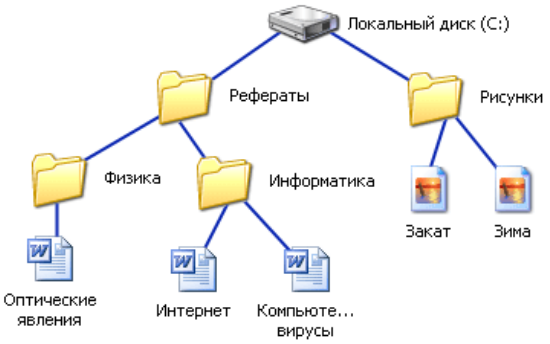
5. C:\line.exe\GAMES\MY
6. C:\GAMES\lines.exe
7. C:\MY\GAMES\lines.exe
8. C:\GAMES\MY\lines.exe
9. C:\GAMES\lines.exe

22. Перемещаясь из одного каталога в другой пользователь последовательно посетил каталоги **DOC, USER, SCHOOL, A:\, LETTER, INBOX**. Каково полное имя каталога, в котором оказался пользователь?

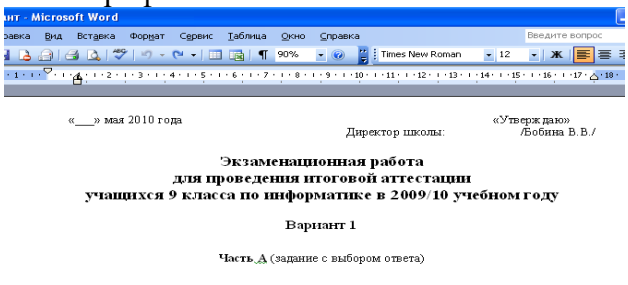
1) **INBOX**
2) **A:\LETTER\INBOX**
3) **A:\SCHOOL\USER\DOC**
4) **LETTER\INBOX**

Часть В (задания с кратким ответом)

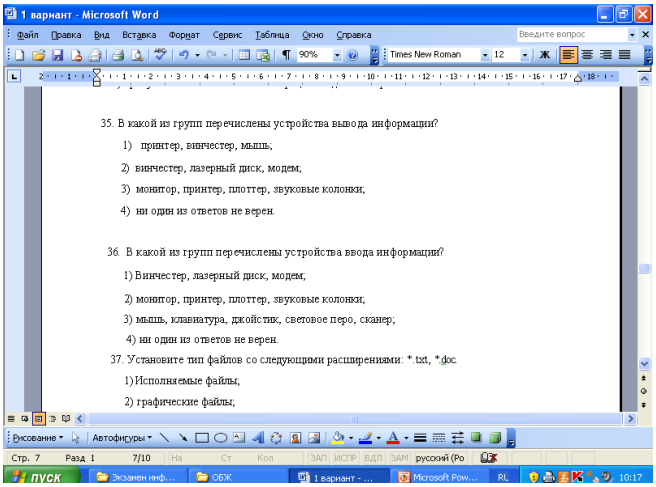
23. Запишите полный путь к файлу «Интернет» в иерархической файловой системе:



24. Запишите тип и размер используемого в тексте шрифта.



25. Запишите номер открытой страницы и количество страниц документа.


1 вариант - Microsoft Word
Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Таблица Окно Справка
Введите вопрос
Times New Roman
12
35. В какой из групп перечислены устройства вывода информации?
1) принтер, винчестер, мышь,
2) винчестер, лазерный диск, модем,
3) монитор, принтер, плоттер, звуковые колонки;
4) ни один из ответов не верен.
36. В какой из групп перечислены устройства ввода информации?
1) Винчестер, лазерный диск, модем,
2) монитор, принтер, плоттер, звуковые колонки;
3) мышь, клавиатура, джойстик, световое перо, сканер;
4) ни один из ответов не верен.
37. Установите тип файлов со следующими расширениями: *.txt, *.doc
1) Исполняемые файлы;
2) графические файлы;
Рисование
Автофигуры
Стр. 7 Разд 1 7/10
пуск
Экзамен инф...
ОБЖ
1 вариант - ...
Microsoft Pow...
RL
10:17

Приложение 7

Текущая аттестация за 3 год обучения.

1. Мир, который состоит из объектов, по своим размерам сравнимых с человеком
    a) Микромир
    b) Макромир
    c) Мегамир
    d) гипермир
2. С помощью какого органа чувств человек получает наибольшее количество информации?
    a) Зрение
    b) Слух
    c) Обоняние
    d) Осязание
3. Каковы должны быть свойства информации, распространяемой СМИ?
    a) Достоверной, полной, полезной
    b) Точной, актуальной, полной
    c) Достоверной, точной, полной
    d) Достоверной, актуальной, полезной
4. Знак , для которого связь между формой и значение устанавливается по общепринятому соглашению
    a) Иконический знак (иконка)
    b) Символ
    c) Буква
    d) Цифра
5. За минимальную единицу измерения количества информации принят
    a) 1 бод
    b) 1 пиксель
    c) 1 байт
    d) 1 бит
6. В доме 16 этажей и 4 подъезда. Сколько информации несет сообщение о том, что Илья живет в 2 подъезде на 3 этаже?
    a) 2 бита
    b) 6 бит
    c) 16 бит
    d) 64 бита
7. Какое количество информации несет двоичный код 11100011?
    a) 2 бита
    b) 8 бит
    c) 5 бит
    d) 16 бит
8. Какова палитра цветов в системе цветопередачи CMYK?
    a) Голубой, пурпурный, желтый, черный
    b) Красный, зеленый, синий, черный
    c) Желтый, красный, зеленый, черный
    d) Пурпурный, зеленый, красный, черный
9. Определите цвет, если заданы интенсивности базовых цветов в системе цветопередачи RGB.
    a) Белый
    b) Красный
    c) Синий
    d) пурпурный
10. Звуковая плата производит двоичное кодирование аналогового звукового сигнала. Какое количество информации необходимо для кодирование каждого из 65536 возможных уровней громкости сигнала?
    a) 65536 битов
    b) 256 битов
    c) 16 битов
    d) 8 битов
11. Размер фото 1280*720 точек при глубине цвета 16 бит на точку. Каков информационный объем изображения в формате BMP?
    a) ≈ 2 Мбайт
    b) ≈ 3 Мбайт
    c) ≈ 4 Мбайт
    d) ≈ 8 Мбайт
12. Почему изображение на экране компьютера отличается от того же

изображения, распечатанного на принтере?

Ответ: В компьютере RGB, В принтере CMYK.

13. Выберите относительную ссылку
    a) =A1
    b) =A1
    c) $A1
    d) A$1
14. Выберите смешанную ссылку
    a) A2
    b) A3
    c) A12
    d) $B4
15. Какие значение будут получены в ячейках A5 и F1 после суммирования диапазонов ячеек?

	A	B	C	D	E	F
1			1	2	3	=СУММ (C1:E1)
2	1					
3	2		1	2	3	
4	3		4	5	6	=СУММ (C3:E1)
5	=СУММ (A2:A4)					

Ответ : 6 и 6

16. Выбери IP-адрес
    a) 213.156.24.303
    b) Yandex.ru
    c) www.fipi.ru
    d) www.yandex.ru
17. Домен какой страны UK?
    a) Украина
    b) Великобритания
    c) Россия
    d) Италия

Приложение 8

Итоговый тест за 4 год обучения

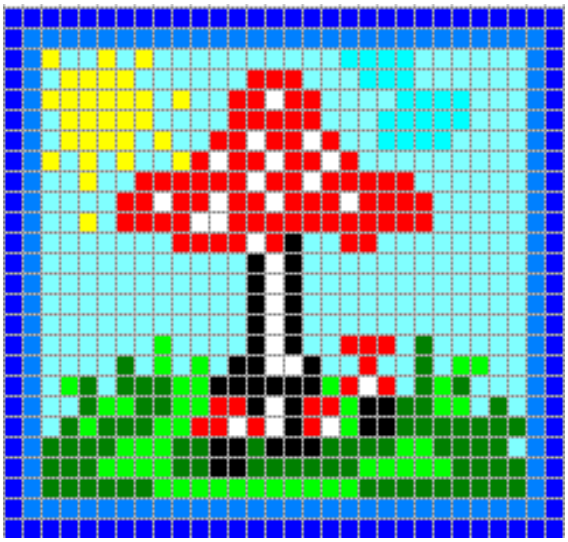
1. *Компьютер в сети, предоставляющий свои услуги по запросам других*
   1. сервер
   2. рабочая станция
   3. сегмент сети
2. *Вычислительная сеть, объединяющая определенное количество компьютеров в пределах здания?*
   1. широкомасштабная сеть
   2. локальная сеть
   3. телекоммуникационная сеть
3. *При работе с электронной почтой как называют то, что стоит в адресе эл. почты до символа @*
   1. пароль
   2. учетная запись или логин
   3. хостинг
4. *Internet — это:*
   1. локальная вычислительная сеть;
   2. региональная информационно-вычислительная сеть;
   3. гигантская мировая компьютерная сеть.
5. *Компьютерная сеть - это:*
   1. группа компьютеров, размещенных в одном помещении;
   2. объединение нескольких ЭВМ для совместного решения задач;
   3. комплекс терминалов, подключенных каналами связи к большой ЭВМ;
   4. мультимедийный компьютер с принтером, модемом и факсом.
6. *Локальная сеть - это:*
   1. группа компьютеров в одном здании;
   2. комплекс объединенных компьютеров для совместного решения задач;
   3. система Internet.
7. *WWW - это*:
   1. распределенная информационная система мультимедиа, основанная на гипертексте;
   2. электронная книга;
   3. протокол размещения информации в Internet;
   4. информационная среда обмена файлами.
8. *В глобальных сетях существуют два режима информационного обмена - это:*
   1. пользовательский и сетевой;
   2. информируемый и скрытый;
   3. диалоговый и пользовательский;
   4. диалоговый и пакетный.
9. *Модем - это:*
   1. устройство преобразования цифровых сигналов в аналоговые, и наоборот;
   2. транспортная основа сети;
   3. хранилище информации;
   4. устройство, которое управляет процессом передачи информации.
10. *Гипертекст - это:*
    1. информационная оболочка;
    2. текст, содержащий иллюстрации;
    3. информация в виде документов, имеющих ссылки на другие документы;
    4. информационное хранилище.
11. *On-line - это:*
    1. информационная сеть;
    2. команда;
    3. режим реального времени;
    4. утилита.
12. *HTML - это:*
    1. программа просмотра WWW-документов;
    2. прикладная программа;
    3. язык разметки гипертекстов;
    4. протокол взаимодействия клиент - сервер.
13. *Крупнейшая российская телекоммуникационная сеть:*
14. *Устройством, выполняющим модуляцию и демодуляцию информации (преобразование информации), является:*
    1. сетевой адаптер;
    2. модем;
    3. повторитель.
15. *Сервер — это:*
    1. персональный компьютер, подключенный к сети, через который пользователь получает доступ к ее ресурсам;
    2. компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий ее пользователей определенными услугами;
    3. два или более абонентов вычислительной сети, соединенных каналом связи.
16. *Протокол - это:*
    1. стандарт, определяющий форму представления сообщения
    2. марка компьютера
    3. инструкция совместной работы оборудования

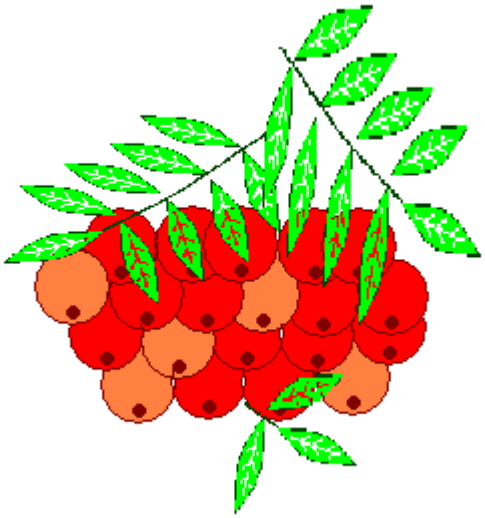
17. *WWW начала свою работу в:*
    1. 1996
    2. 1995
    3. 1993
18. *Оператор & в поисковой системе означает*:
    1. логическое ИЛИ
    2. логическое И
    3. обязательное наличие слова в документе
19. *Продолжи фразу: В одноранговой сети...*
    1. имеется одна центральная машина, называемая сервером
    2. все компьютеры равноправны
    3. имеется центральная машина и множество подключенных к ней станций
20. *Адресом электронной почты может быть:*
    1. Петя@nsu.ru
    2. www.luk.ru
    3. 2007@unik.nsk.ru
21. *Браузер является*
    1. транслятором языка программирования
    2. языком разметки Web-страниц
    3. средством просмотра Web-страниц
22. *Для доступа к какому информационному ресурсу Интернета используется протокол FTP*
    1. почтовому ящику
    2. файлу в файловом архиве
    3. Web-странице
23. *Для доступа к Web-страницам используется протокол*
    1. FTP
    2.TCP
    3.HTTP
24. *Rambler.ru является*
    1. программой, обеспечивающей доступ к Internet
    2. браузером
    3. поисковым сервером
25. *Чтобы обращаться к серверам Internet необходимо:*
    1. подсоединить модем к компьютеру
    2. подключить компьютер к этой глобальной сети и установить специальное ПО
    3. установить браузер на компьютер
26. *Сколько символов текста можно передать за 5 секунд, используя модем. работающий со скоростью 14400 бит*
    1. 900
    2. 72000
    3. 9000
27. *Что будет результатом выполнения запроса:* ***отдых AND (Сочи OR Ялта)*** *на поисковом сервере*
    1. все об отдыхе
    2. об отдыхе в Сочи или в Ялте
    3. о Сочи и Ялте
28. *Задан адрес электронной почты в сети Интернет:* ***uname@red.nsk.ru****. каково имя домена почтового сервера*
    1. ru
    2. red.nsr.ru
    3. red.nsk
29. *Компьютеры, находящиеся в разных городах могут быть включены в:*
    1. сеть с выделенным сервером
    2. глобальную сеть
    3. централизованную сеть

Дидактический материал к теме «Графический редактор»
1 год обучения

Практическая работа по теме «Графический редактор»

1. Откройте графический редактор Paint
2. Укажите крупный масштаб, используя пункт в строке меню ВИД – Масштаб - Крупный
3. Далее выберите пункт ВИД – Показать сетку
4. Создайте по пиксельно данный рисунок
5. Сохраните рисунок в своей папке под именем Мухомор.



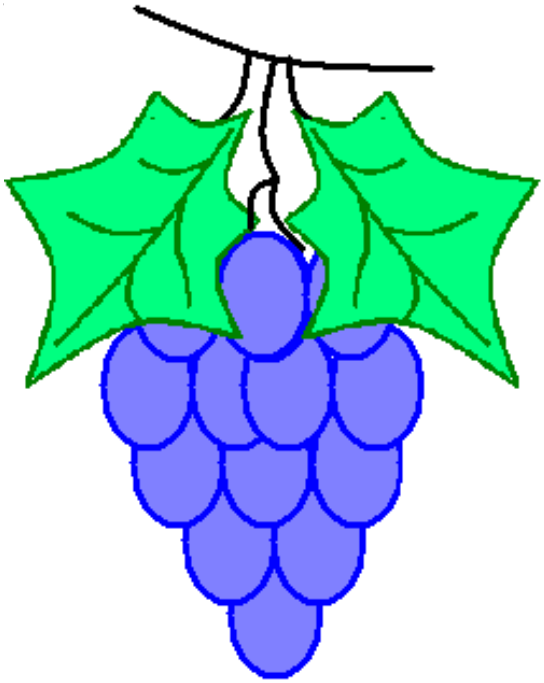


Задание «Повторяющиеся элементы вокруг нас».

1. Откройте графический редактор Paint.
2. Нарисуйте веточку рябины.
3. Необходимо сделать заготовку только одной ягодки, а затем составить из копий гроздь.
4. Листья получены также из одного маленького листочка.
5. Один листочек мы копируем и с помощью операции **Отразить /Повернуть** располагаем листья в разных направлениях.

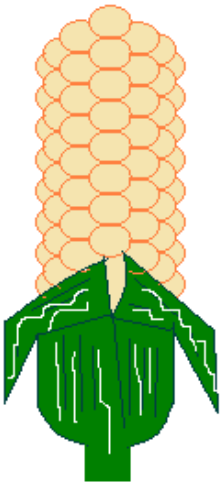
Задание «Отражение и поворот фрагмента».

1. Откройте графический редактор Paint.
2. Нарисуйте виноградную гроздь.
3. Инструментом Эллипс нарисовать контур ягоды.
4. Инструментом Заливка закрасить внутреннюю область ягоды.
5. Скопировать ягоду.
6. Используя копию ягоды, составить укрупненный объект из нескольких ягод.
7. Из укрупненных фрагментов составить гроздь.
8. Нарисовать виноградный лист.
9. Отразить полученную копию слева направо.

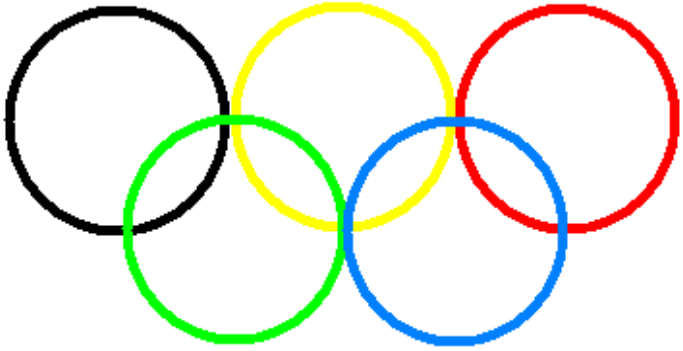


10. Присоединить листья к виноградной грозди.
11. Сохранить рисунок под именем «Виноградная гроздь».

Задание «Кукурузный початок»



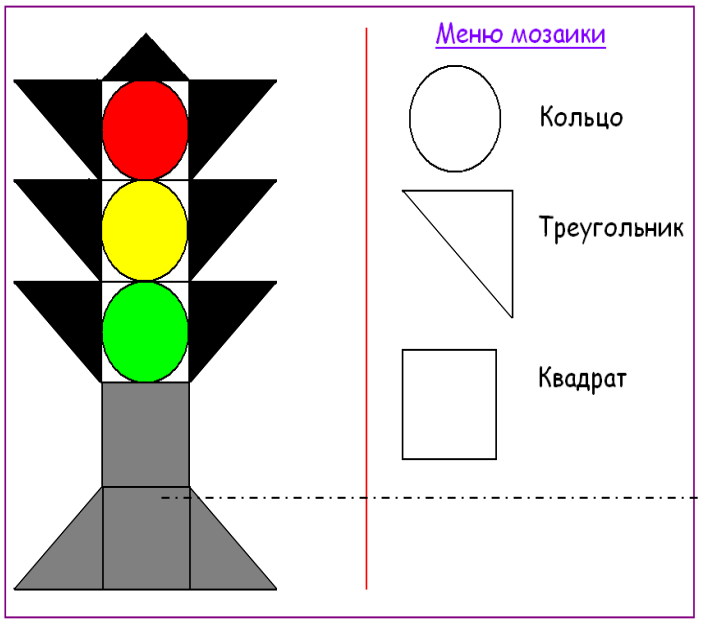
1. Откройте графический редактор Paint.
2. Нарисуйте кукурузный початок метод последовательного укрупнения фрагментов.
3. При построении изображения необходимо подумать, как придать ему объемный вид.
4. Сохранить рисунок под именем «Кукуруза».



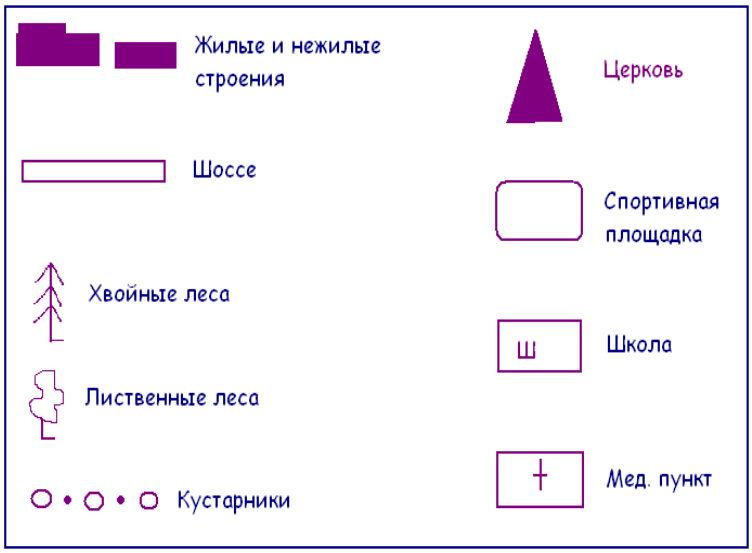
Задание «Олимпийские кольца»

1. Откройте редактор Paint.
2. Нарисуйте кольца.
3. Используя инструмент Эллипс, нарисуйте окружность, одного из цветов. (+ клавиша Shift)
4. Копируя кольца и изменяя цвет, создайте готовую эмблему.

Задание «Фигуры из элементов мозаики»



1. Откройте редактор Paint.
2. Разделите область рисования на две части, как показано на рисунке.
3. В одной из частей расположите Меню мозаики. Здесь нарисуйте фигуры, которые необходимы для рисования светофора, представленного на рисунке.
4. Во второй половине нарисуйте светофор, используя прием «скопировать - вставить», сложите фигуры.



Задание «Фигуры из элементов мозаики»

1. Откройте редактор Paint.
2. Разделите область рисования на две части, как показано на рисунке.
3. В одной из частей расположите Меню мозаики. Здесь нарисуйте фигуры, которые необходимы для рисования светофора, представленного на рисунке.
4. Во второй половине нарисуйте светофор, используя прием «скопировать - вставить», сложите фигуры.

Задание «Моделирование окружающего мира»

1. При помощи инструментов графического редактора создайте меню топографических знаков для вашего плана.
2. Сохраните рисунок в файле с именем «Топографические знаки»
3. На свободном пространстве изобразите план местности вокруг вашей школы, используя меню топографических знаков
4. Сохраните свою работу в файле с именем «План школы»

1. Дан набор полей: фамилия, имя, дата рождения, пол, образование, страна проживания, оклад, номер медицинского полиса, размер заработной платы, дата проведения соревнований, место работы, должность, количество детей, семейное положение, вид спорта, дата последнего посещения врача, диагноз, занятое место, ИНН, телефон, домашний адрес.

Какие из перечисленных полей необходимо будет включить в БД «Поликлиника»?

Описать структуру таблицы, указать первичный ключ.

2. Спроектировать БД «Программа передач на неделю», с помощью которой можно будет получить ответы на вопросы:

- Какие фильмы идут в четверг?
- Во сколько будут показаны программы новостей в понедельник по каналам НТВ и РОССИЯ?

Описать структуру таблицы, указать первичный ключ. Какие поля следует включить в каждый запрос, какие условия отбора накладываются на эти поля?

3. Какое место будет занимать команда "Arsenal" после сортировки данных по полю "забито" в убывающем порядке?

1. 2
2. 3
3. 4
4. 1

№	команда	Забито	пропущено	всего очков
1	Chelsi	16	7	9
2	Arsenal	24	2	22
3	Manchester Un	12	9	3
4	Newcastle	26	6	20

РАБОТЫ В СИСТЕМЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ CALC

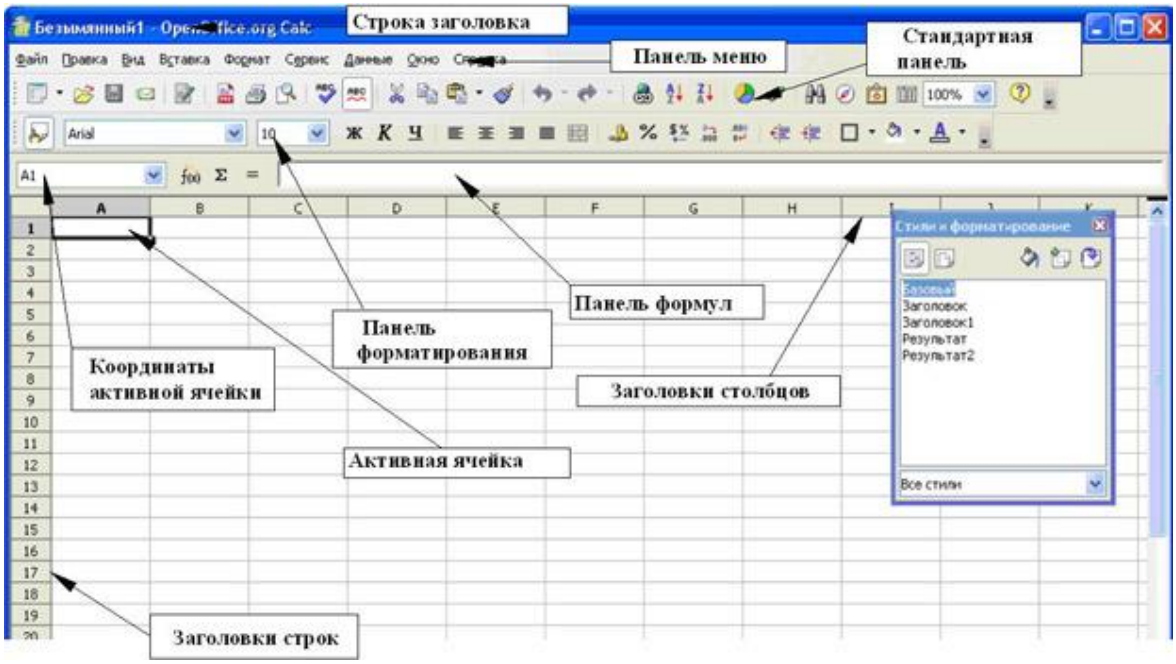
2.1. Назначение и интерфейс Calc

Calc – это табличный процессор в составе офисного пакета OpenOffice.org, предназначенный для работы с электронными таблицами.

Электронные таблицы являются компьютерным эквивалентом обычных таблиц, в ячейках которых хранятся данные. Как правило, электронные таблицы используются для обработки больших массивов числовых данных и служат удобным средством для проведения бухгалтерских и статистических расчетов.

Загрузка табличного процессора *Calc* осуществляется из системного меню: **Пуск** → *Программы* → *OpenOffice.org* → *OpenOffice.org Calc*. Общий вид окна Calc представлен на *Рис. 29.*

Рис. 29. Общий вид окна *Calc*



Электронные таблицы (книги) состоят из определенного числа *листов*, любой из которых содержит блок *ячеек*, образующихся на пересечении столбцов и строк. Каждый лист Calc может иметь максимум 65536 строк и максимум 245 столбцов (от A до IV) – это составляет 16 056 320 индивидуальных ячеек на один лист.

Доступ к отдельным листам электронной таблицы обеспечивается на панели *Вкладки листов*, расположенной в нижней части окна Calc *(Рис. 30)*.

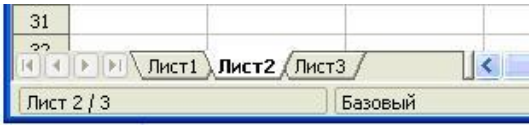


Рис. 30. Панель *Вкладки листов*

Любая ячейка электронной таблицы имеет свой собственный адрес. Поскольку заголовки столбцов обозначаются латинскими буквами, а заголовки строк – числами, то *адрес ячейки*, состоит, соответственно из букв и чисел, например: **F3**, **G23** или **DF5**.

Ячейка, в которой находится курсор, имеет более темное обрамление и называется *активной* (☜ ***Рис. 29***).

💻 Задание 2.1. Подготовка к созданию электронной таблицы.

Порядок работы

1. Запустите табличный процессор Calc (*Пуск* → *Программы* → *OpenOffice.org* → *OpenOffice.org Calc*).

2. Изучите строку меню, кнопки панелей инструментов *Стандартная* и *Форматирования*, подводя к ним курсор мыши.

Обратите внимание, что ряд кнопок аналогичны кнопкам программы *OpenOffice.org Writer* и выполняют те же функции (*Создать*, *Открыть*, *Сохранить* и др.)

3. Сделайте активной ячейку **B2** (щелкнув мышью по данной ячейке), затем – ячейку **C2**. Проследите за изменениями в поле *Координаты активной ячейки* (☜ ***Рис. 29***).

4. С помощью панели *Вкладки листов* (*Рис. 30*) перейдите на Лист2 и обратно на Лист1 (щелкнув мышью по вкладке конкретного листа). Заметьте, что активный лист имеет вкладку, окрашенную в белый цвет.

2.2. Ввод данных в ячейки

В работе с электронными таблицами можно выделить четыре типа основных данных, вводимых в ячейки: *число*, *текст, формула* и *дата*.

Для ввода данных необходимо выделить нужную ячейку и набрать данные (до 240 символов), а затем нажать клавишу **Enter** или переместиться в другую ячейку. *Числа* по умолчанию выравниваются в ячейке по правому краю, *текст* – по левому краю. *Формула* должна начинаться со знака "=" и может включать в себя числа, адреса ячеек, знаки математических операций и функции.

Содержимое активной ячейки (данные) и ее адрес отображаются на *Панели формул* (*Рис. 31*). В *Строке ввода*, которая является составной частью *Панели формул*, можно редактировать содержимое активной ячейки, применяя все известные способы редактирования (☜ ***параграф 1.2.***).



Рис. 31. Панель формул

Задание 2.2. Ввод данных в ячейки.

Порядок работы

1. Запустите табличный процессор Calc.

2. Установите курсор в ячейку **B2** и введите текущую дату, например, 03.01.08. Обратите внимание на то, что содержимое ячейки B2 отобразилось в *Строке ввода* на *Панели формул (Рис. 31)*.

Примечание. При стандартной установке программы *Панель формул* открывается автоматически. Если она не видна на экране, то открыть ее можно из пункта меню **Вид** командой *Панель формул*, отметив галочкой.

3. Установите курсор в ячейку **A1** и введите заголовок "Ввод данных в ячейки".

4. Скопируйте заголовок в ячейку **A2** (☜ ***параграф 1.2.3.***). *Обратите внимание на то, что в ячейке A2 отобразилась лишь часть заголовка.* Это произошло потому, что соседняя ячейка **B2** содержит данные (*Рис. 32*).

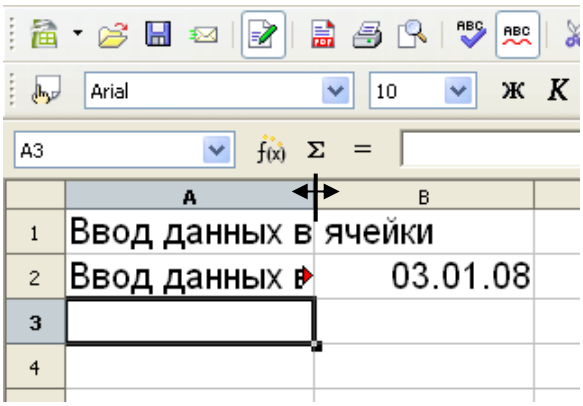
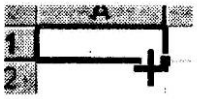


Рис. 32. Исходные данные для *Задания 2.2*.

5. Для того чтобы растянуть ячейку **A2** по ширине и отобразить в ней заголовок целиком, подведите курсор мыши к полосе правой границы названия столбца **A** (*Рис. 32*) и передвиньте границу до нужных размеров, зажав левую кнопку мыши (или воспользуйтесь пунктом меню **Формат** → *Столбец* → *Ширина...*; в открывшемся окне введите точный размер).

6. Используя *функцию автозаполнения*, заполните ячейки **B3-B10** датами. Для этого:

· установите курсор мыши на черной точке (маркера заполнения) в правом нижнем углу ячейки **B2** – при этом курсор мыши приобретает вид черного крестика (см. *Рис.*);



· удерживая нажатой левую кнопку мыши, переместите маркер заполнения до ячейки **B10** и отпустите кнопку мыши.

Обратите внимание на то, как видоизменились даты в ячейках.

7. В ячейку **C2** введите "январь" и с помощью маркера автозаполнения заполните ячейки **C3-C13** названиями оставшихся месяцев года.

8. В ячейку **A3** введите число 1; в ячейку **A4** – число 3. Выделите ячейки **A3-A4** и с помощью маркера автозаполнения произведите заполнение ячеек числами до ячейки **A10**.

Обратите внимание на то, с каким численным шагом произошло автозаполнение ячеек числами.

9. Сравните результат работы с конечным видом электронной таблицы, приведенной на *Рис. 33*.

A11

	A	B	C
1	Ввод данных в ячейки		
2	Ввод данных в ячейки	03.01.08	Январь
3	1	04.01.08	Февраль
4	3	05.01.08	Март
5	5	06.01.08	Апрель
6	7	07.01.08	Май
7	9	08.01.08	Июнь
8	11	09.01.08	Июль
9	13	10.01.08	Август
10	15	11.01.08	Сентябрь
11			Октябрь
12			Ноябрь
13			Декабрь

Рис. 33. Конечный вид *Задания 2.2.*

7. Используя пункт меню **Файл** → *Сохранить как…*, сохраните электронную таблицу в своей папке с именем "Ввод данных в ячейки" дважды: сначала в формате *OpenOffice.org Calc (.ods)*, а затем – в формате *Microsoft Excel 97/2000/XP (.xls).*

2.3. Форматирование ячеек

OpenOffice.org Calc, как и любая современная система электронных таблиц, позволяет форматировать символы, содержащиеся в ячейках, и сами ячейки.

Для форматирования ячеек можно использовать кнопки (инструменты) на панели инструментов *Форматирования*, контекстное меню, а также команды меню Calc (☜ ***Рис. 29***).

Рассмотрим детально диалоговое окно *Формат ячеек*, которое вызывается, в частности, командой *Формат ячеек…* из контекстного меню (*Рис. 34*).

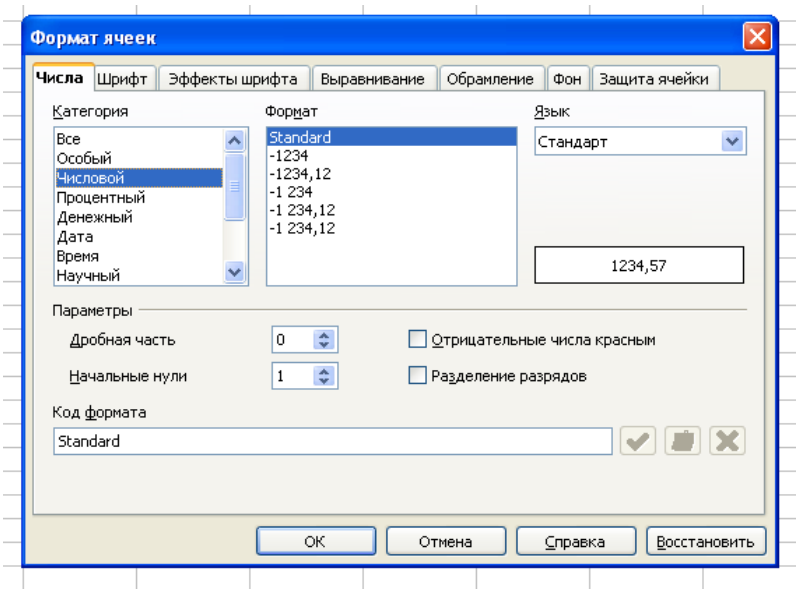


Рис. 34. Диалоговое окно *Формат ячеек*

Диалоговое окно *Формат ячеек…* имеет несколько вкладок.

На первой вкладке *Числа* выбираются различные *форматы данных*: числовой, денежный, процентный, дробный, текстовый, время, дата и др.

На вкладке *Шрифт* устанавливаются его свойства: гарнитура, размер, формат, используемый язык.

Вкладка *Эффекты шрифта* позволяет задавать дополнительные эффекты, применяемые к шрифту. Например, его можно сделать контурным, теневым или рельефным, цветным, подчеркнутым и т.п.

Вкладка *Выравнивание* отвечает за выравнивание текста по вертикали и горизонтали, за направление текста в ячейке (можно выбрать угол наклона текста). Здесь также возможно установить перенос текста (по словам, по слогам) и др. (*Рис. 35*).

Вкладки *Обрамление* и *Фон* служат, соответственно, для обрамления и заливки ячеек.

Последняя вкладка *Защита ячейки* позволяет скрывать ячейки.

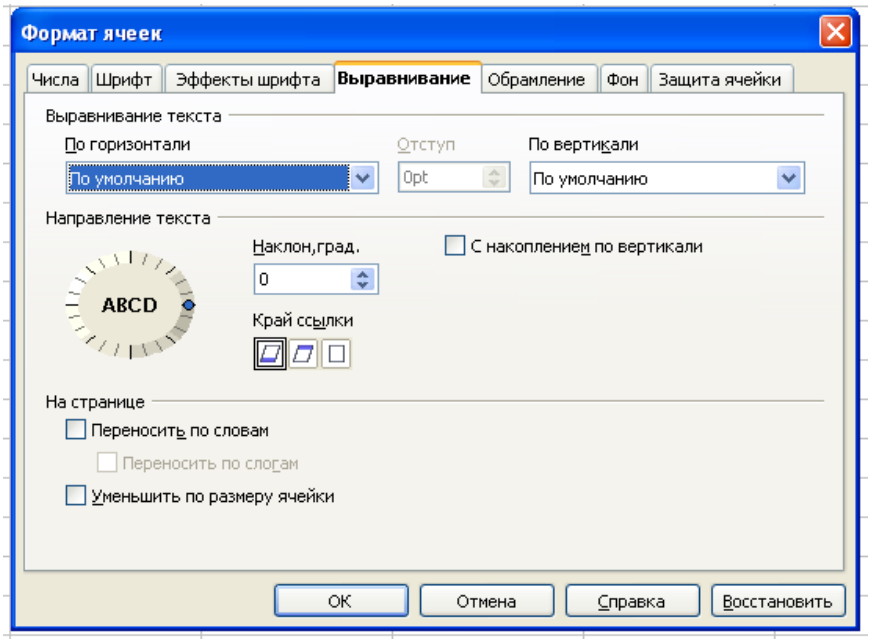


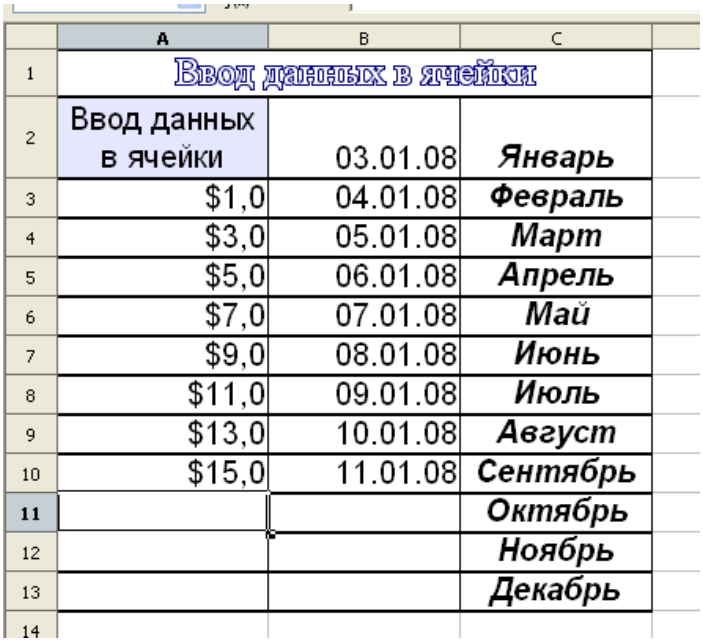
Рис. 35. Диалоговое окно *Формат ячеек → Выравнивание*

Задание 2.3. Форматирование ячеек.

Порядок работы

1. Откройте файл "Ввод данных в ячейки.ods" (☜***Задание 2.2.***).
2. Выделите ячейку **A1** и установите следующие параметры шрифта:
   - размер – 12;
   - гарнитура – Times New Roman;
   - цвет – синий;
   - активизируйте *Контур*.
3. Выделите ячейки **A1-C1** и объедините их, используя значок *Объединить ячейки*, находящийся на панели *Форматирования* сразу после значков выравнивания. Выровняйте текст по центру.
4. В ячейке **A2** установите перенос по словам (используя вкладку *Выравнивание* диалогового окна *Формат ячеек.*
5. Перемещая мышью границы ячейки **A2**, уменьшите ширину ячейки в два раза, а высоту – увеличьте в два раза. Выровняйте текст по центру.
6. Залейте фон ячейки **A2** голубым цветом.
7. Произведите обрамление таблицы. Для этого выделите блок ячеек с данными (**A1:C13**), и в диалоговом окне *Формат ячеек → Обрамление* выберите для обрамления внутренних и внешних рамок линию толщиной 1 пт.
8. Выделите блок ячеек с названиями месяцев, установите начертание шрифта ***жирный курсив***; выровняйте текст по центру.
9. Выделите блок ячеек **A3:A10** и, используя вкладку *Числа* диалогового окна *Формат ячеек*, установите денежный формат: денежная единица – доллар ($); количество позиций в дробной части – 1 знак.

10. Сравните результат работы с конечным видом электронной таблицы, приведенной на *Рис. 36*.



	A	B	C
1	Ввод данных в ячейки		
2	Ввод данных в ячейки	03.01.08	Январь
3	$1,0	04.01.08	Февраль
4	$3,0	05.01.08	Март
5	$5,0	06.01.08	Апрель
6	$7,0	07.01.08	Май
7	$9,0	08.01.08	Июнь
8	$11,0	09.01.08	Июль
9	$13,0	10.01.08	Август
10	$15,0	11.01.08	Сентябрь
11			Октябрь
12			Ноябрь
13			Декабрь
14			

Рис. 36. Конечный вид *Задания 2.3.*

11. Сохраните таблицу в своей папке с именем "Форматирование ячеек" в формате *Microsoft Excel 97-2000 (.xls)* (**Файл** → *Сохранить как…)*.

Задание 2.4. Форматирование ячеек в Calc.

Создайте таблицу по образцу (*Рис. 37*) и сохраните таблицу в своей папке под именем "Задание 2-4" в формате Calc (.ods).

	A	B	C	D	E	F	G
1	Расчет прибыли фирмы за второе полугодие 2007 г.						
2							
3	месяц	доход	расходы			общие расходы	прибыль
4			аренда	з/плата	запчасти		
5	Июль	€ 2 200	€ 500	€ 1 200	€ 400		
6	Август	€ 2 400	€ 500	€ 1 200	€ 450		
7	Сентябрь	€ 2 350	€ 500	€ 1 300	€ 400		
8	Октябрь	€ 2 450	€ 600	€ 1 300	€ 450		
9	Ноябрь	€ 2 500	€ 600	€ 1 300	€ 500		
10	Декабрь	€ 3 000	€ 600	€ 1 400	€ 550		

Рис. 37. Конечный вид *Задания 2.4.*

2.4. Ввод и редактирование формул

Одно из важных назначений электронных таблиц – вычисления по формулам. Как уже отмечалось выше, ввод формулы начинается со знака "=", далее пишется сама формула (☜ ***параграф 2.2.***).

OpenOffice.org Calc позволяет использовать в формулах следующие *знаки арифметических операций*:

+ – сложение;
- – вычитание;
***** – умножение;

/ – деление;

^ – возведение в степень.

Дробные числа записываются через "," – например: 3,4.

Calc позволяет *автокопировать формулы* с помощью маркера автозаполнения (☜ ***Задание 2.2.***).

В формулах электронной таблицы могут применяться два типа адресов ячеек: абсолютный и относительный.

✓ *Абсолютный адрес ячейки* – не изменяется при копировании формулы и задается при помощи знака "$", который фиксирует букву столбца или цифру строки. Например, **$F1** или **$D$2**.

✓ *Относительный адрес ячейки* – корректируется при копировании формул. Например, **C2**.

Несомненным удобством при работе с электронными таблицами является то, что при изменении содержимого ячеек, адрес которых присутствует в формуле, результат расчета по формуле автоматически обновляется.

Примечание. После ввода формулы в ячейке выводится лишь численный результат, полученный вследствие вычислений. Сама же формула, доступная для редактирования, отображается на *Панели формул* (☜ ***Рис. 31***).

🖳 Задание 2.5. Использование формул при расчетах.

Порядок работы

1. Откройте файл "Задание 2-4" (☜***Задание 2.4.; Рис. 37***).

2. Произведите суммирование общих расходов за июль. Для этого выделите блок ячеек с расходными "статьями" (**C3-E5**) и нажмите по кнопке **Автосуммирование** (**Σ**) на *Панели формул.* После чего в ячейке **F5** появится численный результат суммирования.

3. Скопируйте формулу из ячейки **F5** в ячейки **F6-F10**, используя маркер автозаполнения.

4. В ячейке **G5** выполните расчет значения прибыли за июль по общей формуле *Прибыль = Доход – Общие расходы*. Для этого наберите в ячейке **G5** следующую формулу: **= B5 - F5**. Затем нажмите клавишу **Enter**.

5. Произведите автокопирование формулы в остальные ячейки данного столбца.

Примечание. В формулах используются буквы латинского алфавита. Адрес ячейки в формулу можно вводить не только с клавиатуры, но и при помощи мышки. Для этого необходимо выделить мышкой ячейку с соответствующим адресом, после чего ее адрес отразится в той ячейке, в которую вводилась формула.

6. В ячейку **F11** введите слово "Итого". Выровняйте текст по правому краю.

7. В ячейке **G11** выполните расчет общей прибыли за второе полугодие, выделив для этого ячейки **G5-G10** и используя кнопку **Автосуммирование**.

8. В ячейке **B5** замените значение дохода за июль на 2300.

Обратите внимание на то, как изменились значения в итоговых ячейках.

9. Сравните результат работы с конечным видом электронной таблицы, приведенной на *Рис. 37*.

	A	B	C	D	E	F	G
1	**Расчет прибыли фирмы за второе полугодие 2007 г.**						
2							
3	месяц	доход	расходы			общие расходы	прибыль
4			аренда	з/плата	запчасти		
5	*Июль*	€ 2 300	€ 500	€ 1 200	€ 400	€ 2 100	€ 200
6	*Август*	€ 2 400	€ 500	€ 1 200	€ 450	€ 2 150	€ 250
7	*Сентябрь*	€ 2 350	€ 500	€ 1 300	€ 400	€ 2 200	€ 150
8	*Октябрь*	€ 2 450	€ 600	€ 1 300	€ 450	€ 2 350	€ 100
9	*Ноябрь*	€ 2 500	€ 600	€ 1 300	€ 500	€ 2 400	€ 100
10	*Декабрь*	€ 3 000	€ 600	€ 1 400	€ 550	€ 2 550	€ 450
11						*Итого:*	€ 1 250

Рис. 37. Конечный вид *Задания 2.5.*

10. Выделите блок ячеек с числовыми данными и при помощи команды *Формат ячеек → Числа → Денежный* из контекстного меню установите другую денежную единицу – доллар ($). *Обратите внимание на то, что после смены знака денежной единицы численные значения в ячейках не изменились.*

11. Сохраните таблицу в своей папке с именем *Использование формул.ods* (**Файл →** *Сохранить как…)*.

💻 Задание 2.6. Абсолютные адреса ячеек в формулах.

Порядок работы

1. Запустите табличный процессор Calc.
2. Создайте таблицу для расчета стоимости комплектующих по образцу (*Рис. 38*).

Рис. 38. Исходные данные для *Задания 2.6*.

	A	B	C	D	E
1	**Расчет стоимости комплектующих**				
2					
3	*Курс доллара*	24,35руб.			
4					
5	Наименование	Цена ($)	Кол-во	Сумма ($)	Сумма (руб.)
6	Винчестер / 160 Гб	57,5	5		
7	Web-камера	110	4		
8	Клавиатура	32	12		
9	Материнская плата ASUS	140,5	3		
10	Монитор /ЖК/ 17"	262,5	10		
11	DVD-ROM	21,5	15		
12					

Примечание. В ячейку **B3** сначала необходимо ввести число, а затем уже установить денежный формат (руб.).

3. В ячейке **D6 п**роизведите расчет стоимости комплектующих в долларах по общей формуле: *Сумма ($) = Цена ($) × Кол-во*.

Для этого в ячейке **D6** наберите следующую формулу: **= B6 * C6**. Затем нажмите клавишу **Enter**.

4. Произведите автокопирование формулы в остальные ячейки данного столбца. Выставьте денежную единицу – доллар (*Формат ячеек → Числа → Денежный*).

5. В ячейке **E6** произведите расчет стоимости комплектующих в рублях по общей формуле: *Сумма (руб) = Сумма ($) × Курс доллара*.

Для этого в ячейке **E6** наберите следующую формулу: **= D6 * B3**. Затем нажмите клавишу **Enter**.

6. Произведите автокопирование формулы в остальные ячейки данного столбца. При этом абсолютная ссылка на ячейку **B3** останется неизменной, а относительный адрес **D6** будет изменяться при смещении вниз по столбцу.

7. Выставьте в ячейках столбца **E** денежную единицу – рубль. При необходимости измените ширину ячейки.

8. Используя кнопку **Автосуммирование**, выполните расчет суммы значений данных столбцов **C**, **D**, **E**.

9. Сравните результат работы с конечным видом электронной таблицы, приведенной на *Рис. 39*.

10. Сохраните таблицу в своей папке с именем *"Абсолютные адреса в формулах"* (в формате *.xls*).

	A	B	C	D	E
1	*Расчет стоимости комплектующих*				
2					
3	*Курс доллара*	24,35руб.			
4					
5	Наименование	Цена ($)	Кол-во	Сумма ($)	Сумма (руб.)
6	Винчестер / 160 Гб	57,5	5	287,50 $	7 000,63руб.
7	Web-камера	110	4	440,00 $	10 714,00руб.
8	Клавиатура	32	12	384,00 $	9 350,40руб.
9	Материнская плата ASUS	140,5	3	421,50 $	10 263,53руб.
10	Монитор /ЖК/ 17"	262,5	10	2 625,00 $	63 918,75руб.
11	DVD-ROM	21,5	15	322,50 $	7 852,88руб.
12		**Итого:**	**49**	**4 480,50 $**	**109 100,18руб.**

Рис. 39. Конечный вид *Задания 2.6.*

Задание 2.7. Вычисления по формулам.

Создайте таблицу по образцу (*Рис. 40*), произведите расчеты и сохраните таблицу в своей папке под именем "Задание 2-7" в формате Calc (.ods).

	A	B	C	D
1	Расчет платы за пользование электроэнергией			
2				
3	*Тариф*	1,63руб.		
4				
5	месяц	показания счетчика	расход, квт.ч.	к оплате
6	Январь	250	250	
7	Февраль	550	300	
8	Март	800	250	
9	Апрель	1000	200	
10	Май	1200	200	
11	Июнь	1350	150	
12		**итого:**	**1350**	

Рис. 40. Исходные данные для *Задания 2.7.*

Примечание. Для вычисления расхода электроэнергии примените в ячейке **C7** следующую формулу: **= B7 – B6**. Затем произведите автокопирование формулы в остальные ячейки (**C8-C11)**.

2.5. Построение диаграмм в Calc

Для графической визуализации данных в электронных таблицах используются *диаграммы* (круговые, линейчатые и т.д.). Диаграммы наглядно отображают зависимость между данными, что облегчает их восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

Для построения диаграммы необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выделить диапазон ячеек, содержащих необходимые данные (если данные находятся в несмежных ячейках, то их выделяют, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**).
2. Запустить *Мастер диаграмм* с помощью команды **Вставка** → *Диаграмма (Рис. 41)*.
3. Выбрать тип диаграммы.
4. Уточнить детали отображения диаграммы, ввести заголовок и др.
5. Нажать кнопку **Готово**. При необходимости изменить формат подписей данных, цвет заливки областей диаграммы и т.п. (используя для этого команду *Свойства объекта* контекстного меню).
6. Щелкнуть мышкой вне области окна диаграммы и при необходимости изменить размер окна диаграммы или переместить ее на другое место.

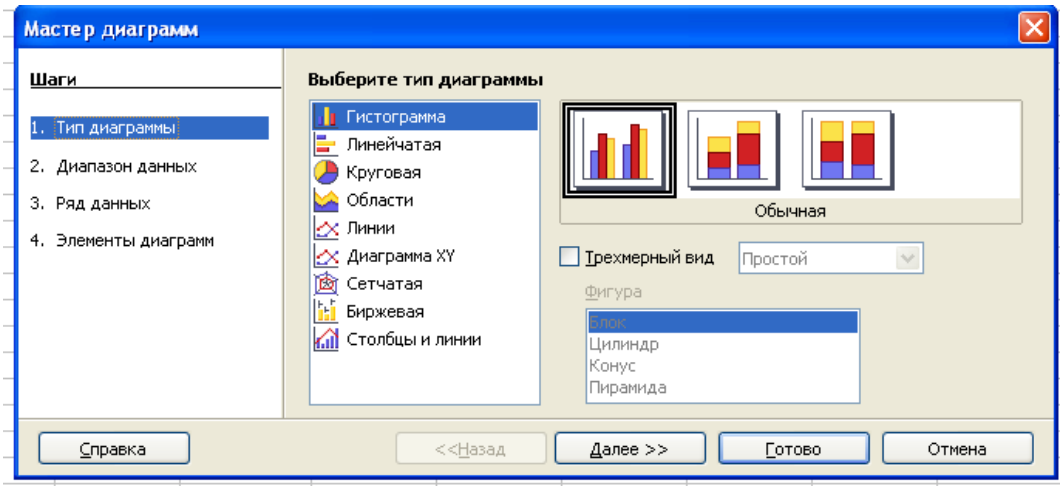


Рис. 41. Диалоговое окно *Мастер диаграмм* (Ooo 2.3)

Задание 2.8. Построение диаграмм в Calc.

Порядок работы

1. Откройте файл "Задание 2-7" (☜***Задание 2.7.; Рис. 40***).
2. Постройте гистограмму, отражающую плату за электроэнергию по месяцам (выделив для этого ячейки с названиями месяцев и ячейки с суммой к оплате).
3. Постройте круговую диаграмму, отражающую расход электроэнергии по месяцам. *Образцы диаграмм приведены на Рис. 43.*
4. Сохраните файл в своей папке с именем "Задание 2-8" в формате Calc (**Файл** → *Сохранить как…*).

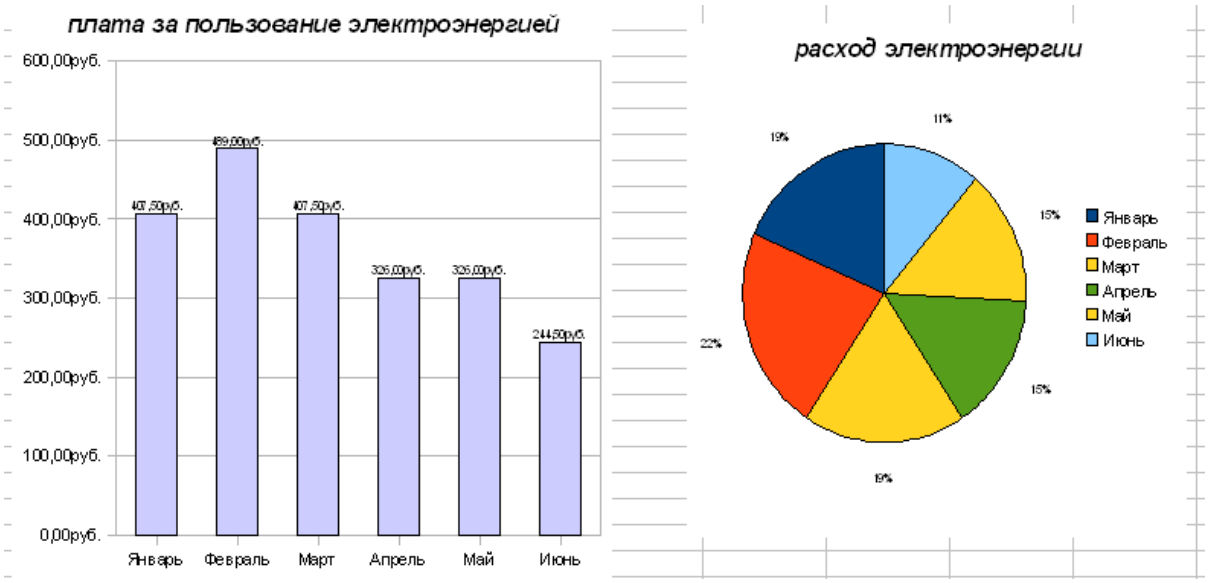


Рис. 43. Конечный вид диаграмм *Задания 2.8.*

Примечание. Для ввода подписей данных используйте команду *Свойства объекта* → вкладка *Надписи данных* из контекстного меню (*Рис. 44.*).

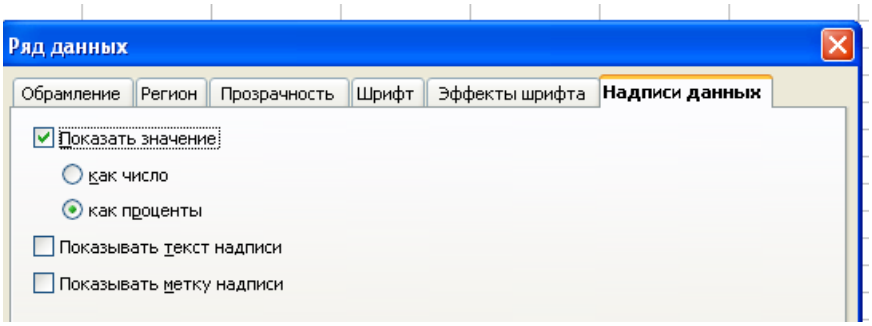


Рис. 44. Фрагмент диалогового окна *Надписи данных*

Задание 2.9. Построение графиков в Calc.

Порядок работы

1. Запустите табличный процессор Calc.
2. Для построения графика функции $y = x^2 - 2 \cdot x$ на отрезке [-2; 2] с шагом 0,5 заполните ячейки таблицы по образцу (*Рис. 45*):
   - для ввода значений переменной ***x*** введите два первых значения, а затем используйте маркер автозаполнения;
   - для вычисления значений ***y*** в ячейку **B3** введите следующую формулу: **= B2^ 2 – 2*B2**, а затем скопируйте ее последующие ячейки строки.
3. Выделите ячейки с числами; запустите *Мастер диаграмм*; выберите тип диаграммы *Диаграмма XY;* вид – *Только линии*.
4. Далее выберите диапазон данных: *Ряды данных в строках (Рис. 44).*
5. Введите заголовок диаграммы, а также подписи по осям *X* и *Y*.

6. Нажмите кнопку **Готово**.

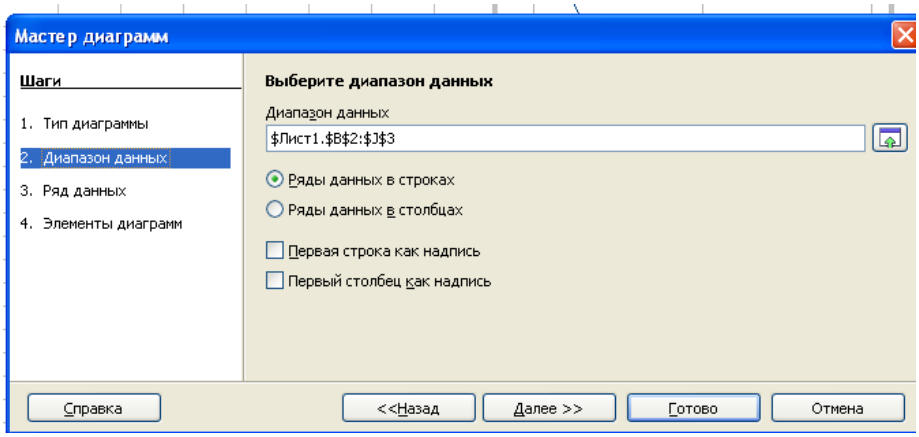


Рис. 44. Окно выбора диапазона ячеек в *Мастере диаграмм* (OOo 2.3)

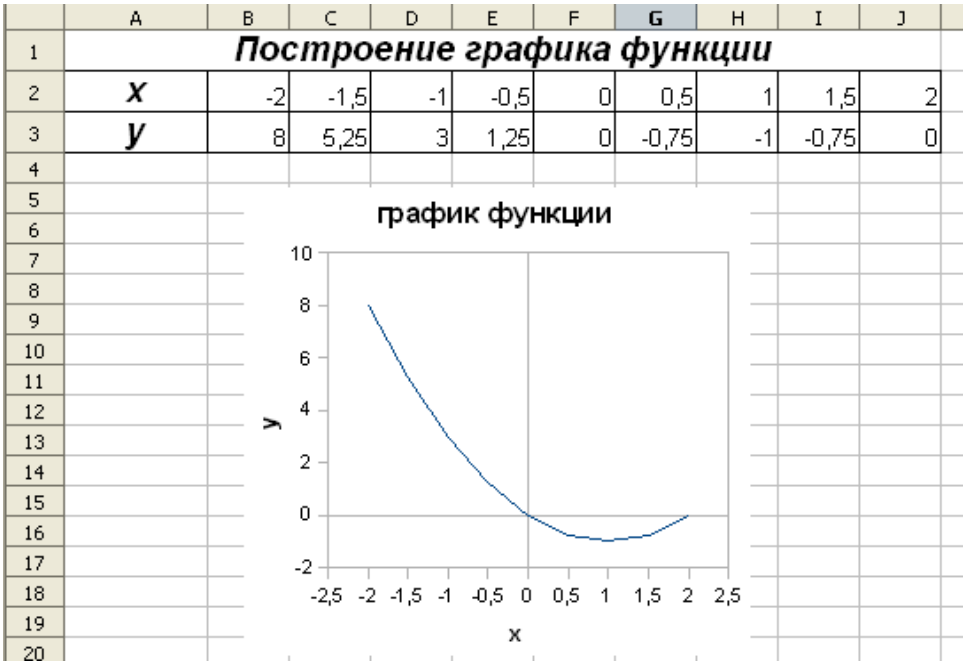


Рис. 45. Конечный вид *Задания 2.6.*

7. Сохраните файл в своей папке с именем *Построение графиков.xls*

Задание 2.10. Построение графиков.

Постройте в табличном процессоре Calc графики следующих функций:

1) $y = x^3 - x^2$ на отрезке [-3; 4] с шагом 1.

2) $y = 1/x$ на отрезке [1; 4] с шагом 0,3.

Сохраните файл в своей папке с именем *Задание 2-10.ods*

В вычислениях часто приходится использовать формулы, которые содержат функции. Электронные таблицы имеют несколько сотен встроенных функций, которые подразделяются на *математические*, *статистические, логические* и т.д.

Для выбора конкретной функции необходимо вызвать диалоговое окно *Мастер функций (Рис. 46)*, используя для этого пункт меню **Вставка** → *Функция* или нажав значок **f(x)**, находящийся на *Панели формул*.

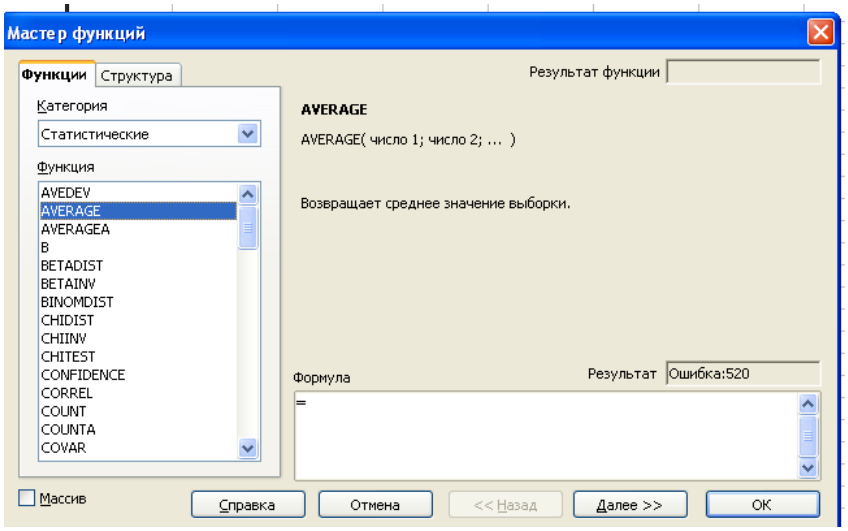


Рис. 46. Диалоговое окно *Мастер функций*

2.6.1. Математические функции

Чаще всего при вычислениях в Calc приходится суммировать значения диапазона ячеек. В данном случае можно использовать либо кнопку **Автосуммирование**, расположенную на *Панели формул*, либо математическую функцию ***SUM***.

Для возведения в степень можно использовать либо знак "^", либо математическую функцию ***POWER***.

Но существуют и такие математические функции, значение которых можно вычислять только с помощью *Мастера функций*, например, вычисление квадратного корня числа – ***SQRT*** или перевод градусов в радианы – ***RADIANS*** и др.

Задание 2.11. Применение математических функций.

Постройте в табличном процессоре Calc графики функций:

1) $y = \sqrt{x+2}$ на отрезке [-1; 10] с шагом 2.

2) $y = x \cdot \cos x$ на отрезке [-5; 5] с шагом 0,5.

Сохраните файл в своей папке с именем *Задание 2-11.ods*

2.6.1. Статистические функции

Самыми распространенными статистическими функциями являются:

- ✓ ***AVERAGE*** – вычисляет среднее значение выборки чисел;
- ✓ ***MIN*** – вычисляет минимальное значение из списка чисел;
- ✓ ***MAX*** – вычисляет максимальное значение из списка чисел.

Задание 2.12. Организация расчетов с применением статистических

функций.

Порядок работы

1. Запустите табличный процессор Calc.
2. Создайте таблицу по образцу (*Рис. 47*).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Турнирная таблица Чемпионата России 2007 г.							
2	***место***	***команда***	***выигр.***	***ничьи***	***проигр.***	***мячи забитые***	***Мячи пропущ.***	***очки***
3	1	Зенит Спб	18	7	5	54	32	61
4	2	Спартак М.	17	8	5	50	30	59
5	3	ЦСКА	14	11	5	43	24	53
6	4	Москва	15	7	8	40	32	52
7	5	Сатурн М.	11	12	7	34	28	45
8	6	Динамо М.	11	8	11	37	35	41
9	7	Локомотив	11	8	11	39	42	41
10	8	Амкар Пермь	10	11	9	30	27	41
11	9	Химки	9	10	11	32	33	37
12	10	Рубин Казань	10	5	15	31	39	35
13		мин.						
14		макс.						
15		ср. знач.						

Рис. 47. Исходные данные *для Задания 2.12.*

3. Рассчитайте последовательно минимальное, максимальное и среднее значение по колонкам, пользуясь *Мастером функций*.

В частности, для расчета минимального значения в столбце **С** установите курсор в ячейку **С13**; запустите *Мастер функций*; выберите из категории *Статистических* функций функцию ***MIN,*** сделав по ее названию двойной щелчок мыши *(☜* ***Рис. 46)*** .

Затем выделите мышью диапазон ячеек с данными (**С3-С12**) и нажмите кнопку **ОК**. В результате чего в ячейке **С13** появится значение, соответствующее минимальному числу в столбце **С**.

Скопируйте формулу в ячейки **D13-H13**.

4. Аналогичным образом рассчитайте по колонкам максимальное и среднее значение.

5. Примените заливку к ячейкам таблицы, содержащим минимальные и максимальные значения.

6. Сравните результат работы с конечным видом электронной таблицы, приведенной на *Рис. 48*.

7. Постройте гистограмму, отражающую название команды и количество встреч, сыгранных вничью.

8. Сохраните таблицу в своей папке с именем "*Статистические функции*".

Рис. 48. Конечный вид *Задания 2.12.*

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Турнирная таблица Чемпионата России 2007 г.							
2	***место***	***команда***	***выигр.***	***ничьи***	***проигр.***	***мячи забитые***	***Мячи пропущ.***	***очки***
3	1	Зенит Спб	18	7	5	54	32	61
4	2	Спартак М.	17	8	5	50	30	59
5	3	ЦСКА	14	11	5	43	24	53
6	4	Москва	15	7	8	40	32	52
7	5	Сатурн М.	11	12	7	34	28	45
8	6	Динамо М.	11	8	11	37	35	41
9	7	Локомотив	11	8	11	39	42	41
10	8	Амкар Пермь	10	11	9	30	27	41
11	9	Химки	9	10	11	32	33	37
12	10	Рубин Казань	10	5	15	31	39	35
13		мин.	9	5	5	30	24	35
14		макс.	18	12	15	54	42	61
15		ср. знач.	12,6	8,7	8,7	39	32,2	46,5

Задание 2.13. Применение статистических функций.

Используя *Мастер функций*, произведите необходимые расчеты (исходные данные для задания – на *Рис. 49)*.

Постройте линейчатый график, отражающий значение средней температуры по городам. Сохраните файл в своей папке с именем *Задание 2-13.ods*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	*Температурные показатели за первую декаду декабря*											
2	**Дни месяца**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**Среднее по городу**
3	**Санкт-Петербург**	-2	0	-1	0	1	2	2	3	1	-1	
4	**Берлин**	4	6	5	8	8	6	8	3	4	6	
5	**Рим**	11	13	14	12	15	13	16	11	12	10	
6	**Токио**	5	5	3	4	6	8	5	2	0	0	
7	**Осло**	-3	-3	-2	-4	0	0	-1	-1	0	1	
8	**Среднее за день**											

Рис. 49. Исходные данные для *Задания 2.13*.

2.6.3. Логические функции

В электронных таблицах имеются логические функции, с помощью которых реализуются базовые логические операции: ***AND*** – умножение; ***OR*** –сложение; ***NOT*** – отрицание.

Для проверки истинности условий применяется логическая функция ***IF***, которая в общем виде имеет следующую структуру: *Если (Условие; Значение 1; Значение 2)*. *Значение 1* вычисляется в том случае, когда условие верно (истинно); *Значение 2* вычисляется, когда условие ложно.

Задание 2.14. Организация расчетов с применением логических функций.

Порядок работы

1. Запустите табличный процессор Calc.
2. Создайте таблицу для расчета зарплаты по образцу (*Рис. 50*).

Примечание. Если стаж работника превышает 5 лет, то ему начисляется надбавка за стаж – 10% от оклада.

	A	B	C	D	E	F	G
1	***Начисление зарплаты работникам кооператива***						
2	ФИО	стаж работы (л.)	оклад (руб.)	надбавка за стаж	всего	Налог (13%)	итого
3	Аванесов И.И.	2	20 000руб.				
4	Белкин С.С.	3	12 000руб.				
5	Веселов Д.Д.	6	13 500руб.				
6	Грачев А.А.	5	15 000руб.				
7	Денисов О.А.	7	16 500руб.				
8	Зайцев Н.Н.	4	22 000руб.				
9	Крылов П.В.	8	9 000руб.				
10	Марков С.В.	6	9 000руб.				
11							

Рис. 50. Исходные данные *для Задания 2.14.*

3. Для вычисления надбавки за стаж установите курсор в ячейку **D3**, запустите *Мастер функций* и выберите *логическую* функцию ***IF***.

Задайте условие и параметры функции ***IF*** *(Рис. 51):*

- *условие (тест)*: **B3 >= 5**;
- *Тогда значение*: **C3*0,1** (надбавка за стаж – 10% от оклада);
- *Иначе значение*: **0** (нет надбавки, т.к. стаж < 5 лет);
- нажмите кнопку **ОК**.

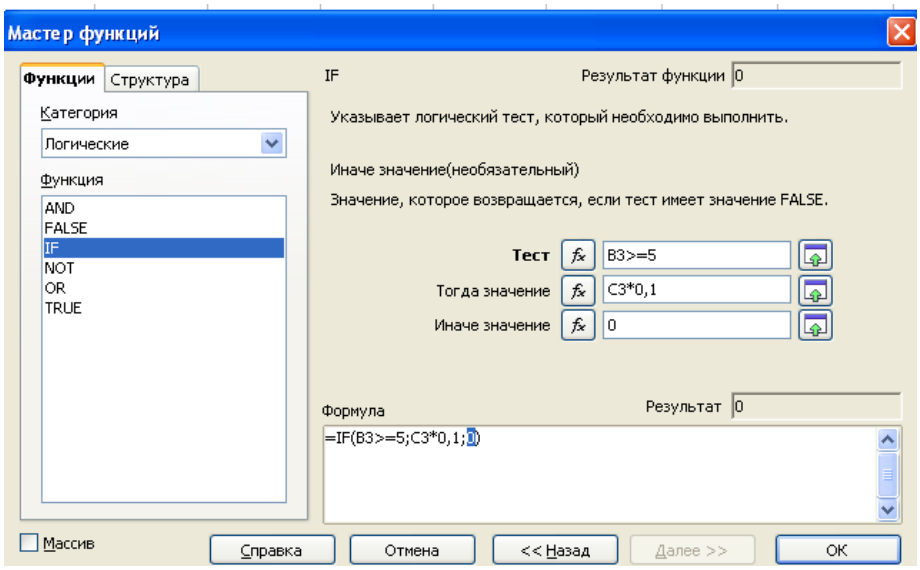


Рис. 51. Задание параметров функции ***IF***

4. Скопируйте формулу в остальные ячейки столбца **D**.

5. В столбце **E** рассчитайте сумму оклада вместе с надбавкой, используя функцию *Автосуммирование* и автокопирование формулы.

6. В столбце **F** рассчитайте налог по общей формуле: *Налог = Всего × 0,13*. Для этого в ячейку **F3** введите формулу: **= E3*0,13**

7. В столбце **G** рассчитайте итоговую сумму к выдаче по общей формуле: *Итого = Всего – Налог.* Конечный вид таблицы приведен на *Рис. 52*.

8. Сохраните файл в своей папке с именем *Логические функции.xls*

	A	B	C	D	E	F	G
1	***Начисление зарплаты работникам кооператива***						
2	ФИО	стаж работы (л.)	оклад (руб.)	надбавка за стаж	всего	Налог (13%)	итого
3	Аванесов И.И.	2	20 000руб.	0	20 000руб.	2 600руб.	17 400руб.
4	Белкин С.С.	3	12 000руб.	0	12 000руб.	1 560руб.	10 440руб.
5	Веселов Д.Д.	6	13 500руб.	1 350руб.	14 850руб.	1 931руб.	12 920руб.
6	Грачев А.А.	5	15 000руб.	1 500руб.	16 500руб.	2 145руб.	14 355руб.
7	Денисов О.А.	7	16 500руб.	1 650руб.	18 150руб.	2 360руб.	15 791руб.
8	Зайцев Н.Н.	4	22 000руб.	0	22 000руб.	2 860руб.	19 140руб.
9	Крылов П.В.	8	9 000руб.	900руб.	9 900руб.	1 287руб.	8 613руб.
10	Марков С.В.	6	9 000руб.	900руб.	9 900руб.	1 287руб.	8 613руб.

Рис. 52. Конечный вид *Задания 2-14.*

Задание 2.15. Применение логических функций.

Создайте таблицу для начисления стипендии по образцу (*Рис. 53*) и сохраните ее в своей папке с именем *Задание 2-15.ods.*

Примечание. Обычная стипендия (без надбавки) составляет 1200 руб. Если же средний балл

студента выше, чем средний балл студентов курса, то студенту к стипендии начисляется надбавка – 30% от обычной стипендии.

	A	B	C	D	E	F
1	**Ведомость начисления стипендии**					
2						
3	**ФИО**	результат сессии				
4		физика	история	психология	средний балл студента	стипендия
5	Алхимина А.А.	3	4	3		
6	Белов Д.А.	4	5	4		
7	Васечкин Е.К.	3	3	3		
8	Грачев А.В.	4	4	3		
9	Диброва О.Р.	5	5	5		
10	Жуков Е.К.	5	3	4		
11	Зимин В.К.	3	3	3		
12	Лескова А.В.	4	5	5		
13	*средний балл курса*					
14						
15		стипендия		1 200руб.		

Рис. 53. Исходные данные для *Задания 2-15*.

2.7. Сортировка и фильтрация данных в Calc

Электронные таблицы позволяют сортировать и фильтровать данные (числа, текст, даты).

Сортировка данных предполагает их упорядочение (по возрастанию или убыванию). После сортировки изменяется порядок следования строк, но сохраняется их целостность.

Фильтрация данных выполняет отбор данных в соответствии с заданными условиями.

💻 Задание 2.16. Организация сортировки данных.

Порядок работы

1. Откройте файл "Логические функции" (☜***Задание 2.14.; Рис. 52***).

2. Произведите сортировку по возрастанию зарплаты сотрудников. Для этого выделите ячейки с данными; воспользуйтесь пунктом меню **Данные** → *Сортировка.*

В диалоговом окне Сортировка выберите столбец **G**; установите переключатель в положение *по возрастанию*; нажмите кнопку **ОК** (*Рис. 54.*)

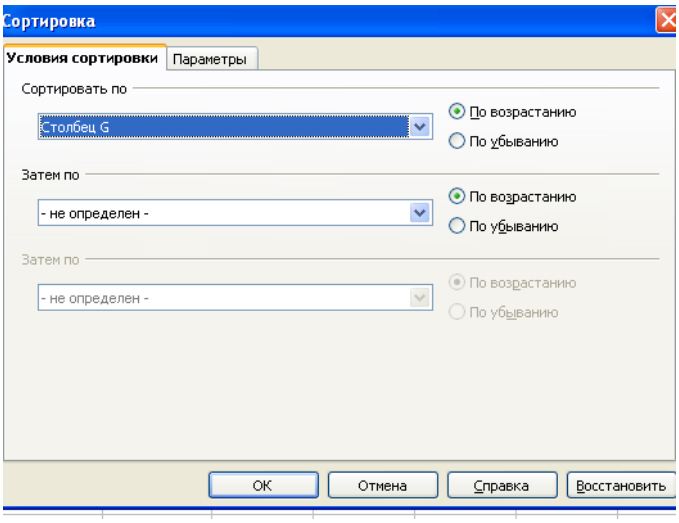


Рис. 54. Диалоговое окно *Сортировка*

Обратите внимание на изменение вида таблицы. Конечный вид таблицы представлен на *Рис. 55.*

3. Произведите текущее сохранение файла (**Файл** → *Сохранить*).

	A	B	C	D	E	F	G
1	***Начисление зарплаты работникам кооператива***						
2	ФИО	стаж работы (л.)	оклад (руб.)	надбавка за стаж	всего	Налог (13%)	итого
3	Марков С.В.	6	9 000руб.	900руб.	9 900руб.	1 287руб.	8 613руб.
4	Крылов П.В.	8	9 000руб.	900руб.	9 900руб.	1 287руб.	8 613руб.
5	Белкин С.С.	3	12 000руб.	0	12 000руб.	1 560руб.	10 440руб.
6	Веселов Д.Д.	6	13 500руб.	1 350руб.	14 850руб.	1 931руб.	12 920руб.
7	Грачев А.А.	5	15 000руб.	1 500руб.	16 500руб.	2 145руб.	14 355руб.
8	Денисов О.А.	7	16 500руб.	1 650руб.	18 150руб.	2 360руб.	15 791руб.
9	Аванесов И.И.	2	20 000руб.	0	20 000руб.	2 600руб.	17 400руб.
10	Зайцев Н.Н.	4	22 000руб.	0	22 000руб.	2 860руб.	19 140руб.
11							

Рис. 55. Конечный вид Задания 2.14.

Задание 2.17. Сортировка данных в Calc.

Откройте таблицу для начисления стипендии (☜***Задание 2-15.ods***). Произведите сортировку по убыванию среднего балла студентов.

Сохраните файл в своей папке с именем *Задание 2-17.ods* (**Файл** → *Сохранить как...*)

Задание 2.18. Организация фильтрации данных.

Порядок работы

1. Откройте таблицу для начисления стипендии (☜ ***Задание 2-15.ods***).

2. Произведите фильтрацию по результатам сессии. Например, определите тех студентов, которые имеют отметку "5" по физике.

Для этого выделите ячейки с данными и воспользуйтесь пунктом меню **Данные** → *Фильтр* →

Автофильтр. При этом в заголовках таблицы появятся стрелки выпадающих списков (*Рис. 56*).

Разверните список в столбце "физика" и выберите значение "5". В результате чего произойдет отбор студентов по заданному критерию (*Рис. 56*).

	A	B	C	D	E	F
1	***Ведомость начисления стипендии***					
2						
3	***ФИО***	**результат сессии**				
4		физика	история	психология	средний балл студента	стипендия
9	Диброва О.Р.	5	5	5	5	1 560руб.
10	Жуков Е.К.	5	3	4	4	1 560руб.
13				***средний балл курса***		3,88

Рис. 56. Вид таблицы после фильтрации

3. Вернитесь к исходному виду таблицы, выбрав в списке столбца "физика" значение "все".

4. Произведите фильтрацию среднего балла студентов, превышающего значение ***3,5***.

Для этого разверните список в столбце "средний балл студента" и выберите значение – ***> 3,5*** (*Рис. 57*); нажмите кнопку **ОК**.

После чего произойдет фильтрация данных по заданному условию.

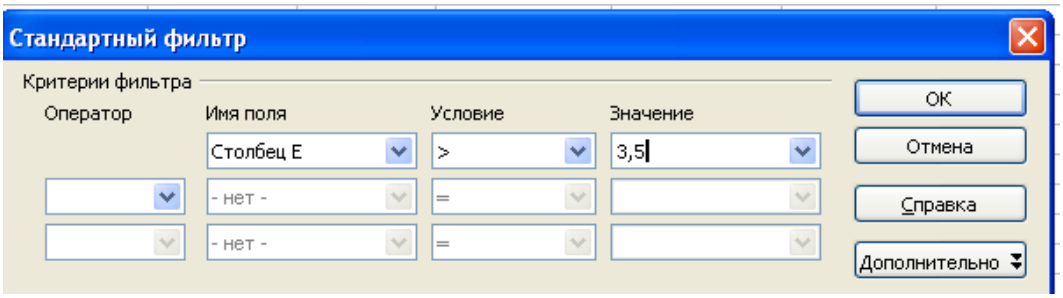


Рис. 57. Диалоговое окно *Стандартный фильтр*

5. Аналогичным образом произведите фильтрацию среднего балла студентов, большего или равного значению ***4,5***. Определите также студентов, которые имеют "3" по психологии.

6. Сохраните файл с именем "Фильтрация данных" в формате *xls*.

Задание 2.19. Фильтрация данных в Calc.

Создайте таблицу (электронный справочник) по образцу (*Рис. 58*). Произведите сортировку учащихся в алфавитном порядке (по возрастанию).

Произведите последовательную фильтрацию данных по следующим критериям:

1) район проживания – Калининский;
2) место учебы – ОМПЛ;
3) возраст – равен 19 лет.

Сохраните файл в своей папке с именем *Задание 2-19.ods*

	A	B	C	D
1	*электронный справочник*			
2	**ФИО**	**район проживания**	**место учебы**	**возраст (л.)**
3	Агаризаев М.А.	Калининский	ОМПЛ	19
4	Булов Д.А.	Калининский	ОМПЛ	20
5	Петров И.И.	Невский	ПТУ-43	19
6	Егоров Е.Н.	Выборгский	ОМПЛ	18
7	Абрамов П.В.	Невский	ПТУ-43	20
8	Сергеев И.А.	Невский	ПТУ-43	17
9	Маркушин А.В.	Калининский	ОМПЛ	17
10	Николаев К.В.	Калининский	ПТУ-43	17
11	Вартанов Р.А.	Калининский	ОМПЛ	20
12	Ивлев А.К.	Калининский	ОМПЛ	19

Рис. 58. Исходные данные для *Задания 2.19.*

2.8. Подготовка электронных таблиц к печати

OpenOffice.org Calc позволяет выбирать различные детали для вывода на печать электронных таблиц: можно устанавливать порядок печати листов и их размер; можно выбрать диапазон строк или столбцов для печати и т.п.

Для вывода на печать всей электронной таблицы можно воспользоваться значком **Печать** на панели инструментов *Стандартная.*

Но перед тем как вывести таблицу на печать, желательно предварительно просмотреть, уместится ли она целиком на печатной странице. Для этого используется пункт меню **Файл** → *Предварительный просмотр страницы*. При необходимости размер таблицы следует изменить.

Для получения возможности более полного управления процессом печати следует воспользоваться пунктом меню **Файл** → *Печать.* Открывающееся диалоговое окно *Печать* (*Рис. 59*) позволяет изменить настройки принтера; здесь можно быстро определить, что печатать: весь документ, отдельные листы или группу выбранных ячеек; количество копий и т.п.

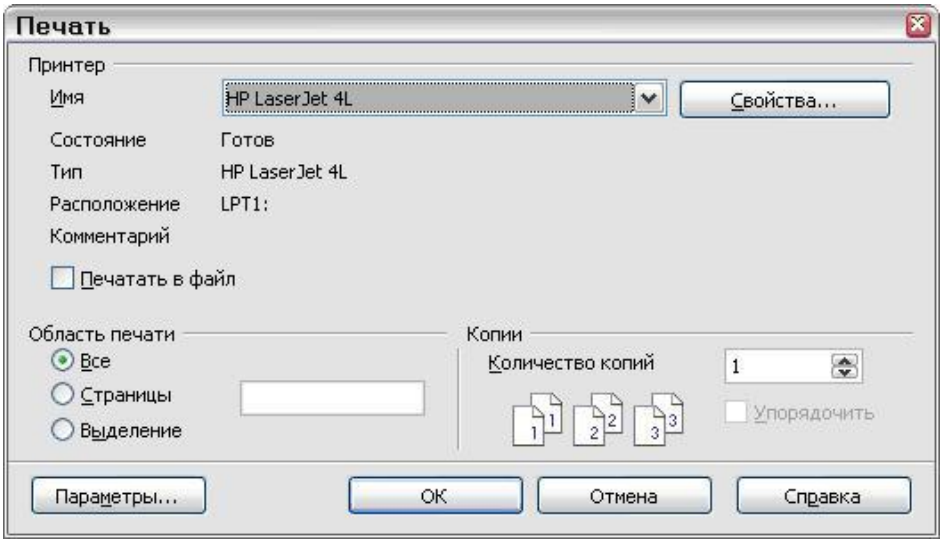


Рис. 59. Диалоговое окно *Печать*

Если требуется распечатать не всю таблицу, а лишь диапазон ячеек, то в данном случае необходимо выделить ячейки, входящие в диапазон печати и воспользоваться пунктом меню **Формат** → *Области печати* → *Определить диапазон ячеек*. После чего на экране появятся линии

разрыва страницы (проверить правильность диапазона печати можно с помощью предварительного просмотра страницы).

Задание 2.20. Печать электронной таблицы.

Порядок работы

1. Откройте файл "Логические функции" (☜***Задание 2.14.; Рис. 52***).
2. Выполните предварительный просмотр таблицы. При необходимости измените размер таблицы.
3. Распечатайте диапазон ячеек, содержащий ФИО сотрудников и их трудовой стаж.

Задание 2.21. Комплексное использование возможностей табличного процессора Calc.

Порядок работы

1. Используя приобретенные навыки работы в табличном процессоре Calc, создайте таблицу по образцу (*Рис. 60*) и произведите необходимые расчеты.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Объем продаж автосалона «Меркурий»						
2							
3			2005 год				
4	марка	BMV	OPEL	FORD	Audi	всего за год	в среднем за 1 мес.
5	Кол-во	39	66	56	31		
6	объем продаж						
7							
8							
9			2006 год				
10	марка	BMV	OPEL	FORD	Audi	всего за год	в среднем за 1 мес.
11	Кол-во	45	62	51	26		
12	объем продаж						
13							
14							
15							
16			2007 год				
17	марка	BMV	OPEL	FORD	Audi	всего за год	в среднем за 1 мес.
18	Кол-во	46	67	53	33		
19	объем продаж						
20							

Рис. 60. Исходные данные для *Задания 2-21*.

Примечание. Объем продаж автомобилей разных марок рассчитывается по формуле: *Объем продаж = Кол-во / Всего за год*.

В ячейках с объемом продаж необходимо задать *процентный* формат чисел.

2. Постройте круговую диаграмму, отображающую объем продаж автомобилей разных марок за 2007 год.

3. Постройте гистограмму, которая отображает динамику продаж автомобилей марки Ford за 2005-2007 гг.

4. Постройте график, отображающий динамику среднемесячных продаж автосалона за 2005-2007 гг.

5. Сохраните таблицу в своей папке с именем *Итоговая работа.xls*.