

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Алтайская государственная академия образования имени В.М. Шукшина»
(ФГБОУ ВПО «АГАО»)

Факультет технологии и профессионально-педагогического образования

Кафедра физики и информатики

Разработка методических материалов для изучения Microsoft Office Excel 2010

Дипломная работа

Допустить к защите

Зав. кафедрой

физики и информатики

канд. пед. наук, доцент

_____ Е.В. Дудышева

« ____ » _____ 2014 г.

Выполнила: студентка группы Т-ПРОИ091

Калачикова Марина Владимировна

Научный руководитель: канд. тех. наук,

доцент Шмаков Николай Валентинович

Нормоконтроль: ст. преподаватель,

Романова Людмила Анатольевна

Оценка _____

« ____ » _____ 2014 г.

Председатель ГАК _____

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Глава 1. Теоретические аспекты создания видеоуроков для изучения MS Office Excel 2010	6
1.1. Общие сведения о MS Office Excel 2010	6
1.2. Целесообразность использования видеоуроков	12
1.3. Анализ программ для создания видеоуроков	17
Выводы по 1 главе	28
Глава 2. Разработка методических материалов для изучения MS Office Excel 2010	29
2.1. Анализ возможностей изучения MS Office Excel 2010	29
2.2. Методические материалы для изучения MS Office Excel 2010	36
2.3. Рекомендации преподавателям по применению методических материалов в учебном процессе	42
Выводы по 2 главе	43
Заключение	44
Библиографический список	46
Приложение 1. Электронная версия методических материалов для изучения MS Office Excel 2010	

ВВЕДЕНИЕ

Современный период развития цивилизационного общества заслуженно именуется этапом информатизации. Характерной чертой этого периода является тот факт, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства, повышающим его эффективность и наукоемкость становится сбор, обработка, хранение, передача и применение информации, осуществляемые на базе современных информационных технологий [42, с. 13].

Современный человек потенциально имеет доступ ко всему богатству информации, накопленной веками. Можно стремиться к тому, чтобы максимально облегчить доступ к информации разного рода для каждого человека, что осуществляется при помощи создания, развития и изучения все более совершенных электронных устройств и программных средств для хранения и обработки информации.

Практически в каждой области деятельности человека появляется необходимость предоставлять данные в виде таблиц, при этом часть данных периодически изменяется, а часть рассчитывается формулами. Для проведения таких работ на компьютере были разработаны электронные таблицы [17, с. 34].

Электронные таблицы – распространенная и мощная информационная технология, предназначенная для хранения и обработки информации, представленной в табличной форме. При помощи электронных таблиц можно выполнять различные расчеты, а также строить разного рода диаграммы [29].

В настоящее время MS Office Excel является одним из самых популярных и известных приложений в мире, а также наиболее востребованным во многих сферах деятельности человека, а версия 2010 года одной из наиболее современных и распространенных в наше время [5, с. 21]. Также эта версия подходит для наших разработок, поскольку используется в учебном заведении, для которого они предназначаются.

В данной работе представлены методические материалы, предназначенные для использования на занятиях по дисциплине «Информатика и ИКТ» у

учащихся по профессиям начального профессионального образования технического профиля КГБОУ НПО «Профессиональное училище №4».

В силу наибольшей наглядности и современного подхода, теоретические занятия выполнены в виде видеоуроков. Также это позволит лучше заинтересовать учащихся и структурировать занятие, что повысит эффективность обучения [43].

Объект исследования: процесс изучения MS Office Excel 2010;

Предмет исследования: методические материалы для изучения MS Office Excel 2010;

Цель исследования: разработать методические материалы по изучению MS Office Excel 2010;

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по MS Office Excel 2010 и программам для записи видеоуроков;
2. Выявить целесообразность использования видеоуроков;
3. Изучить рабочую программу учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» (профильный уровень);
4. Разработать теоретические занятия с использованием средств наглядности обучения;
5. Разработать рекомендации преподавателям для проведения занятий с помощью видеоуроков;

Гипотеза исследования состоит в том, что применение разработанных нами методических материалов для изучения темы «Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных» сможет повысить эффективность процесса обучения, тем самым повышая качество знаний учащихся.

Практическая значимость работы заключается в том, что материал исследования может быть использован в работе преподавателей для проведения занятий для учащихся КГБОУ НПО «Профессиональное училище № 4» у учащихся технического профиля.

Структура дипломной работы. Дипломная работа состоит из введения, двух глав (теоретической «Теоретические аспекты создания видеоуроков для изучения MS Office Excel 2010» и практической «Разработка методических материалов для изучения MS Office Excel 2010»), заключения, списка литературы, приложения.

Глава 1. Теоретические аспекты создания видеоуроков для изучения MS Office Excel 2010

1.1. Общие сведения о MS Office Excel 2010

Приложение MS Office Excel 2010 — это мощный инструмент, используемый для создания и форматирования электронных таблиц, анализа данных и обмена информацией для принятия более обоснованных решений. Пользовательский интерфейс MS Office Fluent, наглядная визуализация данных и представления сводной таблицы облегчают создание и использование профессионально оформленных диаграмм. При совместном применении электронных таблиц в Office Excel 2010 и службах Excel можно просматривать, сортировать, фильтровать и вводить параметры, а также взаимодействовать с представлениями сводной таблицы непосредственно в веб - браузере [31].

Повышенная производительность

Модернизация производительности в приложении Excel 2010 помогает повысить эффективность работы с данными. Ниже перечислены некоторые из них.

— Общие улучшения. В Excel 2010 повышена производительность в некоторых областях. Например, в Excel 2010 ускорена реакция на перемещение диаграмм и изменение их размера, на действия в режиме разметки страницы, а также на операции с фигурами на листе [25, с. 645].

— Поддержка больших наборов данных. В приложении Excel 2010 повышена эффективность работы с книгами, содержащими большие объемы данных. В частности, меньше времени теперь занимают стандартные действия с крупными наборами данных (такие как фильтрация и сортировка, копирование и вставка данных с одного листа на другой и копирование формул с помощью функции заполнения).

— Улучшенная поддержка многоядерности. Усовершенствования в приложении Excel 2010, связанные с многопоточной обработкой, позволяют увеличить скорость получения, сортировку и фильтрацию данных в сводных таблицах и таблицах Excel. Кроме того, открытие и сохранение больших файлов в среднем выполняется быстрее, нежели было ранее [15, с. 157].

— Ускоренные вычисления. В ситуациях, когда книги Excel являются ключевым элементом бизнес-процессов организации, крайне важно сделать так, что скорость вычислений не превратилась в узкое место процесса. Чтобы обеспечить более высокую производительность при вычислениях, в приложении Excel 2010 предусмотрена поддержка асинхронных пользовательских функций, которые могут работать одновременно, не задействуя несколько вычислительных потоков Excel. Эта возможность весьма полезна при импорте данных на листы нестандартными способами, а также при выполнении ресурсоемких вычислений [21, с. 341].

Пользовательский интерфейс

Используя достоинства пользовательского интерфейса Office Fluent, можно легко найти те инструменты, которые необходимы в данный момент. Интерфейс Office Fluent предоставляет соответствующие команды в зависимости от выполняемой задачи (создание таблицы или запись формулы). Усовершенствованная лента, впервые представлена в версии Excel 2007. Она упрощает поиск команд и функций, которые ранее были скрыты в сложных меню и панелях инструментов. В приложении Excel 2007 можно было настроить панель быстрого доступа, однако не было возможности создавать собственные вкладки и группы на ленте. В Excel 2010 появилась возможность создавать настраиваемые вкладки и группы, а также переименовывать и переупорядочивать встроенные [22, с. 15].

Повышенная вместимость

Электронная таблица состоит теперь из 1 000 000 строк и 16 000 столбцов, что позволяет выполнять импорт и обработку больших массивов данных

и обеспечивать более высокую производительность при вычислениях с поддержкой двух- и многоядерных процессоров [19, с. 47].

Средство создания формул

Средство создания формул включает строку формул изменяемого размера и контекстную функцию автозавершения формул, что позволяет записывать надлежащую синтаксическую структуру формулы при первом выполнении и последующих выполнениях формулы. В формулах и функциях есть возможность также ссылаться на именованные диапазоны и таблицы. В приложении Excel 2010 при помощи новых инструментов редактирования формул можно вставлять на листы распространенные математические формулы или создавать свои собственные, применяя библиотеку математических символов. Новые формулы можно также вставлять в текстовые поля и другие фигуры. Чтобы вставить формулу, на вкладке Вставка в группе Символы щелкните стрелку рядом с кнопкой Формула [36, с. 28].

Создание диаграмм

В Excel 2010 есть возможность создавать профессиональные диаграммы с великолепными визуальными эффектами с помощью лишь нескольких кликов мышью. Применять встроенные стили и макеты диаграмм или форматировать компоненты, такие как оси, заголовки и другие надписи диаграммы, можно вручную. Можно использовать яркие эффекты, такие как объем, мягкие тени и сглаживание, чтобы выделить ключевые тенденции изменения данных и создать более информативные графические сводки. Есть возможность создавать диаграммы и работать с ними привычным способом, независимо от используемого приложения, так как механизм создания диаграмм в Excel согласуется с приложениями MS Office Word 2010 и MS Office PowerPoint 2010.

— Новые ограничения для диаграмм. В приложении Excel 2010 снято ограничение на количество точек данных, которые могут быть созданы на диаграмме. Количество точек данных ограничивается только объемом доступной оперативной памяти. Это позволяет пользователям, в особенности

занимающимся наукой, более эффективно предоставлять и анализировать большие объемы данных.

— Быстрый доступ к параметрам форматирования. В приложении Excel 2010 можно получить мгновенный доступ к параметрам форматирования, дважды щелкнув элемент диаграммы.

— Запись макросов для элементов диаграмм. В приложении Office Excel 2007 в результате записи макроса при форматировании диаграммы или иного объекта никакой код не возвращался. Однако в Excel 2010 при записи макроса появилась возможность записать изменения формата, внесенные в диаграммы и другие объекты [10, с. 32].

Режим разметки

Можно использовать режим разметки, чтобы увидеть, как таблица будет выглядеть при печати, и добавить или изменить колонтитулы. Во избежание усечения и многочисленных попыток печати, следует скорректировать поля страниц [4, с. 143].

Быстрое и эффективное сравнение списков данных

В приложении Excel 2010 новые компоненты (такие как спарклайны и срезы), улучшения сводных таблиц и других существующих функций помогают выявлять закономерности и тренды в данных.

Спарклайны — маленькие диаграммы, помещающиеся в одну ячейку, — позволяют визуально отразить тренды непосредственно рядом с данными. Поскольку спарклайны показывают тренды на ограниченном пространстве, с их помощью удобно создавать панели мониторинга и другие аналогичные компоненты, показывающие текущее состояние дел в понятном и наглядном виде. На рисунке ниже показаны спарклайны в столбце "Тренд", дающие возможность моментально оценить деятельность каждого из отделов в мае [37, с. 243].

Срезы — это визуальные элементы управления, которые позволяют быстро и интуитивно фильтровать данные в сводных таблицах в интерактивном режиме. Вставив срез, можно с помощью кнопок быстро выделить и от-

фильтровать данные, представив их в нужном виде. Кроме того, если к данным сводной таблицы применено более одного фильтра, больше не нужно открывать список, чтобы узнать, что это за фильтры: они отображаются непосредственно на срезе. Срезы можно редактировать в соответствии с форматом книги и повторно применять их в других сводных таблицах, сводных диаграммах и функциях куба [41, с. 550].

Условное форматирование

Условное форматирование в MS Office Excel 2010 включает быстрое редактирование таблиц и полностью преобразованный механизм создания диаграмм, который поможет лучше представить результаты анализа данных через яркие диаграммы. При помощи условного форматирования можно с легкостью выделять нужные ячейки или диапазоны, подчеркивать необычные значения и визуализировать данные с помощью гистограмм, цветовых шкал и наборов значков. Ниже описаны новые возможности, делающие редактирование в приложении Excel 2010 еще более гибким.

— Новые наборы значков. Впервые появившиеся в Office Excel 2007 наборы значков позволяют помечать различные категории данных в зависимости от заданного порогового значения. К примеру, можно обозначить зеленой стрелкой вверх большие значения, желтой горизонтальной стрелкой — средние, а красной стрелкой вниз — малые. В приложении Excel 2010 стали доступны дополнительные наборы значков, включая треугольники, звездочки и рамки. Кроме того, есть возможность смешивать и сопоставлять значки из различных наборов и с легкостью скрывать их из вида — например, отображать значки только для показателей высокой прибыли и не показывать их для средних и низких значений [45, с. 36].

— Дополнительные параметры гистограмм. В приложении Excel 2010 доступны новые параметры форматирования гистограмм. Теперь можно применять сплошную заливку и границы, а также задавать направление столбцов "справа налево" вместо "слева направо". Кроме того, столбцы для

отрицательных значений теперь отображаются с противоположной стороны от оси относительно положительных [47, с. 300].

— Прочие улучшения. Задавая критерии для условного форматирования и правил проверки данных, стало возможным ссылаться на значения на других страницах книги.

Дополнительные темы

В приложении Excel 2010 появилось больше тем и стилей, чем когда-либо раньше. Эти элементы позволяют создавать профессионально оформленные книги в одном стиле с другими книгами и документами MS Office. После выбора темы в приложении Excel 2010 автоматически создается соответствующее оформление. В соответствии с выбранной темой вносятся изменения в текст, диаграммы, рисунки, таблицы и объекты-рисунки, и все эти элементы будут визуальным образом дополнять друг друга [50, с. 34].

Вставка с динамическим просмотром

Функция динамического просмотра при вставке дает возможность экономить время при повторном использовании данных в приложении Excel 2010 и прочих программах. С ее помощью можно оценивать результат применения различных параметров вставки, таких как Сохранить ширину столбцов оригинала, Без рамок и Сохранить форматы оригинала. Функция динамического просмотра позволяет визуальным образом оценить вставленные данные еще до их фактической вставки на лист. При наведении курсора мыши на тот или иной параметр вставки и просмотривании возможных результатов появляется меню с элементами, которые изменяются в зависимости от контекста соответствующим типом повторно используемых данных. Дополнительные сведения, помогающие принять верное решение, отображаются во всплывающих подсказках [49, с. 56].

Улучшенные инструменты редактирования рисунков

В приложении Excel 2010 можно передавать информацию не только в виде сухих цифр или сложных диаграмм. Ниже перечислены функции и воз-

возможности, дающие возможность поделиться визуальными впечатлениями в виде фотографий, картинок и рисунков SmartArt.

— Снимки экрана. Можно быстро сделать снимок экрана и добавить его в книгу, а затем отформатировать и улучшить его при помощи инструментов вкладки Работа с рисунками.

— Новая графика SmartArt. Новая графика SmartArt позволяет превратить набор фотографий в увлекательную историю. Например, при помощи макета "Подписанные рисунки" можно расположить фотографии, сопровождая их аккуратными подписями.

— Доработка рисунков. Настройка цвета рисунка, изменение его яркости, контрастности или резкости — все это можно сделать не используя специальных программ для редактирования фотографий.

— Новые и доработанные художественные эффекты. Появилась возможность применить к изображениям разнообразные художественные эффекты, позволяющие превращать их в эскизы, рисунки или картины. К числу новых художественных эффектов можно отнести набросок карандашом, чертёж, акварель, пузырьковая мозаика, стекло, пастель, пластиковая упаковка, фотокопия, мазки кистью и многое другое. Ознакомление с дополнительными сведениями о добавлении эффектов позволит в полной мере использовать потенциал программы.

— Улучшены возможности сжатия и обрезки рисунков. В новой версии стало проще управлять качеством изображения и настройками сжатия — есть возможность выбирать параметры, соответствующие назначению документа (печать, отображение на экране, отправка по электронной почте) [40, с. 279].

1.2. Целесообразность использования видеоуроков

Видео обучение представляет собой набор систематически подобранных видео уроков, по какой-либо теме, снятых с озвучиванием на видеокамеру,

либо записанных с экрана монитора при помощи специальных программ для захвата видео. В целях повышения наглядности зачастую применяется компьютерная анимация, в том числе интерактивная. Распространяются по сети через тематические сайты, или через почту на переносных носителях информации (DVD, переносные жёсткие диски) [2].

Видео обучение известно достаточно давно. Например, ещё в 30-х годах XX века ему находили применение для обучения пилотов самолётов в Советском Союзе и Германии. Были созданы студии для съёмок учебных фильмов (Центрнаучфильм, Киевнаучфильм, Леннаучфильм, Союзвзфильм). В 60х - 80х годах в СССР университетские лекции периодически транслировались по телевидению [3].

Несмотря на высокую эффективность (усвоение видеoinформации со звуковым сопровождением = 51% после первого же просмотра, против 9% для печатного текста и 17% для аудиозаписи) [7, с. 201], данная методика не получала широкого распространения до 2000-х годов в основном по техническим причинам:

Дороговизна и (или) малый объём записываемой информации на существовавших в то время носителях (киноплёнка, видеокассеты, магнитные дискеты), а также сложность и неудобство их использования (например, копирования и перемотки на нужное место); громоздкость и небольшой срок службы. Сложность эксплуатации, неудобство, дефицитность и высокая стоимость производящей аппаратуры того времени (киноаппараты, видеомагнитофоны, слабые персональные компьютеры первых выпусков, стационарные телевизоры) [16, с. 16.].

Появление и широкое внедрение в наши дни ёмких и недорогих носителей информации, таких как DVD и Blu-Ray, доступных проигрывателей для них, мощных персональных компьютеров и высокоскоростного интернета возрождает интерес к видео обучению. Появление недорогих фото и видео камер, а также простых в освоении программ для монтажа видео, графики, звука и создания двух/трёх мерной анимации привело к тому, что практиче-

ски любой человек может самостоятельно создать видео пособие по теме, в которой он хорошо разбирается [13, с. 67].

В развитых странах изготовление и распространение видео пособий давно превратилось в домашний бизнес. Изложение материала в них ведется, как правило, несложным языком, "на пальцах", что, в свою очередь, ещё больше облегчает и ускоряет обучение [27, с. 13].

Сравнение обычного и автоматизированного урока информатики с использованием компьютерных технологий, выявление их преимуществ и недостатков, а так же выделение конкретных фактов, позволит оценить, насколько один урок отличается от другого.

Стандартный автоматизированный урок, как и обыкновенный, начинается с приветствия учащихся и организационного момента. То есть учитель заходит в класс здоровается, объявляет тему урока и рассказывает, как будет проходить урок, за что учащиеся получают отметки. Как правило все ученики получают отметку за урок. Отметка выставляется не только по теоретической части, а как совокупная отметка за теорию и за практику. Стоит заметить, сам факт того, что ученики уже знают, что будут работать на конкретный результат, мотивирует их к предстоящей работе. Проводя сравнение, становится видно, что пока различий с обыкновенным уроком нет [30].

Следующий этап – вводный контроль или проверка (зачастую она выступает и актуализацией знаний учащихся). Здесь уместно использовать компьютерное тестирование, которое позволяет за короткий срок качественно проверить знания всех учащихся. Это занимает примерно 5-10 минут, в зависимости от количества и объема вопросов в тесте. Сам же тест ограничивается по времени, поэтому здесь затратить более 10 минут урока не представляется возможным. При стандартном опросе за это время учитель может задать максимум по одному вопросу каждому ученику, но зато будет выслушано мнение. Оценивание ответов проходит довольно сложно, т.к. оценивать по одному вопросу не имеет смысла. Если будет задаваться больше вопросов – потратится гораздо больше времени. Как становится понятно, тестовая про-

верка более качественная, т.к. в ней задается 10 вопросов каждому и времени тратится немного. При этом стоит заметить, что учителю не нужно спрашивать, оценивать, что-то выдумывать. Нужно просто внести результаты теста в электронный журнал или просто использовать для дальнейшего оценивания результаты теста, полученные в таблице. Примерно 7 минут при этом учитель абсолютно свободен и может потратить их на продумывание возникших по ходу особенностей. При этом есть возможность значительно повысить количество отметок [12; 33].

Далее идет этап формирования новых знаний или закрепления уже имеющихся. В стандартном уроке учитель начинает рассказывать, рисовать на доске таблицы, использовать презентации, отвечает на возникшие вопросы. Здесь довольно сложно определить: сколько времени понадобится на объяснение, не уйдет ли оно в сторону, не будут ли упущены некоторые ключевые моменты, будет ли оно достаточно наглядным. Все это спорно и для автоматизированного предоставления учебного материала при помощи видео урока. Но здесь точно известно время объяснения, точно не будут упущены ключевые моменты. Во время записывания видео урока, нет нужды диктовать все сразу, есть возможность нажать на кнопку «Пауза» и продумать дальнейшую фразу, при необходимости заменить неправильное выражение [35].

Видео урок – это фрагмент готового объяснения. При возникновении вопросов после просмотра видео урока, даются ответы и поясняются некоторые моменты. В видео уроке есть возможность намного нагляднее показать работу прикладных программ, т.к. имеется больше инструментов для этого. Все это облегчает работу учителю. Он снова получает примерно 10 минут свободного времени, которое можно потратить, например, на подготовку следующего этапа урока или вовсе разделить учащихся на группы и, пока одна из них получает теорию (видео урок), со второй заниматься практикой, беседой по теме или подтянуть отстающих [46].

Автоматизированный урок с использованием компьютерных технологий имеет ряд следующих преимуществ:

— Урок не стандартный, не такой как все остальные, а значит более интересный.

— Учитель освобождает себе около 20 минут урока, что позволят избегать перегрузки и проводить наиболее важные этапы (такие как практика) более продуктивно.

— Ничего не упускается, материал выдается таким, как был запланирован;

— Точно известно, сколько времени займет объяснение нового материала;

— Весь материал будет хорошо структурирован;

— Исключается вероятность ухода от темы при объяснении;

— Весь материал предоставляется максимально наглядно;

— Нет нужды объяснять каждый раз одно и то же, достаточно будет включить нужный урок с объяснением;

— Свои видеоуроки можно использовать где угодно и когда угодно;

— В случае необходимости можно дать уроки ученику для просмотра дома;

— Появляется возможность провести дополнительные занятия затратив при этом только время, но не силы.

Недостаток видеоуроков: при демонстрации видео урока частично теряется обратная связь [48].

Рекомендуется использовать проектор при демонстрации видео или компьютеры с наушниками и так же использовать программу, которая позволяет передавать сигнал с учительского монитора на мониторы учащихся [44].

1.3. Анализ программ для создания видеоуроков

Для анализа были взяты следующие программы для создания видеоуроков: BB FlashBack Express, uvScreenCamera, программный пакет Captivate компании Adobe, CamStudia, Camtasia Studio.

BB FlashBack Express

Существует две версии программы BB FlashBack Express, версия Pro и Full. Версия Pro отличается от Full тем, что является платной и содержит в себе дополнительные функции, такие как раскадровка видео и функции внедрения объектов. В программе FlashBack есть возможность включить в видео изображения, текст, музыку, а так же допускается экспортировать записанный файл в такие медиа форматы как QuickTime, WMV, EXE. Для демонстрационного выделения в версии Pro включена функция «перо», что позволяет детально показывать, выделять концептуальные моменты в видео. На рисунке 1 изображен скриншот экрана программы BB FlashBack Express.

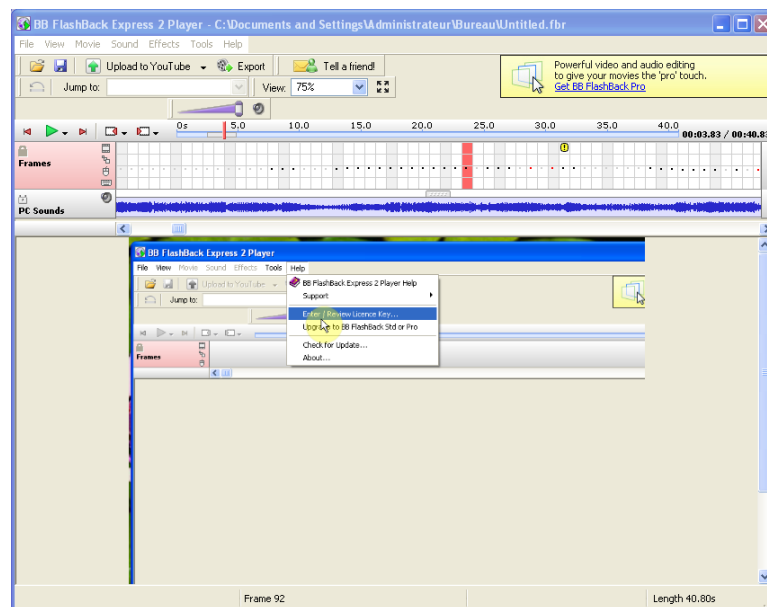


Рисунок 1. Экран программы BB FlashBack Express

Инструмент перо – позволяет при помощи курсора выделять нужную область экрана. При активации данной функции курсор обретает форму цветного круга. Цвет контура выделения можно задавать в программе.

Программа оснащена интуитивно понятным интерфейсом. После запуска в панели индикаторов интегрируется панель управления записью, при помощи которой можно производить запись, либо просмотр существующего видео.

Перед началом записи, программа предлагает пользователю произвести настройки касающиеся звукового оформления, устройства с которого будет производиться запись (веб-камера, дисплей), области записи.

Область записи имеет три вида – полная область (Full screen), окно (Window), выделенная область (Region).

Главным достоинством программы является раскадровка видео, которое предоставляет пользователю просмотреть ежесекундно каждый кадр, клавиши, которые были нажаты в определенные моменты времени, а так же прослушивать звук в видео. Пользователь в версии Pro имеет возможность редактировать последовательность кадров, внедрять объекты (текст, видео, изображения, звук).

Программа имеет возможность экспортирования записанного видео в формат flash, что позволяет экономить место на диске. Так же экспорт производится в формат avi, размер которого отличается от flash.

Трех минутный ролик одинакового содержания в flash формате имеет размер 2,63 Мб, в формате avi (mpeg-4) – 2,77Мб.

Стоит отметить, что импортированное видео содержит плеер, при помощи которого возможно производить управление видео и регулировать громкостью.

Программы имеет следующие достоинства:

- интуитивно понятный интерфейс;
- встроенная панель управления записью (с возможностью отключения);
- гибкая настройка параметров записи видео;
- запись с веб-камеры, дисплея, аудио входа;
- встроенные редактор раскадровки;

— экспорт в форматы Flash, AVI, а также отдельные настройки при экспорте.

Недостатки программы следующие:

- ограничение в функциях (касается версии Full);
- программа является платной (относится к версии Pro);
- программа не содержит отдельного плеера для воспроизведения flash и avi форматов;
- есть необходимость установки кодеков;
- отсутствует русификация.

Программа UvScreenCamera

UvScreenCamera — программа для быстрого создания демонстрационных и обучающих фильмов в таких форматах как: UVF, EXE, SWF, AVI со звуком. Фильмы в формате UVF и EXE получаются очень компактного размера (2-х минутный фильм с разрешением 1024x768x32 имеет объем 194 Кб). На рисунке 2 изображен скриншот экрана программы UvScreenCamera.

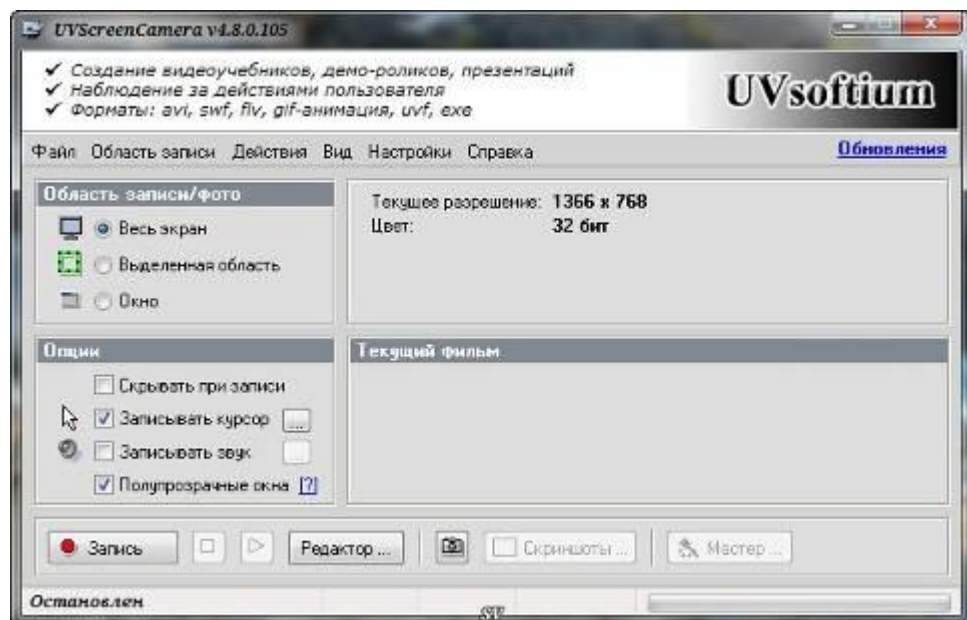


Рисунок 2. Экран программы UvScreenCamera

Мощный редактор поясняющих выносок и рамок для выделения, эффект плавного появления.

Разбивка фильма на именованные сегменты для быстрого перехода к нужному эпизоду, есть возможность компоновать фильм из отдельных сегментов. Визуализация щелчков мыши (левая, правая, средняя кнопка, вращение ролика) и нажатий клавиш на клавиатуре (например: Ctrl + C, Esc и т.д.).

Подробная справка на русском, запись 3D игр. Есть возможность размещать фильмы на web-страницах, сохранять области экрана (ScreenShot) в bmp, jpg, gif форматах.

Программа обладает функцией защиты отснятого видео, при поддержке модуля, который подключен в платной версии программы. Данная функция не позволяет копировать или переснимать уже записанное видео. Функциональные возможности данной программы не нуждаются в установке DirectX.

Версия без регистрации не позволяет: ограничивать список форматов экспорта, отсутствует возможность экспортировать сделанные изменения в редакторе, использование маркера во время записи запрещено, что, в свою очередь, не позволяет наглядно выделить концептуальный момент в видео.

Достоинства программы следующие:

- экспорт в формат AVI (для незарегистрированной версии);
- собственный видео-редактор;
- высокая степень сжатия видео;
- возможность защиты фильмов от копирования и переснятым (с дополнительным платным модулем).
- низкая система требований для аппаратных средств.

Недостатки программы следующие:

- полная версия программы является платной;
- нет предварительного отчета перед началом записи;
- при наличии двух мониторах выделенную область можно разместить только на первом [32].

Программа CamStudio

Программа CamStudio является бесплатной, обладает возможностью экспортирования видео в два часто-используемых формата avi и swf. Интер-

фейс программы интуитивно понятен, имеет основные функции управления записью видео. Во время записи видео, курсор мыши можно подсветить цветом, что позволит обратить внимание пользователя на место, где находится курсор. На рисунке 3 изображен скриншот экрана программы CamStudio.



Рисунок 3. Экран программы CamStudio.

Программа достаточно компактна, использование ресурсов компьютера минимальны. При сохранении видео в формат avi, программа CamStudio не нуждается в установке кодеков. Последняя версия CamStudio распространяется с исходным кодом.

Оптимальные возможности программы дают возможность произвести запись с дисплея мгновенно. Недостатков при воспроизведении видео или аудио не обнаружено. Программа поддерживает захват определенных участков дисплея, а также весь полностью.

Программа имеет следующие достоинства:

- использует минимальную часть ресурсов компьютера;
- высокая степень сжатия записываемого видео в формате avi;
- не требует использования кодеков и дополнительных модулей по работе с видео/аудио;
- программа является бесплатной;

— имеется русифицированная и английская версия программы.

Недостатки программы следующие:

- не имеет встроенного редактора видео;
- нет инструментов акцентирования внимания;
- поддержка только двух форматов видео (swf и avi).

Программа Adobe Captivate

Данная программа на сегодняшний день представляет собой мощный инструмент для создания демонстрационного видео, презентаций. Запись видео может происходить как с одного, так и с нескольких дисплеев, области дисплея. В целях экономии времени в видео специалисты компании Adobe, разработали функцию, которая позволяет вычислять координаты мыши от события к событию (передвижение мыши не учитывается), тем самым программа самостоятельно задает кратчайший путь перемещения мыши. Данную траекторию можно просматривать в редакторе видео. На рисунке 4 изображен скриншот экрана программы Adobe Captivate.

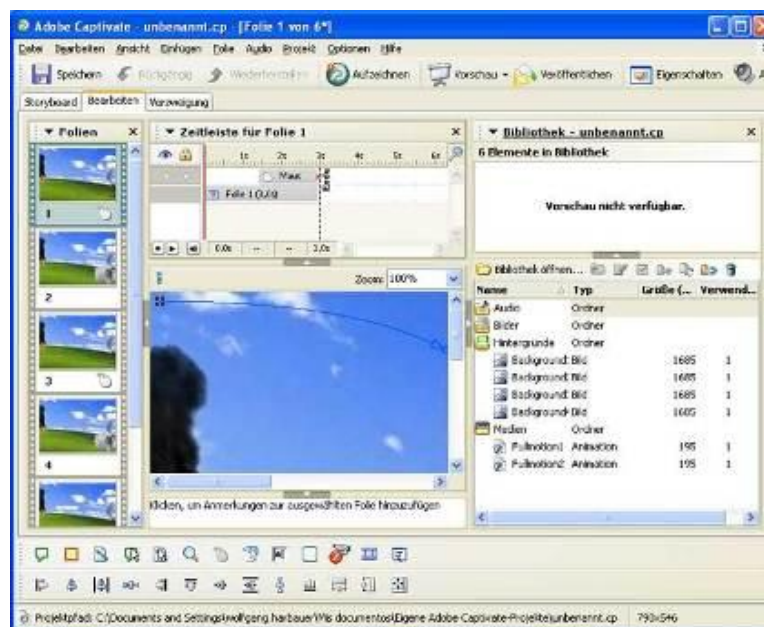


Рисунок 4. Экран программы Adobe Captivate

Adobe Captivate не поддерживает создания видео в формате avi, все записи аудио-видео программа сохраняет в формате swf. Для создания навигационного меню, существует программа Menu Builder, которая входит в со-

став Adobe Captivate. Функциональные возможности программы дают возможность налаживать дополнительные элементы отображения (рисунки, флэш анимация и т.д.) и управления (текстовые поля, кнопки) видео. Эти функции позволяют создать более гибкое в управлении и наглядное видео.

Акцентирование внимание можно производить несколькими способами: вывод текстов и графических блоков, увеличение конкретной области на видео, воспроизведение дополнительного флэш-видео. Использование всех вышеперечисленных функций обеспечивает максимальный эффект восприятия изучаемого материала.

Программа имеет следующие достоинства:

- поддержка записи с нескольких дисплеев;
- функции экономии времени (вычисление кратчайшего пути от события к событию).
- имеется мощный редактор для обработки аудио/видео;
- возможность создания многоуровневых и разветвленных курсов электронного обучения;
- импортирование проектов PowerPoint (PPT), возможность преобразования слайдов в формат swf;
- поддержка дополнительных компонентов управления (кнопки текстовые поля, списки и др.);
- поддержка таких форматов как: Mp3, WAV, AVI, SWF, FLA и FLV;
- встроенный редактор для создания и оформления меню видео.

Недостатки программы следующие:

- поддержка только одного видео-формата SWF;
- большая нагрузка на процессор;
- не имеет поддержки записи с веб-камеры;
- программа является платной;
- не имеет русифицированной версии;

— работает только при поддержке дополнительных аудио-видео кодеков [8, с. 95].

Пакет Camtasia Studio

Программа Camtasia Studio обладает огромными функциональными возможностями. Программа имеет удобную панель управления, при помощи которой можно производить запись.

На Рисунке 5 изображен скриншот программы Camtasia Studio.

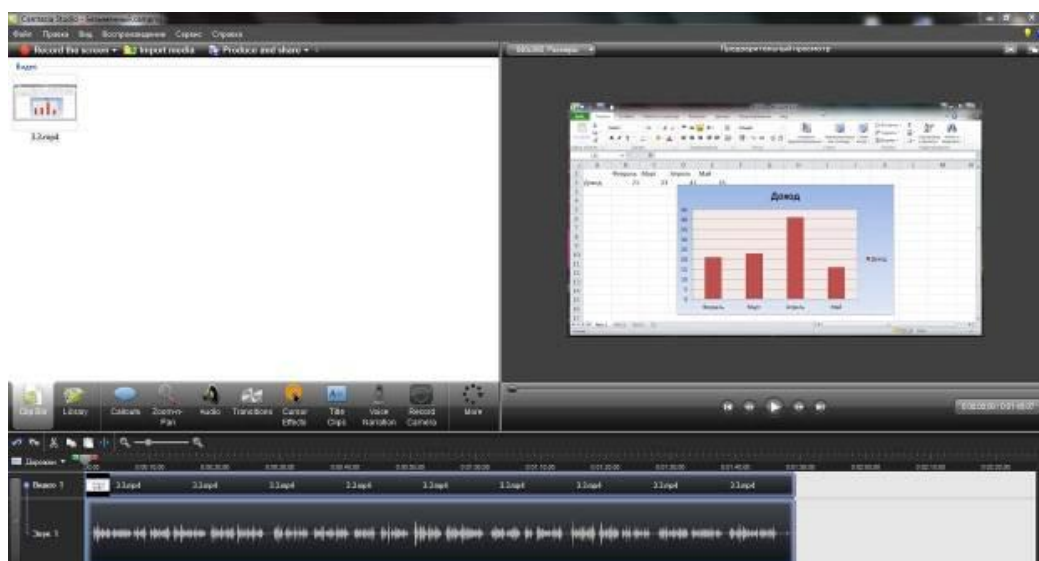


Рисунок 5. Экран программы Camtasia Studio

Программа Camtasia Record, которая входит в пакет Camtasia Studio может воспроизводить запись не только с экрана, либо с участков экрана, но и с веб-камеры и аудио устройств (микрофон). Дает возможность записывать презентации с программы MS Power Point. Перед началом записи видео выводится окошко обратного отсчета времени (3 секунды), за которое пользователь может настроиться на запись видео. Во время записи видео, панель управления сворачивается в панель трей. Пользователь имеет возможность управлять записью с помощью горячих клавиш:

- Запись/Пауза – F9;
- Стоп – F10;
- Маркер – Ctrl + M;
- Выделение на экране Ctrl + Shift + D.

Следует отметить, пакет Camtasia Studio имеет видеоплеер и встроенный редактор, при помощи которого можно производить редактирование всего видео так и отдельных кадров.

Редактор Camtasia Studio поддерживает следующие форматы:

- Аудио форматы: wav, mp3, wma;
- Видео форматы: avi, mp4, mpeg, wmv, mov, swf, camrec (собственный формат программы Camtasia);
- Форматы изображений: bmp, gif, jpg, png;

По окончании записи, созданное видео появляется в окне просмотра «Preview», где есть возможность просматривать видео, переносить его в редактор, удалять.

Редактор программы Camtasia, дает возможность пользователю импортировать вышеперечисленные форматы и объединить их в один фильм. Интерфейс редактора Camtasia напоминает интерфейс стандартной ОС Windows XP программы Movie Maker. Редактор имеет большое количество функциональных способностей: эффекты перехода кадров, маркеры, панорамное масштабирование, создание сносок, подписей, создание викторин и опросов.

Функции для акцентирования внимания

Для создания качественных уроков есть возможность применять инструменты акцентирования внимания, которые имеются в редакторе Camtasia.

Первый инструмент — маркер. Маркер применяется в случае, если есть необходимость указать на важную часть в видео. Маркеру возможно применимы такие свойства как: появление/затухание, стили, размер, вид, а так же возможность выбора его типа (16 видов).

Второй инструмент для акцентирования внимания – подпись. С помощью этого инструмента можно подписывать концептуальные идеи, которые отображаются на видео в определенный период времени. Имеется возможность наложения текста на видео.

Панорамное масштабирование – применяется, когда необходимо обратить внимание только на конкретную область в видео. Данный эффект помогает уменьшить область видимости на видео, выделяя только ту область, на которой следует сосредоточить свое внимание.

Панорамное масштабирование имеет ряд свойств, которые возможно настраивать. К свойствам относятся: Масштаб, который можно регулировать, тем самым задавать значения увеличения области видимости, а так же регулировать размер самой области видимости и задавать ее ширину и высоту.

Программный пакет Camasia Studio содержит программу Menu Maker, которая предназначена для создания меню. Программа создает ссылки на указанные ей файлы (аудио, видео, изображений, программ, документов). Во время сохранения сформированного меню программа создает папку, в которой находятся файл запуска меню (.exe), файл автозагрузки (autorun.inf) и папка media, в которой находятся все файлы, используемые в меню.

Программы пакета Camasia Studio обладают интуитивно понятным интерфейсом, что дает возможность пользователю с легкостью управлять функциональными возможностями данного пакета.

При использовании программы на компьютере, который имеет слабый процессор, возможно некорректное воспроизведение видео.

Программа имеет следующие достоинства:

- обратный отсчет времени перед записью;
- удобная панель управления записью (в панели индикаторов);
- запись с веб-камеры и дисплея компьютера + аудио запись;
- запись презентации с программы PowerPoint;
- встроенный видео-аудио-редактор (поддерживает видеоэффекты);
- встроенные средства акцентирования внимания;
- встроенная программа создания меню для видео дисков;

Недостатки программы следующие:

- условно-бесплатная лицензия;

- обязательное использование кодеков при записи видео;
- значительное использование ресурсов процессора (рекомендуется 2-х ядерный процессор).

Создание презентации в данной программе позволяет максимально передать суть излагаемого материала, так как программа Camasia Studio обладает всем необходимым инструментом [9].

В Таблице 1 приведена сводная информация возможностей каждого из редакторов.

В ней отражены наиболее важные для нас характеристики.

Таблица 1

	Форматы	Редактор видео	Использование кодеков	Отсрочка старта записи
BB FlashBack Express	Flash, avi	+	+	-
uvScreenCamera	UVF, EXE, SWF, AVI	+	-	-
Adobe Captivate	Mp3, WAV, AVI, SWF, FLA и FLV	+	+	-
CamStudia	SWF, AVI	-	-	-
Camtasia Studio	avi, mp4, mpeg, wmv, mov, swf, camrec; bmp, gif, jpg, png; wav, mp3, wma	+	+	+

Выводы: Анализ программного обеспечения показал, что спектр выбора программ для создания демонстрационного видео очень велик. Каждая программа отличается друг от друга по своему функциональному назначению. Для создания мгновенных видеороликов можно отнести программы CamStyudio и uvScreenCamera. Для создания более профессионального наглядного видеопособия могут подойти программы BB FlashBack, Camtasia Studio и Adobe Captivate. Данные программы оснащены основными функциональными возможностями, которые возможно использовать при создании видео-уроков или видео-презентации [1]. Нами была выбрана программа

Camasia Studio, поскольку сочетает в себе программу для записи происходящего с экрана, встроенный редактор видео, поддерживает много форматов данных, имеет трехсекундную отсрочку начала записи, что позволяет настроиться на работу.

Выводы по 1 главе

Итак, в ходе изучения теоретического материала в первой главе было выявлено, что для изучения MS Office Excel 2010 рациональнее будет использовать такую форму урока, как видеоурок, поскольку в программе очень много нюансов, которые сложны для понимания при изучении без использования средств наглядности обучения.

К тому же видеоурок имеет ряд других преимуществ, таких как: наглядность, большая заинтересованность у учащихся, полное следование плану урока, многократность использования (например, в нескольких учебных группах на протяжении текущего учебного года), при внесении корректировок не теряется актуальность на протяжении продолжительного периода времени.

Глава 2. Разработка методических материалов для изучения MS Office Excel 2010

2.1. Анализ возможностей изучения MS Office Excel 2010

Анализ проводится в рамках подготовки учащихся технического профиля КГБОУ НПО «Профессиональное училище №4». За основу была взята рабочая программа учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» (профильный уровень). В Таблице 2 приведена выписка из рабочей программы.

Таблица 2

Выписка из тематического плана и содержания учебной дисциплины
«Информатика и ИКТ». Раздел 4. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. Практикумы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа учащихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 4. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов		13	
Тема 4.1 Информационные системы	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Понятие о разомкнутой и замкнутой информационной системе. Классификации информационных систем.	2	2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Тема 4.2 Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	Текст как информационный объект. Текстовые документы. Основные приемы преобразования текстов. Редактирование и форматирование документа. Гипертекстовое представление информации. Автоматизированные средства и технологии организации текста: проверка орфографии, автозамена, автотекст, поиск и замена символов, автоперенос, нумерация страниц, таблиц и рисунков, стилевое форматирование, создание оглавления, перекрестные ссылки, сортировка.	3	3
Тема 4.3 Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.	Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)	3	3
Тема 4.4 Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.	Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.	3	2

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
<p>Тема 4.5 Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.</p>	<p>Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 4 Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Основные приемы преобразования текста. Электронные таблицы. Средства и технологии работы с таблицами. Средства и технологии работы с графикой. Технология разработки проекта. Разработка проекта. Разработка компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p>	16	
	<p>Практикумы</p>	31	
	<p>Практическая работа 1. Решение задач при вероятностном подходе Практическая работа 2. Решение задач при техническом (алфавитном) подходе). Практическая работа 3. Дискретное (цифровое) представление текстовой и графической информации. Практическая работа 4. Представление звуковой информации и видеoinформации.</p>		2-3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
	<p>Практическая работа 5. Представление информации в различных системах счисления.</p> <p>Практическая работа 6. Создание и извлечение данных из архива.</p> <p>Практическая работа 7. Запись информации на разные носители информации.</p> <p>Практическая работа 8. Формирование запросов на поиск данных.</p> <p>Практическая работа 9. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.</p> <p>Практическая работа 10. Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации.</p> <p>Практическая работа 11. Представление данных в табличной форме и в форме графа.</p> <p>Практическая работа 12. Представление зависимостей в виде формул.</p> <p>Практическая работа 13. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.</p> <p>Практическая работа 14. Исследование учебных моделей.</p> <p>Практическая работа 15. Исследование математических моделей.</p> <p>Практическая работа 16. Исследование биологических моделей.</p> <p>Практическая работа 17. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.</p> <p>Практическая работа 18. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.</p>		

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
	<p>Практическая работа 19. Использование систем проверки орфографии и грамматики.</p> <p>Практическая работа 20. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.</p> <p>Практическая работа 21. Гипертекстовое представление информации.</p> <p>Практическая работа 22. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц.</p> <p>Практическая работа 23. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.</p> <p>Практическая работа 24. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций.</p> <p>Практическая работа 25. Использование презентационного оборудования.</p> <p>Практическая работа 26. Примеры геоинформационных систем.</p> <p>Практическая работа 27. Формирование запросов для работы с электронными каталогами.</p> <p>Практическая работа 28. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные порталы.</p> <p>Практическая работа 29. Тестирование компьютера.</p> <p>Практическая работа 30. Настройка BIOS и загрузка операционной системы.</p> <p>Практическая работа 31. Графический интерфейс пользователя.</p>		
	Зачет (за счет часов практики)	1	

Примечание - для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

В результате изучения учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» обучающийся должен:

знать/понимать

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- способы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- предназначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- предназначение и типы информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;
- предназначение и функции операционных систем;

уметь

- давать оценку достоверности информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- уметь использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;

- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- демонстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические требования при использовании средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни в целях:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

Проанализировав объем и содержание учебной дисциплины, можно сделать вывод о том, что на изучения раздела дисциплины «Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных» уделено недостаточно много времени – 3 часа теоретического обучения и 2 часа практического обучения, поэтому представляет интерес методическая разработка этой темы – структурирование материала для его эффективного использования в ограниченных временных условиях.

Поскольку в учебном плане предусмотрено всего 3 часа теоретического и 2 часа практического обучения для изучения данной темы, а за это время

подать материал нужно наиболее полно и подробно, в связи с этим появляется необходимость подготовить теоретические части занятия в форме видеороликов. Как было выяснено в первой главе, это наиболее оптимальный и подходящий вариант проведения занятия.

Максимальное время непрерывного просмотра динамических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения или телепередач для учащихся 9-11 классов, а в данном конкретном случае учащихся 1-2 курса НПО или СПО, составляет 30 минут. Разработанные уроки не будут превышать заданное время. Оставшееся от урока время будет использовано по усмотрению учителя – на ответы на вопросы учащихся или практическую часть урока.

2.2. Методические материалы для изучения MS Office Excel 2010

Согласно рабочей программе дисциплины «Информатика и ИКТ» были разработаны методические материалы по изучению теоретической части темы «Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных». Специфика изложения методического материала такова, что в ограниченный промежуток учебного времени необходимо выдать теоретические основы и организовать практическую деятельность по их освоению.

Урок №1.

Тема урока: Основы работы с MS Office Excel 2010.

Цель урока: ознакомить учащихся с программой MS Office Excel 2010.

Задачи урока:

образовательная: определить понятие основных элементов программы, обучить использованию ее возможностей;

воспитательная: воспитать информационную культуру учащихся, внимательность, дисциплинированность, усидчивость;

развивающая: развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и применения методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов.

Оборудование: проектор, экран.

Методические материалы: видеоурок по теме «Основы работы с MS Office Excel 2010» [6; 11; 14; 18; 20; 22; 26; 34; 38; 39].

Тип урока: изучение нового материала.

Основные понятия. Книга, лист, панель вкладок, столбец, строка, ячейка, диапазон ячеек.

План урока:

Организационный этап – 3 минуты;

Первая часть урока – 11;

Вторая часть урока – 24;

Подведение итогов – 5 минут;

Выдача домашнего задания – 2 минуты.

Ход урока:

Организационный этап. Приветствие, проверка присутствующих, объяснение хода урока.

Первая часть. Теоретическая часть урока, проводится с использованием видеоурока «Основы работы с MS Office Excel 2010».

Вторая часть. На усмотрение учителя: практическая часть, ответы на вопросы учащихся, опрос.

Подведение итогов. На сегодняшнем занятии вы познакомились с программой MS Office Excel 2010, с ее внешним видом, основными элементами и возможностями, узнали как работать с ячейками, какие у них имеются возможности. Выставление оценок.

Домашнее задание. По учебнику или на усмотрение учителя.

На рисунке 6 изображен фрагмент видеоурока «Основы работы с MS Office Excel 2010».

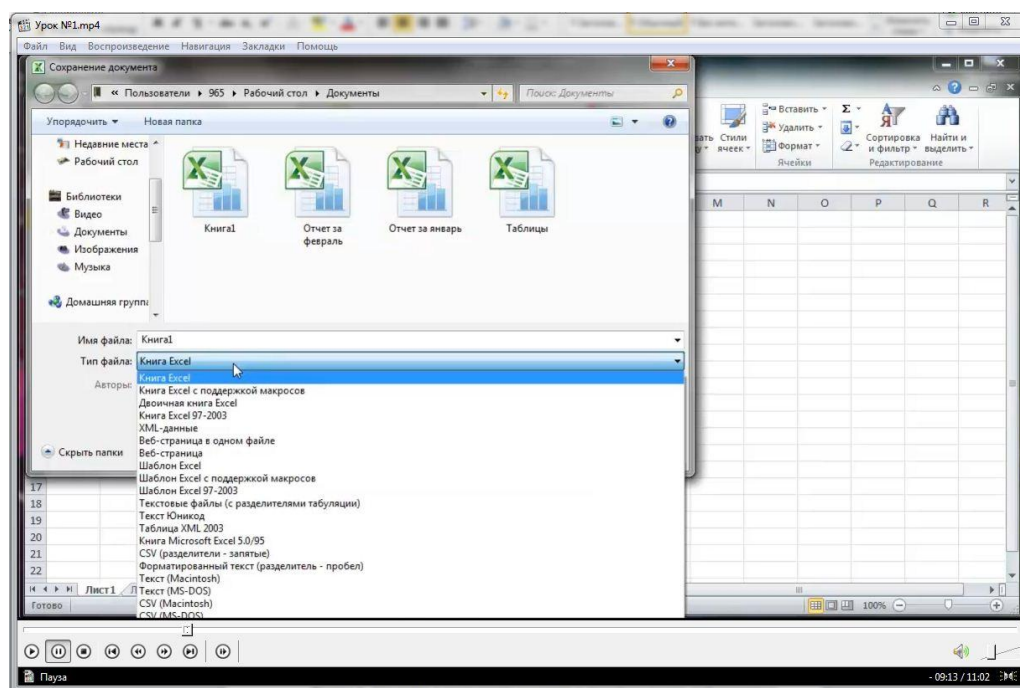


Рисунок 6. Видеоурок «Основы работы с MS Office Excel 2010».

Урок №2.

Тема урока: Применение формул в MS Office Excel 2010. Фильтр.

Цель урока: познакомить учащихся с формулами и функциями, с использованием фильтра в MS Office Excel 2010.

Задачи урока:

образовательная: обучить правилам использования формул, мастера функций, фильтра и его возможностей, дать определение абсолютной и относительной адресации;

воспитательная: воспитать информационную культуру учащихся, внимательность, дисциплинированность, усидчивость;

развивающая: развить познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов.

Оборудование: проектор, экран.

Методические материалы: видеоурок по теме «Использование формул в MS Office Excel 2010. Фильтр» [6; 11; 14; 18; 20; 26; 34; 36; 38; 39].

Тип урока: изучение нового материала.

Рисунок 7. Видеоурок «Использование формул в MS Office Excel 2010. Фильтр».

Урок №3.

Тема урока: Работа с диаграммами в MS Office Excel 2010.

Цель урока: познакомить учащихся с диаграммами и их особенностями в MS Office Excel 2010.

Задачи урока:

образовательная: обучить использовать диаграммы, настраивать, вносить в них изменения;

воспитательная: воспитывать информационную культуру учащихся, внимательность, дисциплинированность, усидчивость;

развивающая: развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов.

Оборудование: проектор, экран.

Методические материалы: видеоурок по теме «Работа с диаграммами в MS Office Excel 2010» [6; 10; 11; 14; 18; 20; 26; 34; 38; 39].

Тип урока: изучение нового материала.

Основные понятия. Диаграмма, тип диаграммы, оси, легенда.

План урока:

Организационный этап – 3 минуты;

Первая часть урока – 11;

Вторая часть урока – 24;

Подведение итогов – 5 минут;

Выдача домашнего задания – 2 минуты.

Ход урока:

Организационный момент. Приветствие, проверка присутствующих, объяснение хода урока.

Первая часть. Теоретическая часть урока, представленная в форме видеоурока «Работа с диаграммами в MS Office Excel 2010».

Вторая часть. На усмотрение учителя: осуждение темы, практическая часть, ответы на вопросы учащихся, опрос.

Заключение. На сегодняшнем уроке вы узнали, как работать с диаграммами в MS Office Excel 2010, с типами диаграмм, как применять различные их настройки, такие, как настройки осей, легенды, подписей данных. Выставление оценок.

Домашнее задание. По учебнику или на усмотрение учителя.

На рисунке 8 изображен фрагмент видеурока «Работа с диаграммами в MS Office Excel 2010».

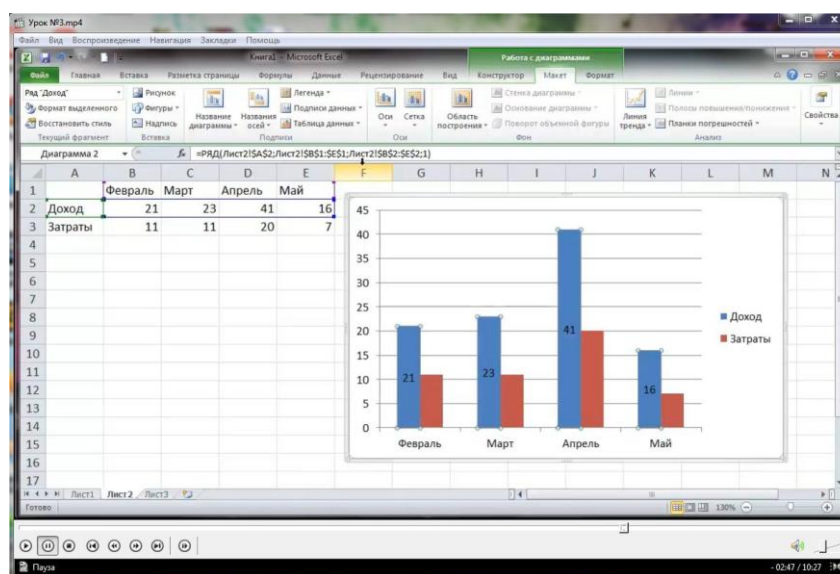


Рисунок 8. Видеорок «Работа с диаграммами в MS Office Excel 2010».

В данном разделе представлены примерные конспекты уроков. Подкорректировав, преподаватель может использовать их в учебном процессе.

2.3. Рекомендации преподавателям по применению методических материалов в учебном процессе

Лекция-видеорок - это лекция, представляющая собой подачу лекционного материала с помощью технических средств обучения (аудио- и/или видеотехники). Основной целью лекции-видеурока является формирование у учащихся профессионального мышления через восприятие устной информации, преобразованной в визуальную форму. Этот вид лекции наиболее эффективен на этапе введения учащихся в новый раздел, тему, дисциплину [24].

Особенностью лекции-видеоурока является одновременная активизация у учащихся трех видов памяти: слуховой, зрительной и двигательной, позволяющей им наиболее эффективно усваивать материал. Конспектирование такой лекции предполагает схематичное изображение ее содержания [28].

Использование разработанных нами методических материалов будет иметь точно такую же структуру, как и традиционный урок, но предполагает замену устного изложения материала преподавателем на демонстрацию видеоматериалов на основном этапе урока. Реализовать это можно тремя способами:

- с помощью специального программного обеспечения, позволяющего транслировать видеоматериал с компьютера преподавателя на компьютеры учащихся, т. е. учащиеся изучают материал индивидуально, каждый за отдельным компьютером;
- с помощью проектора, транслируя видеоматериал на экран, т. е. учащиеся изучают материал фронтально, всей группой одновременно;
- преподаватель может дать видеоматериалы учащимся для изучения дома, в неограниченном времени и обстановке.

Остальное время отводится на обсуждение преподавателем и учащимися тех моментов лекции-видеоурока, которые не были до конца понятны последним. Далее преподаватель может строить ход урока согласно собственному составленному плану урока. Это может быть закрепление материала в виде практических заданий, устный или письменный опрос того, что нового учащиеся узнали на данном уроке.

Обучающая эффективность этой формы достигается за счет синхронизации информационных потоков статичной и движущейся графики, звука, текстов. По сравнению со слайдами и презентациями видеоролики лекции более насыщены информацией и требуют высокой концентрации внимания [23].

Выводы по 2 главе

Таким образом, разработанные методические материалы – видеоуроки, ориентированы на обучение учащихся КГБОУ НПО «Профессиональное училище №4» и могут использоваться в учебном процессе в рамках изучения темы «Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных» дисциплины «Информатика и ИКТ». Видеоуроки помогут преподавателям провести занятия более эффективно. Три учебных часа на проведение теоретических уроков по этому разделу достаточно, но выдать материал за такое время удастся очень сжато. А видеоуроки позволят изучить все самые важные возможности программы очень подробно за такое же количество времени. За счет наглядности этого метода проведения уроков больше концентрируется внимание учащихся на теме, что позволяет им лучше усвоить материал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе разработки данной дипломной работы были проведены сбор информации о MS Office Excel 2010, в силу того, что в настоящее время эта версия программы имеет наибольшее распространение и используется в учебном заведении, для которого предназначены наши разработки. Рассмотрены программы, позволяющие создать видеоуроки.

Также был проведен анализ рабочей программы учебной дисциплины «Информатика и ИКТ» профильный уровень для КГБОУ НПО «Профессиональное училище №4». Было выявлено, что программа предусматривает изучение MS Office Excel в рамках темы «Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных», на которую отводится всего 3 часа теоретического обучения.

В ходе выявления целесообразности использования видеоуроков были сделаны выводы о том, что такой способ изучения данной темы имеет много преимуществ над традиционной формой проведения уроков.

Данный метод позволит сделать урок, который наиболее точно соответствует плану. Учитель никогда не упустит ни одного важного аспекта темы, будет точно известно, сколько времени займет объяснение материала. Отпадет необходимость рассказывать одно и то же несколько раз в разных учебных группах, а при внесении корректировок в видеоматериалы позволит использовать их на протяжении нескольких учебных лет.

Учащимся такой урок будет наиболее интересен, чем традиционный, их внимание будет сконцентрировано на видеоматериале. Видеоурок будет содержать гораздо больше информации за один и тот же промежуток времени, чем объяснение материала учителем, а в совокупности с тем, что видеoinформация усваивается эффективнее, повысится качество знаний учащихся.

В ходе разработки практической части дипломной работы, нами были созданы 3 видеоматериала для изучения данной темы, содержащих подробное описание работы с программой MS Office Excel 2010, которые дают знания базового уровня.

Также описаны рекомендации преподавателям для проведения теоретических занятий с помощью разработанных нами видеуроков.

Таким образом, можно считать, что гипотеза нашего исследования доказана, а цель достигнута.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Анализ программ для создания видеоуроков [Электронный ресурс] - режим доступа <http://entropiya-blog.ru/analiz-programm-dlya-zapisi-video-s-ekrana.html> (дата обращения 02.02.2014).
2. Видеообучение [Электронный ресурс] - режим доступа <http://ru.wikipedia.org/wiki/Видеообучение> (дата обращения 12.03.2014).
3. *Воронин, Ю.А.* Технические и аудиовизуальные средства обучения [Текст]: учеб. пособие / Ю.А. Воронин. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2001. – 213 с.
4. *Гейн, А.Г.* Информатика 7–9 классы: учебник для общеобразовательных учебных заведений [Текст]: учеб. пособие / А.Г. Гейн, А.И. Сенокосов, В.Ф. Шолохович. – М.: Дрофа, 2000. – 240 с.
5. *Гиляревский, Р.С.* Основы информатики: курс лекций [Текст]: учеб. пособие / Р.С. Гиляревский. - М.: Экзамен, 2003. – 318 с.
6. *Горбыль, Е. С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учебное пособие для студентов вузов / Е. С. Горбыль. - М.: Педагогика, 2008. – 123с.
7. *Григорьев, С.Г.* Мультимедиа в образовании [Текст]: учеб. пособие / С.Г. Григорьев, В.В. Гриншкун. - М.: Педагогика, 2006. – 243 с.
8. *Занков, Л.В.* Наглядность и активизация учащихся в обучении [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Занков – М., 2006. – 188 с.
9. Запись видео с экрана монитора [Электронный ресурс] - режим доступа <http://www.bestfree.ru/soft/media/record-video-from-screen.php> (дата обращения 05.03.2014).
10. *Иванова, И. А.* Информатика. 11 класс [Текст]: практикум / И.А. Иванова. – Саратов: Лицей, 2003. – 112 с.
11. *Киселев, С.В.* Средства мультимедиа [Текст]: учеб. пособие / С.В. Киселев – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 285 с.

12. *Киселев, Г.М.* Реализация тестовой системы контроля знаний в MS Excel [Текст] / Г.М. Киселев. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 210 с.
13. *Кисилев, С.В.* Аппаратные средства персонального компьютера [Текст]: учеб. пособие/ С.В. Кисилев – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 263 с.
14. *Коджаспирова, Г.М.* Технические средства обучения и методика их использования [Текст]: учеб. пособие для студ. высших педагогических учебных заведений / Г.М. Коджаспирова, К.В. Петров. – М.: Академия, 2001. – 256 с.
15. *Коленкина, И.Н.* MS Excel углубленно: построение поверхностей – новые задачи [Текст] / И.Н. Коленкина. - М.: Питер, 2006. - 250 с.
16. *Комарова, Н.И.* Технические и аудиовизуальные средства обучения [Текст]: программа для студентов гуманитарных факультетов педагогических ВУЗов / Н.И.Комарова. - М.: МГПУ, 2003. – 347 с.
17. *Комина, Н.В.* Теория и методика обучения информатике [Текст]: учеб. пособие / Н.В. Комина. – М.: Академия, 2003. – 223 с.
18. *Корчагина, С. В.* Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы. [Текст] / С. В. Корчагина. – 2-е изд. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2006. – 380с.
19. *Кушниренко, А.Г.* Новые информационные технологии [Текст]: учеб. пособие для общеобразовательных учреждений / А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.А. Кузьменко. – М. : Дрофа, 2003. – 160 с.
20. *Лазутин, В.В.* Федеральная целевая программа развития образования на 2006–2010 годы [Текст] / В.В. Лазутин. – М., 2006. – 95 с.
21. *Лапчик М.П.* Методика преподавания информатики [Текст]: учеб. пособие для студ. пед. вузов / М.П. Лапчик, И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. – М.: Академия, 2001. – 624 с.
22. *Леонтьев, В.П.* Microsoft Office [Текст] / В. П. Леонтьев. - М.: ОЛМА Медиа Групп. - 2007. – 231 с.

23. *Лыскова, В.Ю.* Активизация учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках информатики в условиях учебно-информационной среды [Текст] / В.Ю. Лыскова. – Тамбов: Стиль, 2008. – 380 с.

24. Методика объяснения нового материала [Электронный ресурс] - режим доступа <http://pu1.proffi95.ru/blogs/chechenskii-koledzh-yekonomiki-i-upravlenija-256/metodika-objasnenija-novogo-materiala.html> (дата обращения 09.01.2014).

25. *Могилев, А.В.* Информатика [Текст]: учебное пособие для студентов педвузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. – 4-е изд. – М.: издательский центр «Академия», 2007. – 840 с.

26. *Никонов М.Г.* Информационные технологии [Текст] / М. Г. Никонов. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 185 с.

27. *Новиков, С.П.* Применение новых информационных технологий в образовательном процессе [Текст] / С.П. Новиков. – М.: Педагогика, 2003. – 129 с.

28. *Носкова, Т.Н.* Аудиовизуальные технологии в образовании [Текст] / Т.Н. Носкова. – М.: Питер, 2003. – 142 с.

29. Область применения электронных пособий учебного назначения [Электронный ресурс] - режим доступа <http://www.ise.stavsu.ru/pedlab/public/%CE%E1%EB%E0%F1%F2%E8%20%EF%F0%E8%EC%E5%ED%E5%ED%E8%FF%20%FD%EB%20%EF%EE%F1.doc> (дата обращения 19.02.2014).

30. Основные направления развития и внедрения информационно-коммуникационных технологий в сфере образования и науки до 2015 года [Электронный ресурс] – режим доступа <http://mon.gov.ru/press/news/5501> (дата обращения 07.05.2013).

31. Основы работы с электронными таблицами MS Excel 2003/2007/2010 [Электронный ресурс] – режим доступа <http://window.edu.ru/resource/920/72920> (дата обращения 05.03.2014).

32. Пояснительная записка технология создания видеоурока теоретического обучения обзор аппаратных средств [Электронный ресурс] – режим доступа <http://lib.convdocs.org/docs/index-90019.html> (дата обращения 07.02.2014).

33. Преподавание информатики в школе как методологической дисциплины [Электронный ресурс] - режим доступа <http://ito.edu.ru/2000/I/1/119.html> (дата обращения 17.04.2013).

34. Примерное тематическое и поурочное планирование по учебнику Н. Угриновича 8–9 класс: базовый курс [Электронный ресурс] – режим доступа <http://edu.h1.ru/plan/plan15.htm> (дата обращения 12.02.2014).

35. Проблемы организации обучения базовому курсу информатики в общеобразовательной школе [Электронный ресурс] - режим доступа <http://ito.edu.ru/2001/ito/I/2/I-2-80.html> (дата обращения 21.02.2014).

36. *Проленкина, И.Н.* Углубленное изучение Microsoft Office Excel – новые задачи [Текст] / И.Н. Проленкина. – 2008. – 86 с.

37. *Семакин, И. Г.* Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 9 класса [Текст] / Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 432 с.

38. *Семакин, И. Г.* Преподавание базового курса информатики в средней школе [Текст]: методическое пособие / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 201 с.

39. *Семакин, И. Г.* Программы для общеобразовательных учреждений: информатика. 2–11 классы [Текст] / И.Г. Семакин, Н.Д. Угринович, С.А. Бешенков. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2003. – 205 с.

40. *Семакин, И. Г.* Структурированный конспект базового курса [Текст] / И. Г. Семакин, Г. С. Вараксин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 379 с.

41. *Симонович, С. В.* Информатика: базовый курс: учебное пособие для вузов [Текст]: учебник для вузов / С. В. Симонович. - 2-е изд. - М.: Питер, 2007. - 640 с. - 10 000 экз. - ISBN 978-5-94723-752-8

42. *Софронова, Н.В.* Теория и методика обучения информатике [Текст]: учеб. пособие / Н.В. Софронова. – М.: Высшая школа, 2003. – 223 с.
43. Теория и методика обучения и воспитания информатике [Электронный ресурс] - режим доступа <http://bogomolovaev.narod.ru/index.htm> (дата обращения 12.04.2013).
44. *Терехов, С.П.* Применение новых информационных технологий в образовательном процессе [Текст] / С.П. Терехов. – М.: Педагогика. – 2010. – 140 с.
45. *Тимофеева, Н.М.* VBA в приложении Excel, Word [Текст] / Н.М. Тимофеева. – М.: Питер, 2006. – 75 с.
46. *Тискова, В. Ю.* Учебно-познавательная деятельность учащихся на уроках информатики в условиях учебно-информационной среды [Текст] / В.Ю. Тискова. – Тамбов: Стиль, 2005. – 223 с.
47. *Угринович, Н.Д.* Информатика и ИКТ. Учебник для 10-11 классов [Текст] / Н. Д. Угринович. - М.: БИНОМ. – 2006. – 368 с.
48. *Фимцев, Э. П.* Потенциальные возможности современного образования посредством телекоммуникаций [Текст]: учеб. пособие для студентов выс. учеб. заведений / Э. П. Фимцев. - М.: Питер, 2009. – 56 с.
49. *Юнов, С.В.* Работа над ошибками в MS Excel [Текст] / С.В. Юнов, Н.Н. Юнова. – М.: БИНОМ, 2007. – 120 с.
50. *Юнов, С.В.* Учебные информационные модели для MS Excel [Текст] / С.В. Юнов, Н.Н. Юнова. – М.: БИНОМ, 2003. – 95 с.