

**МНОГОУРОВНЕВЫЕ ПРАКТИКУМЫ
ДЛЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
И ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЫ:
КОМПЛЕКСНЫЙ УМК ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ
И КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ**

Переход от прежнего, индустриального, к современному информационному обществу характеризуется все возрастающей ролью информации и информационных технологий практически во всех областях профессиональной деятельности. Информация сегодня становится одним из наиболее важных стратегических ресурсов. Одним из следствий этого является значительное увеличение объемов информации, изучаемой в средней общеобразовательной школе. Более того, в сложившихся условиях гораздо важнее научить школьников самостоятельно добывать требуемые им знания, эффективно пользоваться полученной информацией, чем требовать от них запоминания и воспроизведения этой информации. Поэтому необходимо развивать у учащегося логическое и образное мышление, внимание и необходимые практические навыки по применению современных средств информационных и коммуникационных технологий, в том числе использованию персонального компьютера, оснащенного соответствующим программным обеспечением.

Выбор правильного соотношения теории и практики – это, наверное, самая сложная проблема в организации учебного процесса по любому предмету. Не сек-

рет, что наша система образования выгодно отличается высоким уровнем фундаментальной подготовки, но в значительно меньшей степени готовит учащихся к дальнейшей практической деятельности.

Реформа системы образования, введение единого государственного экзамена ставят перед школой важную задачу: сформировать у учащихся навыки сознательного, рационального использования персонального компьютера. Рассматривая компьютер как техническое средство поддержки общего процесса образования, нетрудно понять, что его использование в проектной деятельности учащихся по различным предметам школьного курса, в их творческой деятельности является важной составляющей успешной социальной адаптации выпускников в условиях информационного общества.

При первоначальном обучении работе с современным персональным компьютером и устанавливаемым на нем программным обеспечением базовыми являются прежде всего навыки работы с операционной системой Windows (версий от 98 до XP, которые в настоящее время наиболее широко представлены в российских школах) и стандартными программами Windows – прикладными программами

ми, поставляемыми в комплекте современных версий ОС Windows: с текстовыми редакторами «Блокнот» и WordPad, графическим редактором Paint и программой просмотра графики Imaging, программой для выполнения разнообразных расчетов «Калькулятор» и т. д.

Продолжая обучение работе с ПК, необходимо уделить достаточно большое внимание практическому освоению технологий компьютерной обработки текста, поскольку именно с ними приходится чаще всего сталкиваться большинству пользователей. Эта тема важна и потому, что позволяет устанавливать прочные межпредметные связи, поскольку учащиеся широко используют компьютер и современные программные средства обработки текста – текстовый процессор Microsoft Word, системы оптического распознавания символов (такие, как АBBYY FineReader), настольные издательские системы и др. для подготовки рефератов, докладов и других учебно-исследовательских работ по различным предметам при реализации разнообразных коллективных творческих проектов (например, издании школьной газеты) и т. п.

Среди других программных средств, изучение которых составляет важную часть предмета «Информатика и ИКТ», можно назвать и электронные таблицы Microsoft Excel. Причем, не следует считать, что их изучение важно только в рамках социально-экономического профиля, поскольку современные электронные таблицы представляют собой достаточно удобный и вместе с тем простой в освоении инструмент для сбора, выполнения математических расчетов и наглядной визуализации обработанной информации, относящейся к самым разным областям научной, производственной и даже бытовой деятельности.

Одним из важных умений при реализации проектных творческих работ и коллективного общения (в том числе удаленного) является создание собственных web-сайтов. При этом важно не забывать, что web-технологии позволяют не толь-

ко публиковать результаты своей работы в сети Интернет, но и создавать «внутришкольные» сайты в рамках локальной сети образовательного учреждения, а также представлять медиаматериалы в виде «локальной копии» сайта на любом носителе (например на CD/DVD), выполняющей функции интерактивной интерфейсной (пользовательской) оболочки, существенно повышающей удобство работы с диском. В частности, именно так учитель или учащиеся могут формировать коллекции разработанных ими учебных, демонстрационных или дополнительных материалов.

В человеческом обществе, начиная с появления отношений товарного обмена, важным стало умение наилучшим образом представлять результаты своего труда другим людям – искусство презентации этих результатов. Причем, под словом «презентация» нами понимается как сама форма деятельности в виде публичного выступления, так и подготовленный докладчиком на компьютере (прежде всего, при помощи офисного приложения Microsoft Power Point) визуальный (аудиовизуальный, мультимедийный) материал. При этом необходимо не только учить школьников грамотно выстраивать структуру создаваемой презентации с учетом ее целевого назначения, грамотно наполнять ее содержанием и формировать ее дизайн, но и прививать школьникам *культуру презентации (культуру выступления)*, учить их грамотно проводить доклад. Важно также рассмотреть вопросы подготовки презентационных материалов различного типа (в форме презентаций Power Point, видеопрезентаций, web-сайтов для проведения онлайн-презентаций, а также дополнительных раздаточных материалов).

Помочь учителю в организации дифференцированной практической работы и эффективного контроля знаний учащихся на уроках информатики и информационных технологий позволит разработанный автором статьи (в том числе в соавторстве) комплект практикумов:

1. Богомолова О.Б. Стандартные программы Windows.

2. Богомолова О.Б., Васильев А.В. Обработка текстовой информации.

3. Васильев А.В., Богомолова О.Б. Работа в электронных таблицах.

4. Богомолова О.Б. Web-конструирование на HTML.

5. Богомолова О.Б., Усенков Д.Ю. Искусство презентации.

Этот комплект практикумов, выпущенный издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний», позволяет реализовать различные траектории обучения (по выбору использующего их учителя и/или наиболее соответствующие специфике конкретного образовательного учреждения), начиная с освоения более простых программ и постепенно переходя к более сложным, предоставляющим большой спектр возможностей. При этом, соответственно, умения и навыки учащихся, достигнутые в ходе работы с одним из практикумов, активно используются и развиваются при работе с другими практикумами.

Предлагаемые разработки практических занятий включают в себя перечень основных (ключевых) терминов по каждой изучаемой теме, иллюстрации (копии экрана при работе с изучаемыми программами) и краткие теоретические сведения, отражающие основные принципы решения стоящих перед учащимися задач, практические задания нескольких уровней сложности для самостоятельной работы и контрольные вопросы.

Кроме вышеперечисленных практикумов, автором статьи было подготовлено и выпущено в 2009 г. издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний» методическое



Рис. 1

пособие для учителя, которое затрагивает первые четыре практикума («Стандартные программы Windows», «Обработка текстовой информации», «Работа в электронных таблицах» и «Web-конструирование на HTML»), включает в себя обширное электронное приложение на DVD¹ и содержит все необходимые учителю материалы для проведения занятий с использованием упомянутых практикумов:

- краткий конспект теоретического материала к каждому занятию, что избавляет учителя при подготовке к уроку от необходимости собирать этот материал из различных источников;

- демонстрационные материалы (в форме презентаций PowerPoint – в составе электронного приложения) к каждому занятию соответствуют теоретическому материалу для повторения, приведенному в соответствующих практикумах, и позволяют (благодаря наличию анимаций и многокрасочных схем) наиболее наглядно и

¹ Материалы для практикума «Искусство презентации» не вошли в состав данного методического пособия и DVD-приложения к нему, так как этот практикум вышел в свет уже после указанного методического пособия. Однако аналогичные электронные демонстрационные материалы имеются на диске, прилагаемом к самому этому практикуму.

понятно объяснить теоретический материал учащимся. Эти же презентации содержат также материалы к «вопросам для разминки», используемым в каждом из практикумов, и демонстрационные слайды для отдельных практических заданий (например демонстрирующие ученикам требуемые результаты);

– наборы файлов для выполнения практических работ (как исходные файлы-заготовки, так и образцы результатов выполнения работ – *в составе электронного приложения*). Благодаря наличию этих материалов, у учителя появляется возможность, в зависимости от степени практической подготовленности учеников, давать им задание самостоятельно вводить напечатанное в практикумах текстовое наполнение к выполняемому заданию или же раздать уже набранный текст. Кроме того, поскольку многие занятия предполагают «каскадное» выполнение заданий при возрастании номеров уровней сложности (когда результат выполнения задания предыдущего уровня служит исходным материалом для уровня последующего), наличие файлов – образцов выполнения заданий позволяет учителю при дефиците учебного времени сразу настроить класс на выполнение более сложных уровней, пропуская более простые. Все это помогает учителю выстраивать индивидуальные образовательные траектории как для каждого отдельного класса, так и для отдельных учащихся;

– видеоролики (*в составе электронного приложения*) – видеозаписи выполнения отдельных практических заданий, которые, по опыту автора как учителя информатики, вызывают наибольшие трудности у учащихся;

– примеры работ учащихся (*в составе электронного приложения*), которые учитель может продемонстрировать школьникам перед началом занятий, предполагающих творческий подход к выполнению заданий, чтобы «стимулировать» фантазию детей и повысить их уровень мотивации;

– описания лабораторных работ с использованием имеющейся *в составе элек-*

тронного приложения «виртуальной лаборатории» WebLab (о ней будет сказано чуть ниже), которые учитель может проводить при обучении ребят основам web-конструирования;

– рекомендации по выдаче учащимся домашнего задания.

Отдельно следует отметить имеющуюся на прилагаемом к методическому пособию DVD программную разработку WebLab, которая представляет собой виртуальную лабораторию по изучению языка HTML. Практическое изучение этой темы обычно осуществляется при помощи стандартного приложения «Блокнот» и браузера: в «Блокноте» вводится приведенный в учебнике HTML-код, сохраняется в файле; затем этот файл нужно открыть в браузере, чтобы посмотреть полученный результат. При изучении же влияния на получаемый результат тех или иных параметров (атрибутов) какого-либо тега и их значений для учащегося важно опробовать достаточно большое число таких значений и комбинаций атрибутов и проследить экспериментально, как их изменение влияет на получаемый результат. И в этом случае работа осуществляется достаточно рутинно: нужно каждый раз возвращаться в «Блокнот» для внесения требуемых изменений (пусть даже ради изменения всего одной цифры или буквы), затем снова сохранять эти изменения в htm-файл и снова открывать (или «обновлять») этот файл в браузере.

В отличие от этого достаточно «нудного» способа, виртуальная лаборатория WebLab (рис. 2) позволяет реализовать проведение виртуальных экспериментов с отдельными тегами и контейнерами языка разметки web-страниц HTML, а также с многокомпонентными HTML-конструкциями гораздо более удобным способом. Она представляет собой Web-сайт (способный функционировать как на локальном диске, так и в сети Internet/Intranet) с фреймовой структурой, работающий на базе технологий JavaScript и Dynamic HTML (DHTML), и позволяет в левом фрейме (рабочем) менять отдельные атрибуты тегов их

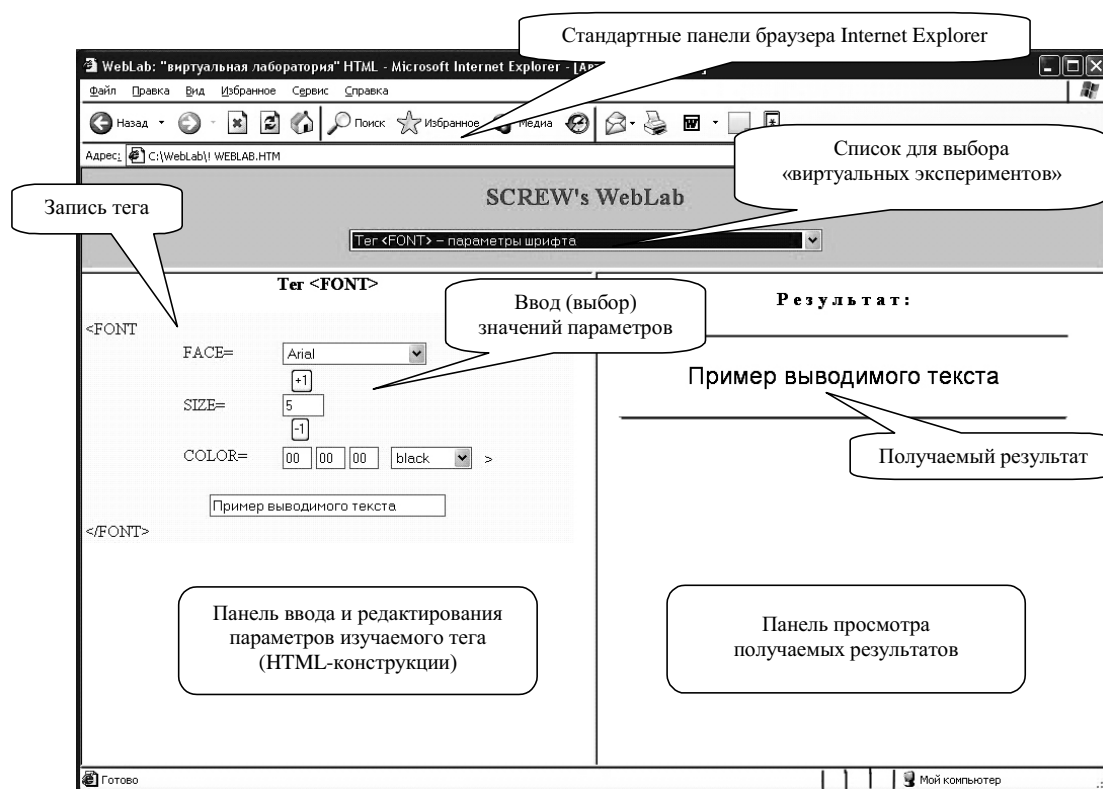


Рис. 2. Интерфейс виртуальной лаборатории

значения и немедленно видеть получаемый результат в правом фрейме.

При этом большинство экспериментов носят комплексный характер, то есть предполагают изучение действия сразу целой группы взаимосвязанных тегов. Кроме того, некоторые виртуальные эксперименты (такие, например, как работа с тегом <BODY>) позволяют заодно осваивать и основы web-дизайна, комбинируя различные значения цветовых оттенков для фона страницы (и/или ее фоновые изображения), текста и гиперссылок и наблюдая за гармоничностью получаемых сочетаний цветов. Значительная по объему группа экспериментов посвящена также изучению тегов для создания таблиц (в том числе с разноцветным фоном ячеек и с объединенными ячейками), поскольку эта тема тоже вызывает значительные трудности у учащихся. При этом, например, дополнительно предусмотренный «макет» таблицы позволяет наглядно продемонстрировать ученику, какие именно ячейки

объединяются при использовании атрибутов COLSPAN и/или ROWSPAN и какие контейнеры <TD> необходимо «выбрасывать» из типовой структуры таблицы (где обычно в каждой строке присутствует одинаковое количество тегов ячеек) (рис. 3).

Подробно каждый виртуальный эксперимент описан в методическом пособии в составе материалов для соответствующих практических занятий по web-конструированию.

Завершая разговор о многоуровневых практикумах обсуждаемой в данной статье серии, по многочисленным просьбам учителей, ведущих занятия в своих классах по этим книгам, приведу авторские тематические планирования для первых четырех практикумов («Стандартные программы Windows», «Обработка текстовой информации», «Работа в электронных таблицах» и «Web-конструирование на HTML»). В них курсивом указаны темы, предназначенные для дополнительного или самостоятельного изучения.

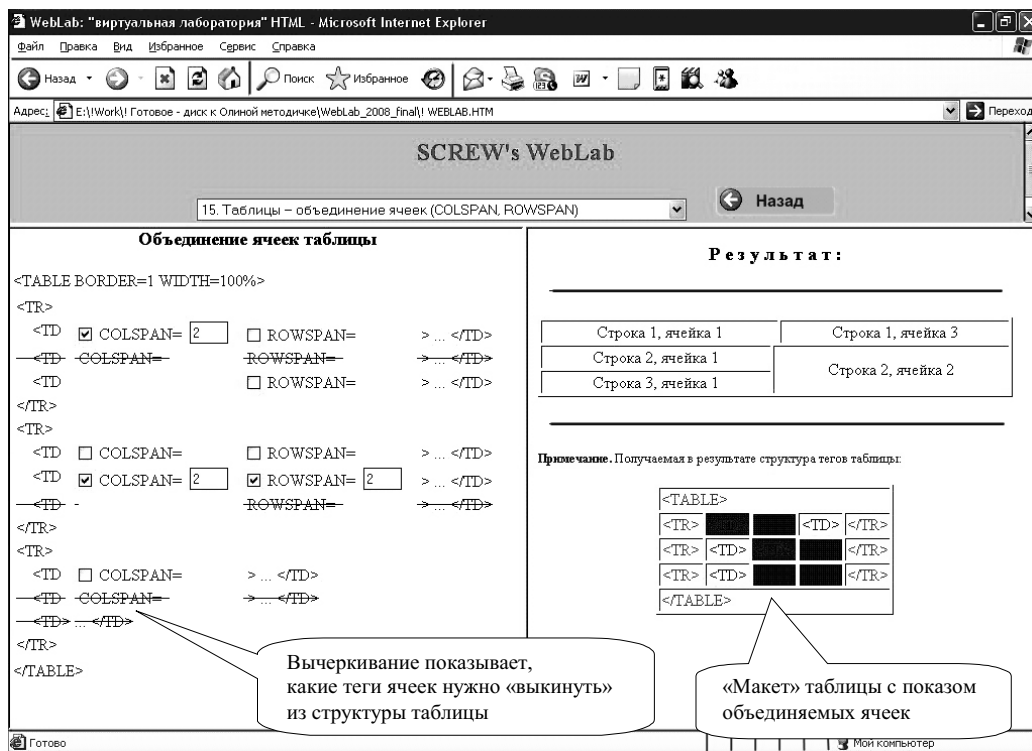


Рис. 3. WebLab: виртуальный эксперимент по изучению атрибутов объединения ячеек

Тематическое планирование к практикуму
«Стандартные программы Windows» (5–6 класс)

Название темы	Кол-во часов теоретич. части (ч.)	Кол-во часов практич. части (ч.)	Презентация к уроку	Видео-объяснение	Количество уровней практической работы
Стандартные программы	0,5	0,5			4
Общие сведения о программе Блокнот	0,5	0,5			3
Редактирование текстовых документов	0,5	1	П	В	7
Перемещение текстовых фрагментов	0,5	1	П	В	7
Копирование текстовых фрагментов	0,5	1	П	В	6
Копирование и перемещение документа	0,5	1	П	В	4
Общие сведения о программе Microsoft Paint	0,5	0,5			3
Создание растровых изображений	0,5	1	П	В	5
Панель инструментов	1	2	П	В	5
Поворот, наклон, отражение	0,5	1	П	В	5
Ввод и оформление текста	0,5	1	П	В	5
Повторяющиеся фрагменты	0,5	1		В	5
Вписанные фигуры	0,5	1		В	5
Общие сведения о программе WordPad	0,5	0,5		В	3
Шрифтовое форматирование	0,5	1		В	4
Форматирование абзацев	0,5	1		В	4
Обмен данными	0,5	1		В	3
Общие сведения о программе Imaging	0,5	0,5			3
Работа с изображениями	0,5	1,5			5
Зачетная работа		2			
Количество часов	10	20			
Общее количество часов	30				

Тематическое планирование к практикуму
«Искусство презентации» (8–11 класс)

Название темы	Кол-во часов теоретич. части (ч.)	Кол-во часов практич. части (ч.)	Презентация к уроку	Количество виртуальных лабораторных работ	Количество уровней практической работы
Простейшая HTML – страница	0,5	1	П	1	4
Оформление текста. Выравнивание абзацев.	0,5	1	П	3	4
Заголовки и подзаголовки. Управление начертанием текста	0,5	1		3	4
Оформление текста. Изменение параметров шрифта	0,5	1	П	3	4
Списки. Типы списков	0,5	1	П	1	4
Графика	0,5	1	П	2	4
Внутренние гиперссылки	0,5	1	П	2	3
Таблицы	0,5	3	П	3	5
Оформление страницы с таблицами. Специальные символы	0,5	1	П	4	4
Гиперссылки. Карты-изображения ImageMap	0,5	2	П	2	5
Фреймы	0,5	2	П	1	5
Плавающие фреймы	0,5	2	П	2	6
Взаимодействие между фреймами	0,5	3	П	2	5
Формы	0,5	2	П	3	5
Вставка звука, видео, flash-анимаций	0,5	2	П	1	4
Фильтры, применяемые к текстам и изображениям	0,5	1	П		5
<i>Каскадные таблицы стилей (CSS). Форматирование шрифта и текста</i>			П	1	4
<i>Каскадные таблицы стилей (CSS). Форматирование списка и цвет элемента и фона</i>				1	3
<i>Каскадные таблицы стилей (CSS). Форматирование рамок и отступов</i>				1	3
<i>Каскадные таблицы стилей (CSS). Абзацы. Гиперссылки. Размещение стиглевой таблицы</i>				1	3
<i>Слои. Позиционирование слоев</i>			П	1	5
Практические работы учащихся		2			
Количество часов	8	26			
Общее количество часов	34 часа				

Тематическое планирование к практикуму
«Web-конструирование на HTML» (9–11 класс)

Название темы	Кол-во часов теоретич. части (ч.)	Кол-во часов практич. части (ч.)	Презентация к уроку	Количество виртуальных лабораторных работ	Количество уровней практической работы
Простейшая HTML – страница	0,5	1	П	1	4
Оформление текста. Выравнивание абзацев.	0,5	1	П	3	4
Заголовки и подзаголовки. Управление начертанием текста	0,5	1		3	4
Оформление текста. Изменение параметров шрифта	0,5	1	П	3	4
Списки. Типы списков	0,5	1	П	1	4
Графика	0,5	1	П	2	4
Внутренние гиперссылки	0,5	1	П	2	3
Таблицы	0,5	3	П	3	5
Оформление страницы с таблицами. Специальные символы	0,5	1	П	4	4
Гиперссылки. Карты-изображения ImageMap	0,5	2	П	2	5
Фреймы	0,5	2	П	1	5
Плавающие фреймы	0,5	2	П	2	6
Взаимодействие между фреймами	0,5	3	П	2	5
Формы	0,5	2	П	3	5
Вставка звука, видео, flash-анимаций	0,5	2	П	1	4
Фильтры, применяемые к текстам и изображениям	0,5	1	П		5
<i>Каскадные таблицы стилей (CSS). Форматирование шрифта и текста</i>			П	1	4
<i>Каскадные таблицы стилей (CSS). Форматирование списка и цвет элемента и фона</i>				1	3
<i>Каскадные таблицы стилей (CSS). Форматирование рамок и отступов</i>				1	3
<i>Каскадные таблицы стилей (CSS). Абзацы. Гиперссылки. Размещение стиглевой таблицы</i>				1	3
<i>Слои. Позиционирование слоев</i>			П	1	5
Практические работы учащихся		2			
Количество часов	8	26			
Общее количество часов	34 часа				

Тематическое планирование к практикуму
«Работа в электронных таблицах» (8–11 класс)

Название темы	Кол-во часов теоретич. части (ч.)	Кол-во часов практич. части (ч.)	Презентация к уроку	Видео объяснение	Количество уровней практической работы
Элементы окна и настройки	П	0,5	1	В	3
Ввод и редактирование данных	П				5
Операции с элементами листа	П	0,5	1	В	4
Форматирование данных	П	0,5	1	В	5
Копирование, перемещение и вставка	П	0,5	1	В	5
Ввод последовательностей	П	0,5	1	В	4
Формулы готовых таблиц	П				4
Использование графических изображений	П	0,5	1		4
Использование стилей и форматов	П	0,5	1		5
Создание и использование формул	П	0,5	1	В	6
Создание формул помощью мастера функций	П	0,5	2	В	5
Абсолютные, относительные и смешанные ссылки	П	0,5	1	В	5
Построение и модификация диаграмм	П	0,5	1	В	2
Нестандартные диаграммы	П	0,5	1	В	5
Графики математических функций	П				6
Решение уравнений и систем уравнений	П				3
Текстовые функции	П	0,5	2		5
Логические функции	П	0,5	1	В	5
Вложенные функции	П	0,5	2	В	5
Сортировка и фильтрация данных	П	0,5	1	В	5
Проверка данных и создание форм	П	0,5	1	В	4
Сводные таблицы и диаграммы	П				1
Создание и использование гиперссылок	П	0,5	1		2
Поиск решения и сценарии	П				4
Количество часов	10	24	21		
Общее количество часов	34				

Тематическое планирование к практикуму
«Обработка текстовой информации» (7–9 класс)

Название темы	Кол-во часов теоретич. части (ч.)	Кол-во часов практич. части (ч.)	Презентация к уроку	Видео объяснение	Количество уровней практической работы
Элементы окна и настройки	0,5	1	П		5
Редактирование текстовых документов		1	П		5
Шрифт и форматирование символов	0,5	1	П	В	5
Форматирование абзацев	0,5	1	П	В	5
Создание списков	0,5	1	П	В	6
Создание и использование стилей	0,5	1	П	В	5
Создание таблиц	0,5	2	П	В	9
Форматирование разделов, колонок	0,5	1	П	В	4
Макет страницы	0,5	1	П	В	2
Проверка орфографии и грамматики. Тезаурус	0,5	1	П		5
Сортировка данных	0,5	1	П	В	5
Вставка рисунков и автофигур	0,5	1	П	В	7
Вставка диаграмм	0,5	1	П	В	3
Добавление буквицы и подложки	0,5	1	П	В	4
Вставка символов и специальных знаков	0,5	1	П		5
Вставка объектов WordArt	0,5	1	П		4
Вставка формул	0,5	1	П	В	5
Создание графических объектов				В	5
Макросы	0,5	1	П		3
Гиперссылки и закладки		1	П		3
Слайде документов					2
Авбуу					4
Finereader. Сканирование текстовой информации					4
Сканирование графических объектов и таблиц					3
Adobe PageMaker	0,5	1			4
7.0. Элементы окна и настройки	0,5	1			2
Вспомогательные инструменты	0,5	1			2
Создание страничных шаблонов					
Зачетная работа		1			
Количество часов	10	24			
Общее количество часов	34				

Богомолова Ольга Борисовна,
доктор педагогических наук,
учитель математики и
информатики
ГОУ СОШ № 1360, Москва



Наши авторы, 2010.
Our authors, 2010.