

УДК 378:004.91

А.А. РУСАКОВ, В.Н. РУСАКОВА
(Москва, Орел)

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ-ПРЕДМЕТНИКОВ

Рассматривается практический пример организации процесса обучения студентов направления подготовки «Педагогическое образование», позволяющей наиболее эффективно формировать у них отдельные информационно-технологические компетенции, выступающие важной частью общей профессиональной грамотности будущих учителей-предметников.

Ключевые слова: информационно-технологические компетенции, организация процесса обучения в вузе, педагогическое образование, подготовка учителя-предметника, общая профессиональная грамотность.

ALEXANDER RUSAKOV, VERA RUSAKOVA
(Moscow, Orel)

PECULIARITIES OF DEVELOPING SPECIFIC INFORMATION TECHNOLOGY COMPETENCIES WHILE TEACHING FUTURE SUBJECT TEACHERS

The article deals with the practice-oriented example of organizing the teaching process of students of the training program “Pedagogical education”, allowing to develop their specific information technology competencies in a more efficient way which is considered to be one of the most important part of professional competence of future subject teachers.

Key words: information technology competencies, the organization of teaching process in a higher educational institution, pedagogical education, training of subject teachers, general professional competence.

В новом словаре методических терминов и понятий под компетенцией понимается «совокупность знаний, навыков, умений, формируемых в процессе обучения той или иной дисциплине, а также способность к выполнению какой-либо деятельности на основе приобретенных знаний, навыков, умений» [1, с. 107]. Понятие информационно-технологической компетенции включает в себя, в том числе навыки и умения обработки текстовой информации с использованием компьютерных средств [2].

Любому педагогу сегодня требуется владеть базовыми навыками по работе с электронной документацией. Анализ проблем при подготовке рефератов, курсовых и дипломных работ демонстрирует, что обучающиеся не владеют инструментальной основой работы с программным обеспечением “MSOffice” для обработки и представления текстовой и графической информации, простейших вычислений. Разработка студентами учебных проектов с использованием методов статистической обработки в “MSExcel” результатов практических исследований [3] показывает низкий уровень сформированности умений работы с числовой информацией.

Если, например, выполнение слияния при создании копий писем, предназначенных разным получателям, или создание пользовательских стилей часто вызывают объективные трудности и требуют предварительной демонстрации и контроля процесса работы, то большая часть действий по автоматизации оформления документа вполне может быть выполнена студентами самостоятельно при наличии пошаговой инструкции. Такое предметное задание следует переформулировать в контекстное, обеспечивая индивидуализацию самостоятельной работы студентов.

Например: Студентам предлагается подготовить реферат на тему: «Применение информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности» (в соответствии с профилем подготовки). Предметная составляющая задания представляется в виде пошаговой инструкции по ус-

тановлению параметров документа; оформлению текста, заголовков параграфов; вставке автоматических номеров страниц; добавлению титульного листа, раздела с приложением и др.

С целью индивидуализации самостоятельной работы варьируются числовые показатели. Например, в задании: установите параметры документа, предлагаются инструкция, приведенная ниже, и таблица значений полей на 10–20 вариантов. Инструкция:

- размер бумаги А4 (*Вкладка Разметка страницы → Размер → А4*);
- ориентация страницы – книжная (*Вкладка: Разметка страницы → Ориентация → Книжная*);
- настройте поля: левое – А см, правое – В см, верхнее – С см, нижнее – D см (*Вкладка: Разметка страницы → Поля → Настраиваемые поля*).

Если изменяются параметры одной страницы, а не всего документа – откройте *диалоговое окно “Параметры страницы”* на вкладке *“Разметка страницы”* и выберите *“Применить ко всему документу”*.

Предметное задание по оформлению текста/вставке нумерации страниц можно трансформировать в контекстное задание, предлагая инструкцию по технологии выполнения задания и описание профессиональной ситуации.

Инструкция по оформлению текста выглядит следующим образом: выделите текст документа, установите следующие параметры форматирования:

- шрифт – Times New Roman, размер 14 пт (*Вкладка: Главная → группа команд Шрифт → Шрифт → Times New Roman; Вкладка: Главная → группа команд Шрифт → Размер → 14*);
- левая и правая границы – по полям (*Вкладка: Главная → диалоговое окно Абзац → Отступ Слева и Справа → 0 см*);
- абзацный отступ – 1,1 см (*Вкладка: Главная → диалоговое окно Абзац → Первая строка: Отступ на 1,1 см*);
- выравнивание – по ширине (*Вкладка: Главная → диалоговое окно Абзац → Первая строка: Отступ на 1,1 см*);
- интервалы “Перед” и “После” – 0 пт (*Вкладка Главная → диалоговое окно Абзац → Интервал Перед, После → 0 пт*);
- междустрочный интервал – полуторный (*Вкладка Главная → диалоговое окно Абзац → Интервал междустрочный → 1,5 строки*).

Профессионально ориентированные ситуации: 1) учителю необходимо помочь ученику оформить текст реферата для участия в конкурсе; 2) учителю предстоит подготовить информационное сообщение на методическое объединение, оформив его в электронном виде; 3) учителю требуется подготовить текст, который является частью портфолио для аттестации на категорию и т. п.

Учителям литературы, истории, биологии часто требуется оформлять тексты с определенным количеством рубрик, поэтому востребовано умение выстраивать систему рубрикации в тексте, в том числе оформлять заголовки параграфов.

Предметное задание предусматривает пошаговое выполнение инструкции.

Выделите заголовок параграфа (или несколько, удерживая клавишу *“Ctrl”*).

- стиль – Заголовок 1, настройки по умолчанию (*Вкладка: Главная → группа команд Стили → Заголовок 1*);
- шрифт – Calibri, размер 16 пт, полужирный (*Вкладка: Главная → группа команд Шрифт → кнопка с литерой ‘Ж’ (или сочетание клавиш CTRL+B)*), все буквы заглавные (*Вкладка: Главная → диалоговое окно Шрифт → Видоизменение → флажок все прописные (или сочетание клавиш SHIFT+F3)*);
- цвет текста – темно-синий (*Вкладка Главная → группа команд Шрифт → из списка цвет выделенного текста выберите темно-синий*);
- левая и правая границы – по полям;
- абзацный отступ – 0 см;
- выравнивание – по центру;

– интервал “Перед” – 10 пт; “После” – 6 пт;
 – междустрочный интервал – одинарный;
 – заголовки пронумеруйте, добавив перед номером символ ‘§’ (Вкладка: **Вставка**→*группа команд Символы*→*Символ*→*диалоговое окно Другие символы*→*Шрифт (обычный текст)*, *Набор дополнительная латиница-1*→§);

– настройте положение заголовка параграфа – автоматически с новой страницы (Вкладка: **Главная**→*диалоговое окно Абзац*→*Вкладка Положение на странице*→*Разбивка на страницы*→*поставьте флажок с новой страницы*).

Данное предметное задание порождает контекстные задания: 1) составьте карту ментальности по оформлению заголовков параграфов и формированию автоматического оглавления; 2) составьте таблицу-памятку для учащихся 7–8 классов по оформлению заголовков параграфов и формированию автоматического оглавления; 3) подготовьте образец оформления текста, содержащего главы и параграфы, который предполагается разместить на информационном стенде в кабинете.

Как показывает анализ практики, учителям-предметникам часто приходится работать с таблицами, поэтому востребовано умение создавать, редактировать и обрабатывать таблицы с использованием офисных технологий.

Предметное задание имеет следующий вид: вставьте таблицу (Вкладка: **Вставка**→*Таблицы*→*шаблон таблицы 3x3*), оформив ее, как указано на рис 1.:

| Информация об исполнителе | | |
|---------------------------|-----|------------------|
| Фото | ФИО | Код ¹ |
| | | |

Рис. 1. Форма таблицы для создания и форматирования

Выделите первую строку таблицы, щелкните по ней правой кнопкой мыши и выберите команду “Объединить ячейки”.

Обрамление Таблицы – как на образце (Выделяете нужные элементы таблицы→Вкладка: **Конструктор**→*группа команд Стили таблиц*→в списке **Границы** выбираете→**Границы и заливка**. Выбираете нужный тип линии и щелкаете по соответствующей границе на **Образце**).

Текст во всех ячейках выровнен по центру: по горизонтали и по вертикали (Выделите таблицу→Из контекстного меню выберите→**Выравнивание ячеек**→иконку **Выровнять по центру**).

Заголовок в первой строке – Arial Black, размер 16 пт, полужирный.

Заголовок во второй строке – Times New Roman, размер 14 пт, полужирный.

Текст - Times New Roman, размер 12 пт.

В первый столбец вставьте свою «аватарку» (Вкладка: **Вставка**→**Рисунок**). Ширина рисунка – 5 см, высота произвольная, выравнивание – по центру ячейки.

Во втором напишите свои фамилию, имя и отчество полностью.

В последний столбец необходимо ввести формулу (Вкладка: **Вставка**→**Объект**→тип объекта “Microsoft Equation 3.0”):

$$ФИО \approx \frac{\text{день}}{\text{год}} \sqrt{\text{месяц}} \cdot \int_{\text{—день}}^{\text{месяц}} \text{год} \cdot dx + \Phi^И, \text{ Город}$$

где *ФИО* – Ваши инициалы; *день*, *месяц*, *год* – соответствующие числа из даты Вашего рождения; *Город* – место Вашего рождения (После запятой, перед *Городом* в формуле должен стоять ровно 1 пробел).

К слову «Код» в заголовке таблицы добавьте сноску, в которой укажите дату и город своего рождения (*Вкладка: Ссылки→Вставить сноску*).

Установите размеры таблицы:

– вся таблица – 17 см (*Выделите всю таблицу→из контекстного меню выберите **Свойства таблицы**→вкладка **Таблица**→в поле **Размер** установите флажок **ширина**→17 см*);

– столбцы под заголовком: первый столбец – 6 см; второй столбец – 3 см (*Выделите ячейки первого столбца – без первой строки таблицы→из контекстного меню выберите **Свойства таблицы**→вкладка **Столбец**→в поле **Размер** установите флажок **ширина**→6 см→в том же диалоговом окне щелкните кнопку **Следующий столбец**→в поле **Размер** установите флажок **ширина**→3 см*).

Под таблицей встройте лист MSExcel. Для этого выберите: вкладка **Вставка**→**Объект**→**Лист Microsoft Office Excel**. Создайте таблицу следующего вида, как представлено на рис. 2.

| | A | B | C | D |
|---|--------------|----------------------|-----------------|-----------------------------|
| 1 | | | | Таблица 2 |
| 2 | ЧПЛ: | | | =текущий_год - год рождения |
| 3 | | дата рождения | расчеты | прогноз |
| 4 | день | =день | =день*месяц-год | =день+(день*месяц-год)*ЧПЛ |
| 5 | месяц | =месяц | =год+месяц | =месяц+(год+месяц)*ЧПЛ |
| 6 | год | =год | =день/год | =год+(день/год)*ЧПЛ |
| 7 | | | Итого: | =Σ столбца прогноз |
| | | | | |
| | | | | |

Примечание. ЧПЛ – это число полных лет, исполняющихся в текущем году.

Рис. 2. Образец заполнения таблицы в MSExcel

В столбце «прогноз» данные столбца «дата рождения» складываются с данными столбца «расчеты», умноженные на значение ЧПЛ. При вычислениях обязательно используйте абсолютные и относительные ссылки.

Сначала наберите текст заголовков таблицы и второй столбец – день, месяц и год рождения – числа в соответствующих ячейках. Для объединения ячеек «A2», «B2», «C2» используйте кнопку **Объединить и поместить в центре**: Вкладка: **Главная**→**Выравнивание**. Затем в объединенных ячейках текст выровняйте по правому краю.

Ввод формулы в MS Excel начинается со знака “=”. По завершении – следует нажать кнопку **“Enter”**.

В ячейку “D2” введите формулу:

$$=[\text{текущий_год}]-B6$$

где [текущий_год] – это соответствующее число, например, 2019.

Для ввода в формулу адреса любой ячейки достаточно щелкнуть по ней левой кнопкой мыши.

В ячейке “C4”: введите знак “=”→щелкаем ячейку B4→ вводим знак “*”→ щелкаем ячейку B5→ знак “-”→ щелкаем ячейку B6. Аналогично вводятся остальные формулы столбца B.

В ячейку “D4” следует ввести формулу:

$$=B4+C4*D52$$

щелкните **“Enter”**, а затем выделите ячейку “D4”, не входя в режим редактирования формул – в ячейке должно отображаться число (результат вычислений), а не формула. Скопируйте

ее в ячейки “D5” и “D6” обычным способом или воспользовавшись инструментом Автозаполнение, для чего подведите курсор к нижнему правому углу ячейки и потяните за маркер заполнения вниз до ячейки “D6” [4].

Например, для исполнителя Иванова Петра Сергеевича, родившегося 09.05.2000 г. в городе Орел, таблица будет иметь вид (см. рис. 3).

| Таблица 2. | | | |
|------------|---------------|---------|-----------|
| ЧПЛ: 19 | | | |
| | дата рождения | расчеты | прогноз |
| день | 9 | -1955 | -37136,00 |
| месяц | 5 | 2005 | 38100,00 |
| год | 2000 | 0,0045 | 2000,09 |
| Итого: | | | 2964,09 |

Рис. 3. Пример таблицы для автозаполнения

Данное предметное задание порождает целую серию контекстных заданий. Например, заполните таблицу отчета учителя-предметника за учебный год; сформируйте отчет классного руководителя о занятости обучающихся во внеурочное время; составьте кластер по теме «Работа с таблицами средствами MS Office»; импортируйте данные из электронной базы данных и отформатируйте информацию, представленную в таблицах.

Предметные задания, аналогичные приведенным в статье, позволяют формировать большинство информационно-технологических компетенций, предусмотренных для студентов направления подготовки «Педагогическое образование» и составляющих важную часть общей профессиональной грамотности будущих учителей-предметников. Однако именно контекстные задания задают вектор развития на информационно-технологические компетенции учителя, необходимые для решения типовых профессиональных задач педагога. Предметные и контекстные задания, обеспечивающие формирование информационно-технологической компетенции, могут применяться не только при изучении информатических дисциплин на младших курсах, но и при освоении психолого-педагогических дисциплин.

Литература

1. Азимов Э.Г., Шукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий: (теория и практика обучения языкам). М: ИКАР, 2009.
2. Аниськин В.Н., Ярыгин А.Н. Информационно-технологическая компетентность личности как цель и ценность современного высшего профессионального образования // Вектор науки Тольятин. гос. ун-та. 2013. № 1(23). С. 298–301.
3. Русакова В.Н., Саватеева Е.С., Русаков А.А. [и др.] Математико-статистическая обработка результатов экспериментальных исследований. Орел: Изд-во Орлов. гос. ун-та им. И.С. Тургенева, 2016.
4. Справка и обучение MicrosoftOffice – поддержка Office. [Электронный ресурс]. URL:<http://support.office.com/> (дата обращения: 05.05.2019).