

Марченко Сергей Игоревич

студент

Оленев Александр Анатольевич

канд. техн. наук, доцент, преподаватель

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный
педагогический институт»

г. Ставрополь, Ставропольский край

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ MS EXCEL КАК СРЕДСТВО АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

***Аннотация:** в данной статье исследователями рассматривается вопрос использования электронных таблиц MS Excel для создания электронного журнала. Как отмечают авторы, использование электронного журнала уменьшает временные затраты на обработку данных и заполнение, так как идет автоматизация деятельности преподавателя.*

***Ключевые слова:** электронный журнал, автоматизация, электронные таблицы.*

Процессы автоматизации на современном этапе развития общества проникли во все сферы деятельности человека. Внедрение информационных технологий процедуры автоматизации управления в образовательных учреждениях является одной из приоритетных задач современной системы образования. Под автоматизацией образования можно понимать процесс создания и использования программных средств и систем на базе ИКТ для ведения в образовательный процесс, создания систем управления и систем облегчения принятия решений в образовательном учреждении в процессе профессиональной деятельности преподавателя, методиста, организаторов учебно-воспитательного процесса и руководителей учреждения [1].

Одним из средств автоматизации образования является использование электронных журналов.

Электронный журнал – это новая система взаимодействия, которая позволяет образовательному учреждению автоматизировать составление отчетности,

получать различные статистические срезы с целью повышения качества управленческой деятельности, проводить анализ полученных данных, а так же по сократить временные и ресурсные затраты на проведения перечисленных выше мероприятий.

Реализовать электронный журнал можно в одном из наиболее популярном табличном процессоре MS Excel.

Основное назначение MS Excel – решение задач расчетного характера, входные данные которых можно представить в виде таблиц. Особенность электронных таблиц заключается в возможности применения формул для описания связи между значениями различных ячеек. Расчёт по заданным формулам выполняется автоматически и при изменении содержимого любой ячейки происходит пересчет значений всех ячеек, которые с ней связаны формульными отношениями.

Наиболее прост в создании и использовании электронный журнал, созданный в MS Excel из пакета Microsoft Office. Разработанный журнал не требует особых профессиональных знаний, для его использования необходимо иметь лишь начальные знания о работе с программой MS Excel [2].

Предложенная модель электронного журнала, удобна в использовании, а так же осуществляет помощь учителю в анализе данных и выставлении отметок.

Электронный журнал в MS Excel в общем виде представляет собой книгу, количество листов которой будет менять в зависимости от числа предметов.

Лист «Содержание», на нем отображаются кнопки: для перехода между дисциплинами, для просмотра отчета успеваемости, для просмотра тематического планирования, а так же для создания шаблона листа. Примерный вид главной страницы электронного журнала представлен на рисунке 1.

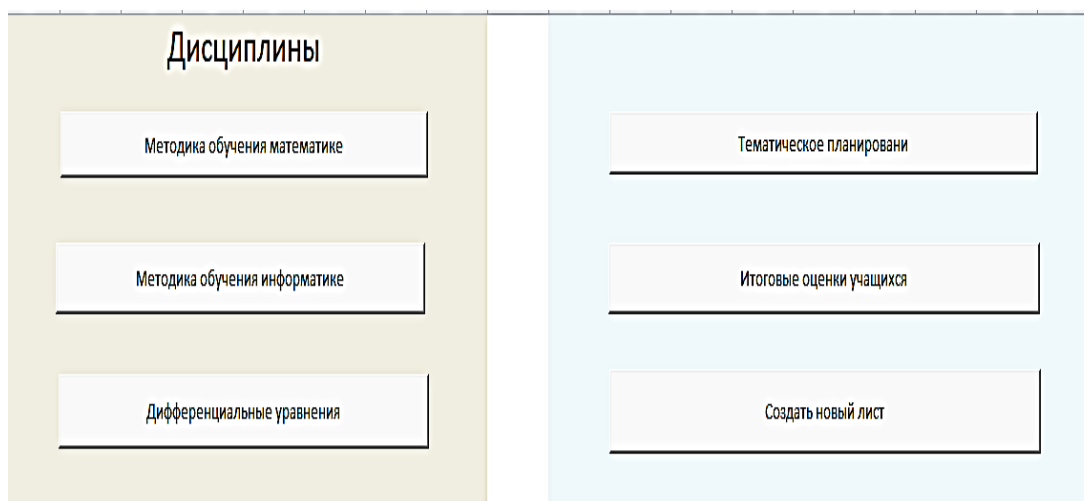


Рис. 1. Лист «Содержание»

Для того чтобы создать кнопки для навигации по журналу необходимо вставить Элемент управления выбрать элемент Кнопка (ActiveX) и в окне Visual Basic ввести код:

```
Private Sub CommandButton1_Click()
Worksheets(«Методика обучения математике»).Visible = True
Worksheets(«Дифференциальные уравнения»).Visible = False
Worksheets(«Заготовка»).Visible = False
Worksheets(«Итоги»).Visible = False
Worksheets(«Методика обучения информатике»).Visible = False
Worksheets(«КТП Методика обучения матем»).Visible = False
Worksheets(«Содержание»).Visible = False
End Sub
```

Команда `Worksheets(«Методика обучения математике»).Visible = True` показывает выбранный лист, а команда `Worksheets(«Дифференциальные уравнения»).Visible = False` скрывает лист.

Что бы создать кнопку «Создание нового листа» необходимо проделать описанные выше действия и ввести код:

```
Private Sub CommandButton6_Click()
Worksheets(«Заготовка»).Copy Before:=Worksheets(1)
With Worksheets(1)
```

.Visible = True

.Move After:=Worksheets(Worksheets.Count)

.Activate

End With

End Sub

Команда Worksheets(«Заготовка»).Copy Before:=Worksheets(1) делает копию листа. Использование данной кнопки упрощает задачу заполнения данных [3].

Лист «Методика обучения математике» является примером страницы электронного журнала.

На страницы электронного журнала присутствуют: имя и фамилия учащихся, дата проведения урока, наименование предмета, фамилия имя и отчество преподавателя, наименование группы. Вид страницы электронного журнала представлен на рисунке 2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
2	Предмет:		Методика обучения математики						Группа			ПИ 5		Добавить столбец		
3	Преподаватель:		Иванов Станисла Иванович											Удалить столбец		
4																
5			Даты проведения уроков													
	№ п. п.	Фамилия, имя	14 сен 16	20 сен 16	29 сен 16	2 окт 16	15 окт 16	26 окт 16	5 ноя 16	16 ноя 16	3 дек 16	10 дек 16	Средний бал	Итоговая оценка	Кол-во пропусков	
6																
7	1	Петр Иванов	5		н	5	3		5	н		5	4,60	5	2	
8	2	Алексеева Анна		5		5		3			н		4,33	4	1	
9	3	Иван Сухов	3		5					3	5		4,00	4	0	
10	4	Асташов Василий			5	н		н			н		5,00	5	3	
11	5	Батракова Ирина	4					5	5				4,67	5	0	
12	6	Батюга Юрий			4	2	3		4	2	н	2	2,83	3	1	
13	7	Белоусова Александра		5			4			3			4,00	4	0	
14	8	Петрова Анастасия	3		н	5		5		5			4,50	5	1	
15	9	Войтюшенко Денис		5	5							5	5,00	5	0	
16	10	Марченко Сергей	2	4		3	2	3	4	н	5		3,29	3	1	
17	Оценки за день	Число оценок	5	4	4	5	4	4	4	4	2	3	Успеваемость	100%		
18		Число пятёрок	1	3	3	3	0	2	2	1	2	2		Обученность	80%	
19		Число четвёрок	1	1	1	0	1	0	2	0	0	0			Степень обучения	76%
20		Число троек	2	0	0	1	2	2	0	2	0	0				
21		Число двоек	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1				
22			Кол-во пропусков	0	0	2	1	0	1	0	2	3	0			2

Рис. 2. Пример страницы электронного журнала

Средний бал учащихся считается по формуле: =СРЗНАЧ(С7:Л7).

Подсчет количества пропусков учащихся вычисляется по формуле: =СЧЁТЕСЛИ(С7:Л7;«н»). В данной формуле функция СЧЁТЕСЛИ производит поиск

в диапазоне по заданному условию. Используя эту функцию производятся подсчеты количества оценок и пропусков [3].

Так же данный лист содержит кнопку «Добавить столбец» и «Удалить столбец».

Код для кнопки «Добавить столбец» выглядит следующим образом:

```
Private Sub CommandButton1_Click()
ActiveSheet.Unprotect
Selection.Insert Shift:=xlToRight
ActiveCell.Offset(10, 1).Range(«A1»).Select
Selection.Copy
ActiveCell.Offset(0, -1).Range(«A1»).Select
Selection.PasteSpecial Paste:=xlPasteFormulasAndNumberFormats, Operation:= _
xlNone, SkipBlanks:=False, Transpose:=False
ActiveCell.Offset(-10, 1).Range(«A1»).Select
Application.CutCopyMode = False
Selection.Copy
ActiveCell.Offset(0, -1).Range(«A1»).Select
ActiveSheet.Paste
ActiveCell.Offset(11, 0).Range(«A1»).Select
Application.CutCopyMode = False
ActiveSheet.Protect DrawingObjects:=False, Contents:=True, Scenarios:= _
False
End Sub
```

Данная кнопка служит для удобства и решает задачу добавления нового столбца в электронном журнале.

Для создания кнопки «Удалить столбец» необходимо ввести следующий код:

```
Private Sub CommandButton2_Click()
ActiveSheet.Unprotect
Selection.Delete Shift:=xlToLeft
```

ActiveSheet.Protect DrawingObjects:=False, Contents:=True, Scenarios:= _
False
End Sub

Лист «Итоговые оценки учащихся» дает возможность отслеживать текущую оценку учащегося на данный момент и количество пропусков по разным предметам. Вид данной страницы представлен на рисунке 3.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			Методика обучения математики		Методика обучения информатики		Дифференциальные уравнения	
2	№	Фамилия, имя	текущая оценка	кол-во пропусков	текущая оценка	кол-во пропусков	текущая оценка	кол-во пропусков
3	1	Петр Иванов	5	2	5	1	4	3
4	2	Алексеева Анна	4	1	5	1	5	1
5	3	Иван Сухов	4	0	4	4	4	2
6	4	Асташов Василий	5	3	4	3	5	3
7	5	Батракова Ирина	5	0	3	3	3	3
8	6	Батюта Юрий	3	1	5	1	3	1
9	7	Белоусова Александра	4	0	5	3	4	3
10	8	Петрова Анастасия	5	1	3	4	5	1
11	9	Войтюшенко Денис	5	0	5	3	5	1
12	10	Марченко Сергей	3	1	3	3	3	1

Рис. 3. Лист «Итоговые оценки учащихся»

Предлагаемый электронный журнал позволит эффективно анализировать данные, осуществляет помощь преподавателю при выставлении оценок, что влияет на объективность оценки, обеспечивает возможность отслеживания успеваемость обучающихся [3; 4]. Кроме того, использование электронного журнала уменьшает временные затраты на обработку данных и заполнение, и в целом так как направлен на автоматизацию деятельности преподавателя.

Список литературы

1. Красильникова В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: Учебное пособие / В.А. Красильникова; Оренбургский гос. ун-т. – 2-е изд. перераб. и дополн. – Оренбург: ОГУ, 2012. – 291 с.

2. Малиатаки В.В. Автоматизация обработки результатов тестирования знаний студентов средствами MS Excel / В.В. Малиатаки, А.А. Оленев // Педагогическая наука и практика – региону: Сборник научных статей: Материалы XVI Региональной научно-практической конференции. – Ставрополь: Изд-во СГПИ, 2016. – С. 165–171.

3. Создание электронного журнала в MS Excel [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/diplomnaya-rabota-na-temu-sozdanie-elektronnogo-zhurnala-v-ms-excel-1313167.html> (дата обращения: 12.01.2017).

4. Красильников В.В. Методика оценки однородности групп обучаемых / В.В. Красильников, А.А. Оленев, В.С. Тоискин // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – №7–1. – С. 141–144 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.top-technologies.ru/ru/article/view?id=36077> (дата обращения: 15.01.2017).