

*Т.И. Гаврилова, М.А. Трухина, А.В. Шеянов*  
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ УЧЕТА УСПЕВАЕМОСТИ**

Ключевые слова: учет успеваемости, электронный журнал, облачные технологии.

Рассматривается опыт создания электронного средства учета успеваемости на основе базовых возможностей табличного процессора MS Excel в составе пакета MS Office 2007, применимого также в совместимых средах, в том числе, действующих в облачных сервисах.

В течение семестра преподаватель ведет журнал в бумажной форме, где отмечает посещаемость занятий, а также текущую успеваемость студентов. Появление новых электронных устройств – ноутбуков, планшетов и других мобильных новинок сделало перспективным появление электронного аналога бумажного журнала. Электронная форма удобна тем, что можно сделать ее максимально информативной, чтобы журнал был не только формой отчетности, но и настоящим помощником.

Таким средством учета является «Мобильный электронный журнал», при создании которого использовались стандартные средства табличного процессора MS Excel без макросов VBA.

Это оказалось возможным в силу большого разнообразия стандартных функций MS Excel, а также распространенности совместимых сред, приспособленных к использованию на других системах – Open Office на Windows и Linux PC, WPS Office на Android-планшетах, Google Sheets (составной части Google Docs) в Internet, доступном на смартфоне, планшете, PC.

Журнал состоит из нескольких листов MS Excel, названия которых заданы по смыслу отображаемой информации. Необходимая информация с одного листа с помощью ссылок отображается на другом. Использование механизма формул массива обеспечивает защиту от случайного изменения. Для удобства принято соглашение: информацию, отображаемую с другого листа, выделять бледно-голубым фоном; информацию, рассчитываемую по формулам на текущем листе, выделять бледно-желтым фоном. Таким образом, на рабочих листах журнала подлежат изменению только ячейки без цветового выделения.

На первом листе электронного журнала под названием «Предмет» (рис. 1) содержится полная информация о предмете, преподавателе и времени проведения занятий (учебный год и семестр). Здесь же дается описание курса и перечень лабораторных (практических) работ, снабженный примечаниями со ссылками на электронные и другие ресурсы, необходимые для проведения той или иной работы.

Общее количество выполняемых заданий, рассчитанное внизу листа, используется на последующих листах для анализа информации о сдаче заданий студентами. Название предмета и время, а также сокращенные названия заданий также отображаются на других листах журнала.

Второй лист (рис. 2) представляет информацию о группе: название и номер группы (подгруппы), данные о годе, семестре и предмете (отображаются с предыдущего листа), указывается, где и когда проводятся занятия. Также приводится список группы с комментариями, кто является старостой учебной группы, отмечены студенты с выдающимися способностями – потенциальные участники олимпиад.

	B	C	D	E	F
Предмет		Информатика и информационные технологии			
Год		2014			
весна/осень		осень			
Факультет		Электромеханический			
курс		2			
семестр		3			
Преподаватель		Шеянов Анатолий Владимирович			
Краткое описание					
Курс из двух частей, первая - программирование микропроцессоров, вторая - GUI C#					
Список заданий					
номер	сокр.	задание	примечание (ссылка етс)		
1	1	Hello world -1	Набор и отладка первой программы из методички		
2	2	Hello world -2	Набор и отладка программы неподв текста из методички. После получения рабочей программы заменить текст на свою фамилию.		
3	л1	Команды пересылки, сложения, вычитания, работа с памятью	без циклов		
4	л1+	Команды пересылки, сложения, вычитания, работа с памятью	то же самое с циклом		
5	л2	Обработка массива	логические операции в цикле		
6	л3	Вычисление арифметических выражений	Задание выдается после сдачи двух предыдущих		
7	л4	Бегущая строка			
8	с1	Чекбоксы, радиокнопки и текстовое поле	что-то похожее на бланк-заказ		
9	с2	Многостраничная форма	TabControl, 1я вкладка убегающая кнопка, 2я скрытие элементов от радиокнопок, 3я цвета, 4я индивидуальное задание		
10	с3	Несколько графиков	Две формы, компонент Chart		
11	с4	Интерактивное графическое приложение	типа игры		
Кол-во заданий		11			

Рис. 1. Лист «Предмет»

A	B	C	D	E	F	G	H	
	Группа	р-212						
	Где, когда	Верх: Пн 8-15 а461 Низ: Чт 8-15 а461						
	осень 2014							
		Информатика и информационные технологии						
(выбыл?)	№	фио	Примечание					
	1	Баринов Антон						
	2	Костин Вадим						
	3	Кубасов Павел						
	4	Кузин Владислав						
	5	Лепехин Виктор						
	6	Литовченко Мария	Староста					
	7	Матюшин Дмитрий						
	8	Метлина Валерия						
выб	9	Павелёв Александр						
	10	Приступин Дмитрий	Джим Хокинс - очень, очень хороший мальчик (С)					
	11	Серов Алексей						
	12	Судоргин Михаил	-10 в карму за "я ничего не понял на лекции"					
	13	Феоктистов Дмитрий						
	14	Хахин Кирилл						
	15	Шаваров Николай						
выб?	16	Шишкина Татьяна						

Рис. 2. Лист «Группа»

Также предлагается выделять в списке другим цветом студентов, переставших посещать занятия по разным причинам. Выделение цветом выполнено с помощью условного форматирования, при котором проверяется непустота соответствующей ячейки в первой колонке. Это полезно, так как спустя некоторое время часть студентов возвращается и продолжает обучение. Сохранившаяся информация о заданиях,

некогда выполненным студентом, поможет преподавателю принять правильное решение о том, что требовать для выполнения учебного плана.

На следующем листе электронного документа ведется журнал посещаемости в обычном формате: даты занятий с пометками, кто пропустил то или иное занятие и по какой причине. В нынешней реализации используются пометки: «н» – пропуск по неуважительной причине, и «б» – пропуск по болезни.

Номер группы, информация о предмете и список групп отображаются с предыдущих листов. В случае, когда занятие проводится один раз в неделю по одним и тем же дням, можно воспользоваться приемом автозаполнения для создания списка дат занятий, который будет использоваться и на других листах.

Отсюда же собирается информация для заполнения ведомостей рубежного контроля по общему количеству пропусков у каждого из студентов. В колонке «пропуски» считается количество «н» в строке на заданную дату, пометка «б» (болен) в количестве пропусков не учитывается.

Следующие три листа содержат информацию о выполнении студентами лабораторных (практических) работ в различных разрезах. Первый из этих листов – лист «Выполнение» является базовым и показывает, когда та или иная работа была принята преподавателем (Рисунок 3). В ячейке, соответствующей работе студента, преподаватель ставит дату выполнения работы. Данные о составе группы, предмете и перечне работ получены с предыдущих листов и, соответственно, выделены голубым цветом. Для справки вверху листа выводится текущая дата.

Используются следующие соглашения: все работы с листа «Предмет» обязательны к выполнению; все работы имеют два состояния – сдано/ не сдано (без оценки); все работы равноценны в смысле процента выполнения.

По этой таблице можно понять, какие из работ вызвали особые трудности у группы, и поэтому плохо сдаются. Можно сделать выводы о необходимости изменений в методических материалах, которые способствовали бы лучшему пониманию материала и скорейшему выполнению работ.

Во вспомогательном столбце, скрытом на листе, подсчитывается количество сданных каждым студентом работ, которое отображается в колонке «Выполнение» в процентах по отношению к общему их количеству. Наглядно представлен «хвост» задолженностей (в виде «#####») по данному предмету у каждого студента группы.

A	B	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
			Сегодня	15.дек											
	Группа p-212														
	осень 2014														
	Информатика и информационные технологии														
					Работы										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					1	2 л1	л1+	л2	л3	л4	с1	с2	с3	с4	
(выбыл?) №	фио	Выполнение %	Хвост												
1	Баринов Антон	18% #####		11.сен	15.сен										
2	Костин Вадим	36% #####		11.сен	15.сен			29.сен	06.ноя						
3	Кубасов Павел	45% #####		11.сен	15.сен	09.окт	10.ноя					04.дек			
4	Кузин Владислав	36% #####		11.сен	15.сен	29.сен						24.ноя			
5	Лепехин Виктор	9% #####		11.сен											
6	Литовченко Мария	55% #####		11.сен	15.сен	29.сен	09.окт					24.ноя	04.дек		
7	Матюшин Дмитрий	18% #####		25.сен	25.сен										
8	Метлина Валерия	55% #####		11.сен	15.сен	29.сен	09.окт					04.дек	08.дек		
выб	9 Павелев Александр	#####													
	10 Приступин Дмитрий	36% #####		11.сен	15.сен		10.ноя					04.дек			
	11 Серов Алексей	64% ####		11.сен	15.сен	29.сен	09.окт	27.окт				20.ноя	04.дек		
	12 Судоргин Михаил	36% #####		11.сен	15.сен	29.сен	09.окт								
	13 Феоктистов Дмитрий	55% #####		11.сен	15.сен	29.сен	23.окт					04.дек	08.дек		
	14 Хахин Кирилл	18% #####		09.окт	09.окт										
	15 Шаваров Николай	9% #####										08.дек			
выб?	16 Шишкина Татьяна	#####													

Рис. 3. Лист «Выполнение»

Второй лист из блока анализа выполнения «Выполнение-дт» показывает выполнение работ по датам. Под датой каждого занятия проставлено, какая работа кем была

сдана в этот день. У такого формата представления информации есть недостаток: если кто-либо из студентов сдал несколько работ в один день, таблица умолчит об этом.

Следующий лист «Выполнение-дт2» является попыткой исправить недостаток, присущий предыдущей таблице – здесь в ячейках, соответствующих конкретной дате отображается количество работ, сданных студентом в этот день. Такое представление данных полезно тем, что позволяет провести анализ, насколько регулярно занимается тот или иной студент и заподозрить неладное при «оптовых» сдачах задолженностей.

Важно, что эти два листа не заполняются преподавателем дополнительно к листу «Выполнение», а получаются из него автоматически, благодаря использованию формул, составленных из стандартных функций Excel, таких как ЕСЛИ, ПОИСКПОЗ, СМЕЩ и других.

Отдельный лист посвящен результатам тестирования, которое может использоваться как промежуточный контроль после прохождения отдельных разделов курса, либо как способ допуска к лабораторным работам.

Последний лист журнала «Рубежный контроль» (рис. 4) содержит информацию о количестве пропущенных занятий (или часов) на конкретную дату, а также оценку «аттестован» при наличии на середину семестра установленного процента сданных работ, и оценку в баллах для аттестованных студентов, которая выставляется по средним результатам тестирования.

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н
	Группа	p-212					
	осень	2014					
	Информатика и информационные технологии						
	Преподав: Шеянов Анатолий Владимирович						
	Рубежный контроль на дату		23.окт				
	Пороговое значение		20%	(если меньше, не аттестован)			
(выбыл?) №	фио	часы пропуска	Выполнение работ	Выполнение %	Аттестован / нет	Возможная оценка	
0	1 Баринов Антон	0	2	18%	не атт	-	
0	2 Костин Вадим	0	3	27%	атт	4	
0	3 Кубасов Павел	0	3	27%	атт	4,5	
0	4 Кузин Владислав	2	3	27%	атт	4	
0	5 Лепехин Виктор	6	1	9%	не атт	-	
0	6 Литовченко Мария	2	4	36%	атт	4,5	
0	7 Матюшин Дмитрий	4	2	18%	не атт	-	
0	8 Метлина Валерия	0	4	36%	атт	3,5	
выб	9 Павелёв Александр	2	0	0%	не атт	-	
0	10 Приступин Дмитрий	2	2	18%	не атт	-	
0	11 Серов Алексей	0	4	36%	атт	4,5	
0	12 Судоргин Михаил	0	4	36%	атт	3,5	
0	13 Феоктистов Дмитрий	0	4	36%	атт	4,5	
0	14 Хачин Кирилл	2	2	18%	не атт	-	
0	15 Шаваров Николай	6	0	0%	не атт	-	
выб?	16 Шишкина Татьяна	2	0	0%	не атт	-	

Рис. 4. Лист «Рубежный контроль»

Мобильный электронный журнал является удобным средством контроля и анализа успеваемости и посещаемости студентов. Доступность, простота и распространенность MS Excel, на базе стандартных возможностей которого разработан журнал, позволяет любому заинтересованному в использовании журнала преподавателю адаптировать его к своим потребностям. Возможно интегрирование информации из журналов преподавателей в общую базу данных деканата, где будут отражены сведения о каждом студенте. Систематическое пополнение данных и возможность анализировать их с использованием мобильных устройств через средства облачных технологий позволит своевременно реагировать на складывающуюся ситуацию: проводить индиви-

дуальную работу с отстающими студентами, а также аргументированно информировать заинтересованных родителей.

**Т.И. Гаврилова**  
ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

## **ТРАДИЦИОННЫЕ И ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Ключевые слова: учебный процесс, образовательные технологии, инновации, методы обучения, образовательная инфраструктура, профессиональные компетенции.

Рассматривается сущность и назначение инновационных образовательных технологий, являющихся инструментом развития профессиональных компетенций. Проводится сравнительный анализ традиционных и инновационных образовательных технологий.

Понятие инновация (ин-нове) возникло в латинском языке, как полагают, в середине XVII века. Оно означало вхождение нового в некоторую сферу жизнедеятельности общества, сопровождаемое порождением целого ряда изменений в этой сфере. Таким образом, можно считать, что с одной стороны, инновация – это деятельность по внедрению новаций в определенную социальную практику, а с другой – сам процесс внедрения этих новаций, их восприятия [1].

Инновационные образовательные технологии сегодня – это деятельность, направленная на создание условий полноценного развития всех своих участников.

Реализация технологий невозможна без комплексного подхода, базирующегося на взаимосвязанных составляющих, таких как современное содержание, современные методы и современная инфраструктура обучения. Каждая из составляющих является одним из краеугольных камней достижения результата – получения выпускника, обладающего всеми необходимыми общекультурными и профессиональными компетенциями.

Современное содержание дисциплин должно не только способствовать освоению предметных знаний, но развивать компетенции, расширяя кругозор обучаемых путем прослеживания в материале межпредметных связей.

Современные методы обучения – это активные методы формирования компетенций, основанные на взаимодействии обучающихся и их вовлечении в деятельный учебный процесс, в отличие от пассивного восприятия материала.

Содержание должно быть хорошо структурировано и представлено в виде мультимедийных учебных материалов. Такая форма облегчает подачу преподавателем информации, но главное – способствует интенсификации процесса обучения за счет большего содержательного наполнения занятия, например, лекции. Время, расходуемое ранее на запись выкладок, создание рисунков на доске, экономится, появляется возможность рассмотреть большее количество примеров.

Однако необходимо отметить, что возможно и появление негативного эффекта, связанного с психологическим фактором ослабления внимания, который не так явно проявлялся при «ручном» изложении лекционного материала на доске. Тогда внимание концентрировалось за счет последовательного появления информации, сопровождаемой пояснениями. Теперь, при создании мультимедийной лекции-презентации следует учитывать эту особенность и стараться противостоять ей путем использования инструментария программных средств разработки презентаций, например, широко распространенного MS Power Point 2007. Так, фрагменты лекции, где следует сконцентрировать внимание аудитории, необходимо снабдить анимационными эф-