

Рассмотрено и одобрено
на заседании ПЦК
Протокол № _____
Председатель комиссии
_____ / _____

« _____ » _____ 2014

Согласовано
Зам. Директора по УР

_____ / _____

« _____ » _____ 2014

В. Дурягин
Методические рекомендации
по проведению
интерактивного тестирования
в организации обучения
с использованием ИКТ

Москва, 2014

Оглавление

Место тестирования в организации обучения и контроля качества знаний обучающихся.	3
Программные и технические средства создания тестов	4
Методические особенности составления тестов.....	5
Практика тестовых разработок, особенности их комплексного	6
использования.....	6
Заключение.....	9
Приложение 1	10
Инструкция по первичной настройке тестов.....	10
Одновариантный тест со случайным выбором вопросов.	10
Настройка теста.....	12
Шаблон для Многовариантного теста.....	17
Порядок защиты паролём листа в книге Excel.....	22
Закрытие листа паролём преподавателя.....	23

Место тестирования в организации обучения и контроля качества знаний обучающихся.

Использование компьютерного тестирования становится в настоящее время всё более широко применяемым инструментом проверки знаний и одним из элементов обучения на всех уровнях образования.

Очевидные преимущества тестирования:

- **объективность** (исключение фактора субъективного подхода со стороны экзаменатора),
- **массовость** (возможность охвата контролем большого количества тестируемых за определённый промежуток времени),
- **оперативность и технологичность** (возможность использования машинной обработки и представления результатов тестирования),
- **сопоставимость результатов,**
- **управляемость** (использование результатов тестирования для выявления типичных ошибок, учёт которых позволяет своевременно скорректировать процесс освоения учебного материала).

Объективность при оценке знаний, обучающихся с разными уровнями подготовки (базовый и углублённый, НПО и СПО), требует гибкой настройки тестов по степени сложности поставленных вопросов.

Массовость, оперативность и технологичность в условиях больших по численности групп обучающихся, что характерно для колледжей, являются ключевыми в применении всех видов электронного тестирования с использованием специальных тестовых программ.

Возможность сопоставимости результатов тестирования как по группам с разным уровнем подготовки должна быть обязательным (программным) элементом электронных тестов.

Управляемость позволяет с одной стороны - оценить качество сформированных в тесте вопросов (правильность восприятия и уровня их сложности), оперативно доработать (скорректировать) содержание отдельных вопросов с учётом статистики итогов

проведённых тестирований. С другой стороны, управляемость позволяет определить методические «огрехи» в изложении и освоении обучающимися учебного материала.

В зависимости **от частоты** правильных ответов:

- может быть изменена мера сложности отдельных вопросов теста,
- тест может быть исключён из дальнейшего использования (около 100% правильных ответов),
- изменена формулировка отдельных вопросов, имеющих высокий процент неправильных ответов.

Проведение сравнительного анализа результатов позволяет принимать решения по совершенствованию процесса преподавания дисциплины.

Компьютерное тестирование может использоваться на разных этапах обучения. Соответственно разными будут и требования, предъявляемые к тестам и методам анализа результатов тестирования.

Можно выделить следующие методы использования компьютерных тестов:

1. Входной контроль уровня знаний студентов в начале изучения дисциплины с целью выявления уровня поступивших в колледж обучающихся и определения «узких» мест в их базовой подготовке.

2. Текущее тестирование, используемое в процессе обучения как один из инструментов педагогического процесса. Оно должно не только оценивать степень освоения отдельными обучающимися и группой в целом изучаемого раздела дисциплины, но и давать возможность в интерактивном режиме самостоятельно повысить уровень индивидуальных знаний по данной теме или дисциплине.

3. Итоговое тестирование по дисциплине позволяет оценить уровень знаний студентов на соответствие рабочим планам по изучению дисциплины.

Программные и технические средства создания тестов

Компьютерное тестирование по определению предполагает использование средств ИКТ для его организации и проведения. Минимально необходимо наличие персонального компьютера (ПК) преподавателя, видеопроектор и экран. Для полноценного использования всех методов тестирования необходим компьютерный класс

и локальная сеть. Наличие при этом доступа в Интернет позволяет использовать дополнительные интерактивные методы обучения с элементами самоконтроля (гиперссылки на тематические сайты).

К программным средствам создания тестов можно отнести средства офисного пакета Microsoft Office – Word, Excel, PowerPoint, графические и мультимедийные редакторы, а также различные языки профессионального программирования.

Наиболее доступными из перечисленного для самостоятельного создания тестов, являются PowerPoint (использование гиперссылок) и Excel (формулы, функции, условное форматирование). Дополнительные возможности перед разработчиками тестов открываются при их умении самостоятельно программировать и использовать макросы.

Методические особенности составления тестов.

Электронные тестовые программы различаются по количеству в них вопросов с различными комбинациям ответов, как правило, формируемым случайным образом из большой подборки их по заданной теме. Широко применяются многовариантные тематические тесты. Выбор конкретного вида теста обусловлен общей задачей для каждого из них – контроль знаний по дисциплине, по отдельной теме, промежуточный контроль усвоения части изучаемой темы и т.д.

Возможны вопросы с вариантами ответов, где число правильных ответов может быть больше одного. В любом случае, основой тестового контроля является либо выбор правильного ответа, либо краткое формулирование ответа. Следовательно, компьютерное тестирование кроме основной функции контроля и обучения ориентирует обучающегося на запоминание, на развитие памяти.

В законченной системе тестирования должен быть модуль аналитической обработки полученных результатов тестирования, который позволяет предоставлять статистику результатов по каждому тестовому заданию (количество предъявленных и правильных ответов). На основе анализа этих данных (с возможностью вывода на печать) принимается решение о дальнейшем совершенствовании тестовых заданий.

Модуль регистрации тестируемых (№ группы, Фамилия, в многовариантных тестах - № варианта, время начала и конца работы с тестом) обеспечивает объективность полученных данных и возможность вывода на печать итогов тестирования.

При разработке «авторского» теста следует использовать опыт применения обычных и электронных тестовых материалов, размещённых на сайтах в Интернете. Там существуют сайты по обмену опытом об использовании различных методов тестирования, обучающихся преподавателями различных дисциплин. В частности, доступными являются готовые бесплатные программы тестирования с возможностью их настройки на любую тематику изучаемых дисциплин. Рекомендуется познакомиться с одной из таких доступных программ (см. гиперссылку) My Test, позволяющую использовать не только обширный набор готовых тестов, но и создавать свои тесты с использованием специального редактора. Всем преподавателям будет интересно посетить сайт Сеть творческих учителей.

Следует отметить, что тестирование не может заменить живой беседы обучаемого с преподавателем. Поэтому тестирование должно разумно сочетаться с традиционными методиками преподавания. Тестирование применяется как первый этап зачёта или экзамена, по результатам которого осуществляется допуск ко второму – практическому этапу, который включает в себя решение задач, выполнение лабораторных и практических работ, с целью проверки способностей, обучающихся применять полученные знания на практике. Итоговая оценка выводится по результатам этих двух этапов.

Практика тестовых разработок, особенности их комплексного использования.

Для проверки знаний, обучающихся возможно, в ряде случаев даже удобней, использовать многовариантные (и одновариантные) тесты на бумажных носителях. Их использование позволяет на определённых этапах и в конце изучения лекционного материала по заданной теме эффективно проводить контроль его усвоения обучающимися. Недостаток этого метода - большие затраты времени на проверку и

оценку результатов в больших группах обучающихся, а также ограниченность содержательной части тестов.

Использование для проведения лекций по всем заданным темам изучения дисциплин «Информатика и ИКТ», «Информационные системы и технологии» презентаций, созданных с помощью PowerPoint, открыло дополнительные возможности обучения и контроля по усвоению материала обучающимися. Гиперссылки для выхода на тематические сайты в Интернет, набор контрольных вопросов и практических заданий с динамическим их выполнением и с привлечением к ответам большого количества обучающихся «самое доступное» средство создания элементов тестового контроля. Конечно затраты времени на разработку хорошей презентации значительны, но они «окупаются» в дальнейшей практической работе. Основной недостаток - каждая презентация «заточена» под одну тему и не может быть универсальным средством для перенастройки её содержания на другую тематику. Затруднены анализ индивидуальных результатов и их обобщение.

Тесты в Excel имеют различный уровень трудозатрат на их создание и соответственно решают различные задачи от контроля за степенью подготовки до интерактивного самообразования обучающихся. Это могут быть как простые электронные кроссворды, так и многовариантные тесты, используемые как средство обучения и тестирования. Последние позволяют проводить автоматический независимый от преподавателя контроль знаний с выставлением соответствующих оценок, ведением протоколов результатов тестирования. В настройках таких тестов обязательно должна быть возможность изменения критериев оценки результатов с учётом уровня подготовки в группах НПО и СПО. В настоящее время особенно эффективно применяются интерактивные тесты с элементами обучения («работы над ошибками»). В них кроме повторного анализа ошибочных ответов допускаются гиперссылки на тематические материалы по заданной тематике в Интернете, позволяющие обучающимся самостоятельно выбирать правильные ответы на поставленные в тестах вопросы.

Самые широкие возможности в разработке тестов открывает преподавателям (как правило, это преподаватели информатики) знание и умение писать программы тестирования на одном из языков программирования.

В результате практики проведения различных способов тестирования автором данных рекомендаций разработаны два вида «универсальных» электронных тестов: многовариантные (4 варианта на 25-30 вопросов каждый) и одновариантные с выбором случайным образом из набора вопросов в базе данных – количество возможных вопросов неограниченно (оптимально не менее 125-150 вопросов).

Универсальность этих тестов состоит в том, что они представляют настраиваемые преподавателями шаблоны на любую тему из изучаемых в колледже дисциплин. Отличительной чертой тестов является недоступность для просмотра и искажения базы данных с вопросами и ответами на них обучающимися, а также полная защищённость результатов тестирования (оценки выставляются автоматически программным путём) от вмешательства извне.

Шаблоны тестов написаны в табличном процессоре Microsoft Excel (с использованием макросов на языке программирования VBA), что, на мой взгляд, позволяет их использовать преподавателями с минимальной компьютерной подготовкой.

Каждый тип шаблона позволяет проводить настройку на варианты «жёсткого» контроля ответов или интерактивного обучения с анализом допущенных ошибок и возможностью повторного их исправления. В обоих вариантах при настройке тестов имеется возможность, в целях самообразования обучающихся, сделать гиперссылки на тематические разделы в Интернете. Прочтение излагаемого в ссылках материала помогает обучающимся сделать правильный выбор в ответе на предложенный вопрос.

Порядок работы с тестами изложен в Приложениях.

Заключение

Технологии компьютерного тестирования (особенно интерактивного) обучающихся с гибким их совмещением с другими средствами контроля и организации обучения должны стать действенным инструментом в повышении качества образовательных услуг.

Приложение 1

Инструкция по первичной настройке тестов

Одновариантный тест со случайным выбором вопросов.

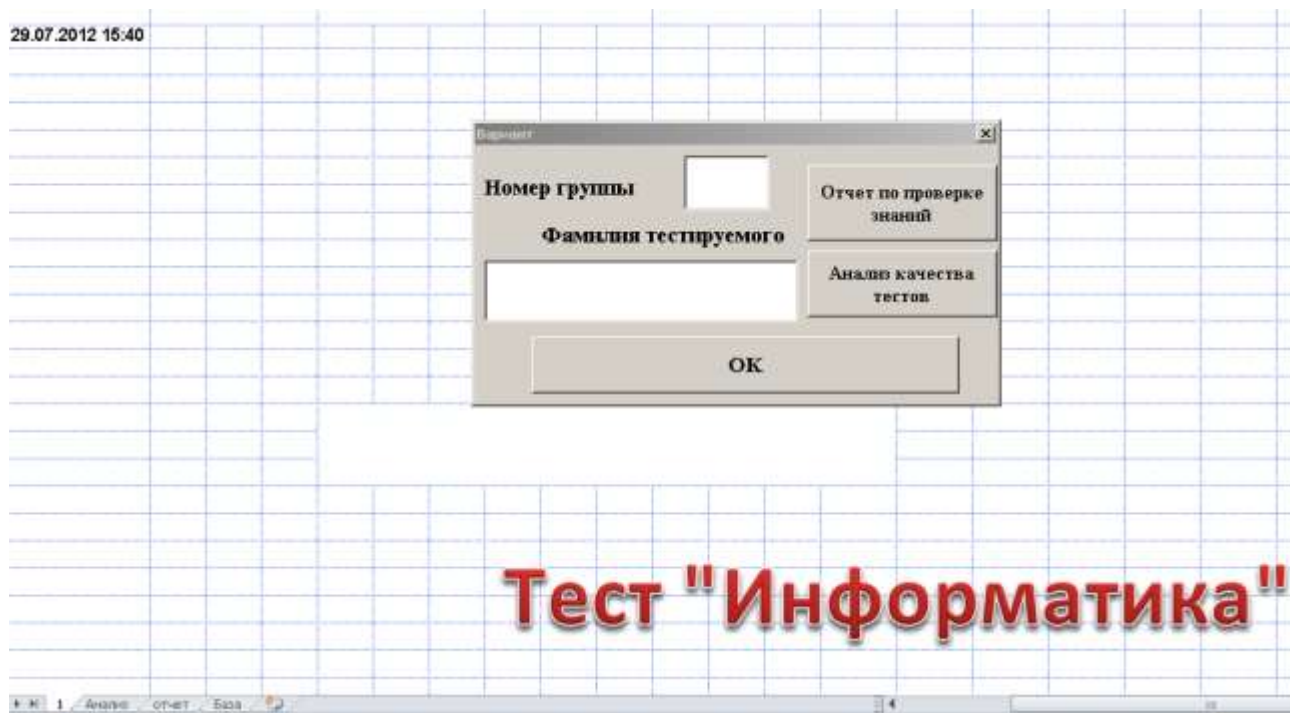


рис. 1 Форма для запуска одновариантного теста

Номер группы и Фамилия тестируемого комментариев не требуют.

Кнопка «Отчёт по проверке знаний» выводит экран с результатами последних тестирований.

	A	B	C	D	E	F
1	№ п.п.	№ группы	Фамилия	Дата -время начала	Дата -время конца	Оценка
2	1	411	Петров И.	29.07.12 15:40	29.07.12 15:49	Отлично
3	2	411	Сидоров С.	29.07.12 15:56	29.07.12 16:19	Неудовлетворительно
4	3	411	Козлов К.	19.07.12 16:20	19.07.12 16:29	Хорошо
5	4	411	Иванов И.	19.07.12 16:40	19.07.12 16:50	Удовлетворительно
6						
7						
8						
9						
10						

рис. 2 Отчёт по итогам проведённых тестов. Лист Отчет.

Кнопка «Анализ качества тестов» приводит статистику ответов на вопросы базы данных.

	A	B	C	D	E
1		Статистика			
2		Кол. +	Кол. -	% усп.	
3	1	10	3	77	
4	2	15	4	79	
5	3	11	7	61	
6	4	12	6	67	
7	5	14	14	50	
8	6	15	12	56	
9	7	17	15	53	
10	8	18	2	90	
11	9	21	1	95	
12	10	20		100	
13	11	18	2	90	
14	12	19	1	95	
15	13	14	3	82	
16	14	17	5	77	
17	15	11	8	58	
18	16	12	13	48	
19	17	22	8	73	

Статистика позволяет оценить качество каждого вопроса в базе данных теста путём сравнения отношения правильных ответов к их общему числу. Например, правильные ответы на 16-й вопрос наблюдались только в 48% от общего количества попадания его в состав теста.

Как видно из таблицы, следует обратить внимание на постановку вопросов №№ 5, 7, 10 и 11. По первым трём процент правильных ответов достаточно низкий. Вопрос №10 видимо слишком лёгкий в своей постановке.

рис. 3 «Анализ качества тестов». Лист Анализ

По темам	ИНФОРМАТИКА		Сброс
№	Задания		
1	<u>Поиск слова в тексте по заданному образцу является процессом:</u>		53
	1.	хранения информации	
	2.	передачи информации	4 ▾
	3.	получения информации	
	4.	обработки информации	
2	<u>Операционная система представляет собой</u>		6
	1.	набор команд процессора	
	2.	комплекс программ для управления компьютером	2 ▾
	3.	набор редакторов	
	4.	алгоритм обработки информации	
3	<u>Обмен информацией в сетях с разными сетевыми протоколами осуществляется с помощью</u>		3
	1.	магистралей;	
	2.	хост-компьютеров;	4 ▾
	3.	электронной почты;	
	4.	шлюзов	
4	<u>Целые числа хранятся в компьютере</u>		125
	1.	Точно	
	2.	Приблизительно	1 ▾
	3.	Условно	
	4.	Усечённо	

рис. 4 Сформированный автоматически лист с вопросами теста

Основной лист теста (рис.4) формируется автоматически. Вопросы для теста выбираются генератором случайных чисел из общей базы, состоящей из набора различных вопросов по заданной теме. Поэтому при каждом новом запуске теста он заполняется в основном новым набором вопросов. Чем больше общая база вопросов, тем меньше вероятность повторного появления отдельных из них при новом запуске теста. Предлагаемый шаблон теста рассчитан на автоматическое формирование тестового задания на 25 вопросов. Предполагается, что база данных будет состоять из 125-130 вопросов (меньший объём допустим, но частота повторения отдельных вопросов при каждом новом запуске теста увеличится).

При формировании ответов обучающиеся просто выбирают номер правильного ответа из диапазона от 1 до 4.

Справа для демонстрации случайного выбора вопросов приведены их номера из базы данных (рис. 7).

Оценка за тест выставляется автоматически (рис. 5) в соответствии с настройками установленными преподавателем.

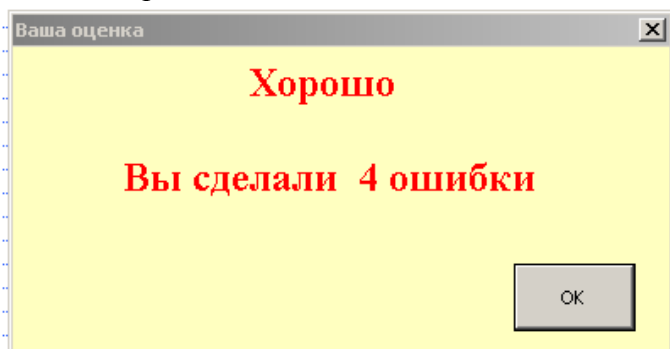


рис. 5

Настройка теста

В составе файла теста (книги на языке Excel) 4 служебных листа:



рис. 6

Во всех служебных листах информационная часть скрыта от просмотра, а сами листы защищены паролем преподавателя.

Листы «Анализ» и «Отчёт» формируются автоматически и не требуют дополнительной настройки (закрыт доступ).

Лист «База» (рис. 7) содержит базу – таблицу с набором вопросов, которую заполняет преподаватель по своей дисциплине.

В колонках таблицы:

1 – порядковый номер вопроса

2 - сам вопрос

3 – 6 – предлагаемые варианты ответов

7 – номер (одного из четырёх представленных в колонках 3-6) правильного ответа

	A	B	C	D	E	F	G
1	1	Информатика изучает:	способы представления, накопления, обработки информации с помощью технических средств	конструкцию спутниковых антенн	компьютерные программы	общеобразовательные дисциплины	1
2	2	Виды информации с которой работает компьютер	потусторонняя	числовая	духовная	все правильные	2
3	3	Обмен информацией в сетях с разными сетевыми протоколами осуществляется с помощью	магистралей;	хост-компьютеров;	электронной почты;	шлюзов	4
4	4	Единица измерения тактовой частоты	мегагерц	гигабайт	мегабит	бит/сек	1
5	5	Транспортный протокол (TCP) - обеспечивает:	разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения,	прием, передачу и выдачу одного сеанса связи;	предоставление в распоряжение пользователя уже переработанную информацию;	доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру - получателю.	1
6	6	Операционная система представляет собой	набор команд процессора	комплекс программ для управления компьютером	набор редакторов	алгоритм обработки информации	2
7	7	Модем обеспечивает:	преобразование двоичного кода в аналоговый сигнал,	преобразование аналогового сигнала в двоичный код;	преобразование цифрового сигнала в аналоговый и обратно;	ослабление аналогового сигнала	3
8	8	Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:	некоторую область оперативной памяти файл-сервера;	часть памяти на жестком диске рабочей станции;	часть памяти на почтовом сервере;	специальное устройство для хранения текстовых файлов	3
9	9	HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:	язык разметки web-страниц;	системой программирования;	текстовым редактором;	системой управления базами данных	1

рис. 7 Фрагмент базы вопросов

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		ответы	Ответы	кол.	ComboBox	результат		
2		правильно	студентов	Вар.отв.			18.08.2012 21:03	
3	1	4	0	0	0	0		
4	2	2	0	1	0	0		
5	3	1	0	2	0	0		
6	4	4	0	3	0	0		
7	5	3	0	4	0	0		
8	6	4	0		0	0		
9	7	1	0		0	0		
10	8	1	0		0	0		
11	9	3	0		0	0		
12	10	3	0		0	0		
13	11	1	0		0	0		
14	12	3	0		0	0		
15	13	2	0		0	0		
16	14	2	0		0	0		
17	15	2	0		0	0		
18	16	3	0		0	0		
19	17	3	0		0	0		
20	18	1	0		0	0		
21	19	3	0		0	0		
22	20	2	0		0	0		
23	21	4	0		0	0		
24	22	4	0		0	0		
25	23	1	0		0	0		
26	24	4	0		0	0		
27	25	2	0		0	0		
33								
34		21:03		9:03:31 PM		18.08.12 9:03 PM		
35	Параметры настройки теста							
36	Задержка повторного запуска	удовлетворительно	хорошо	отлично				
37	1	0,65	0,8	0,95				
38	Разрешить дополнительную попытку просмотра и исправления допущенных ошибок							
39	0	ДА						
40	0							
41	Выбор режима							
42								
45								
46								
47	Запишите и запомните ВАШ пароль!!!							
48								
49								
50					wordexcel			

Лист 1 (рис.8) – Основа для настроек теста (верхняя часть листа).

Оценка за каждый ответ на вопрос формируется путём сравнения номеров правильного ответа с ответом студента.

Если в итоговой колонке результата стоит значение отличное от 0, то значит при ответе на заданный вопрос допущена ошибка.

Эта таблица формируется **АВТОМАТИЧЕСКИ** (программным путём).

Нижняя таблица содержит **ручные настройки преподавателя:**

- Время задержки повторного запуска теста (мин.)

- Критерии оценок по результатам тестирования - коэффициенты учитывающие соотношение количества правильных ответов к их общему числу.

Если тест носит интерактивное назначение (с элементами обучения и\или самостоятельного поиска способов правильного ответа (исправления ошибки), то допускается повторный просмотр результатов тестирования. «ДА» в раскрывающемся списке «Разрешить дополнительную попытку просмотра и исправления допущенных ошибок», даёт возможность однократного **самостоятельного** анализа допущенных ошибок обучающимися для их исправления (см. рис. 10). Допущенные ошибки «подсвечены» красным цветом на жёлтом фоне.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P					
127		5.	бит																		
128		23.	Какое высказывание верно?																		
129		1.	В Word нужно после каждой строки нажимать ENTER																		
130		2.	В Word нужно после каждого слова нажимать ENTER														3				
131		3.	В Word нужно после каждого абзаца нажимать ENTER																		
132		4.	В Word нужно после														Ваша оценка				
133		24.	В электронной табли														<div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;"> <p>Хорошо</p> <p>Вы сделали 2 ошибки</p> <p>OK</p> </div>				
134		1.	A, B, C, ..., Z, AA, A																		
135		2.	1, 2, 3, ..., 255, ...																		4
136		3.	произвольно																		
137		4.	A, B, C, ..., AA, B																		
138		5.	A, B, C, ..., Z, A1, A																		
139		25.	Таблицы в базах да														<div style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;"> <p>Хорошо</p> <p>Вы сделали 2 ошибки</p> <p>OK</p> </div>				
140		1.	для хранения данных базы																		
141		2.	для отбора и обработки данных базы																		3
142		3.	для ввода данных базы и их просмотра																		
143		4.	для автоматического выполнения группы команд																		
144		5.	для выполнения сложных программных действий																		

рис. 9 Выделение ошибок в итогах по тесту

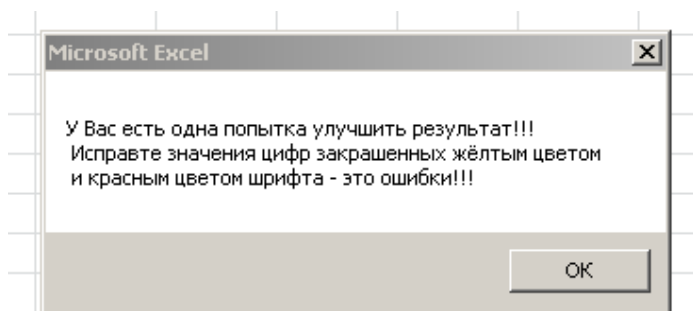


рис. 10 Интерактивный режим работы с тестом

В интерактивном режиме работы с тестом есть возможность сделать **гиперссылки** на тематические разделы сайтов в Интернете.

Обучающиеся, осуществив переход по ссылке (рис. 11), могут ознакомиться с

теоретическим материалом по теме и получить, таким образом, помощь при выборе правильного ответа на поставленный вопрос.

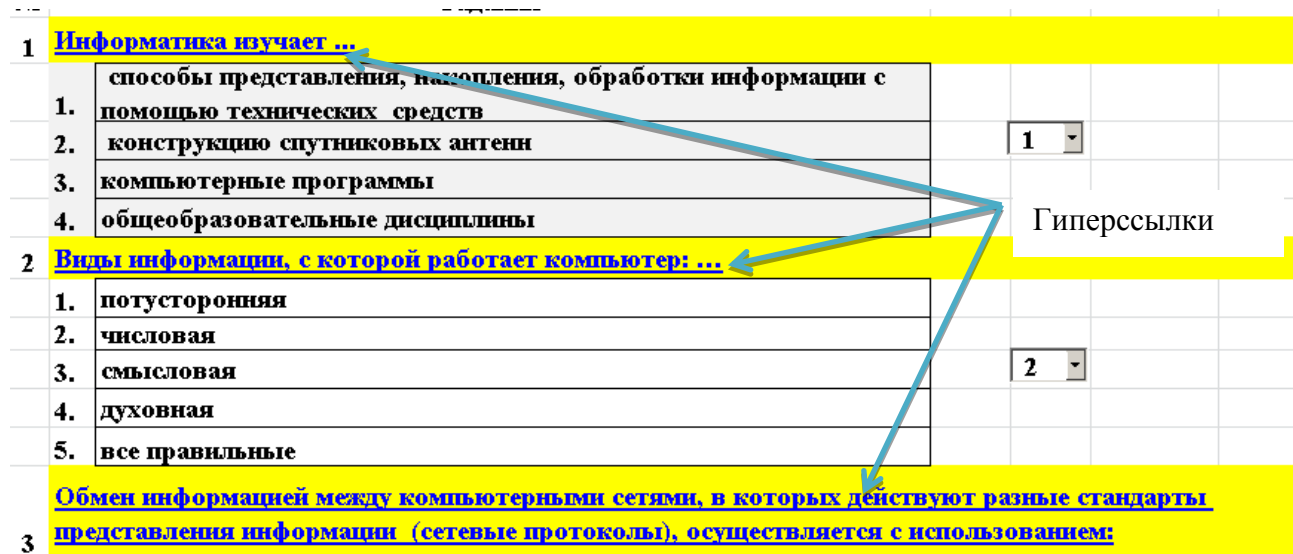


рис. 81 Гиперссылки на тематические разделы сайтов для поиска правильного ответа

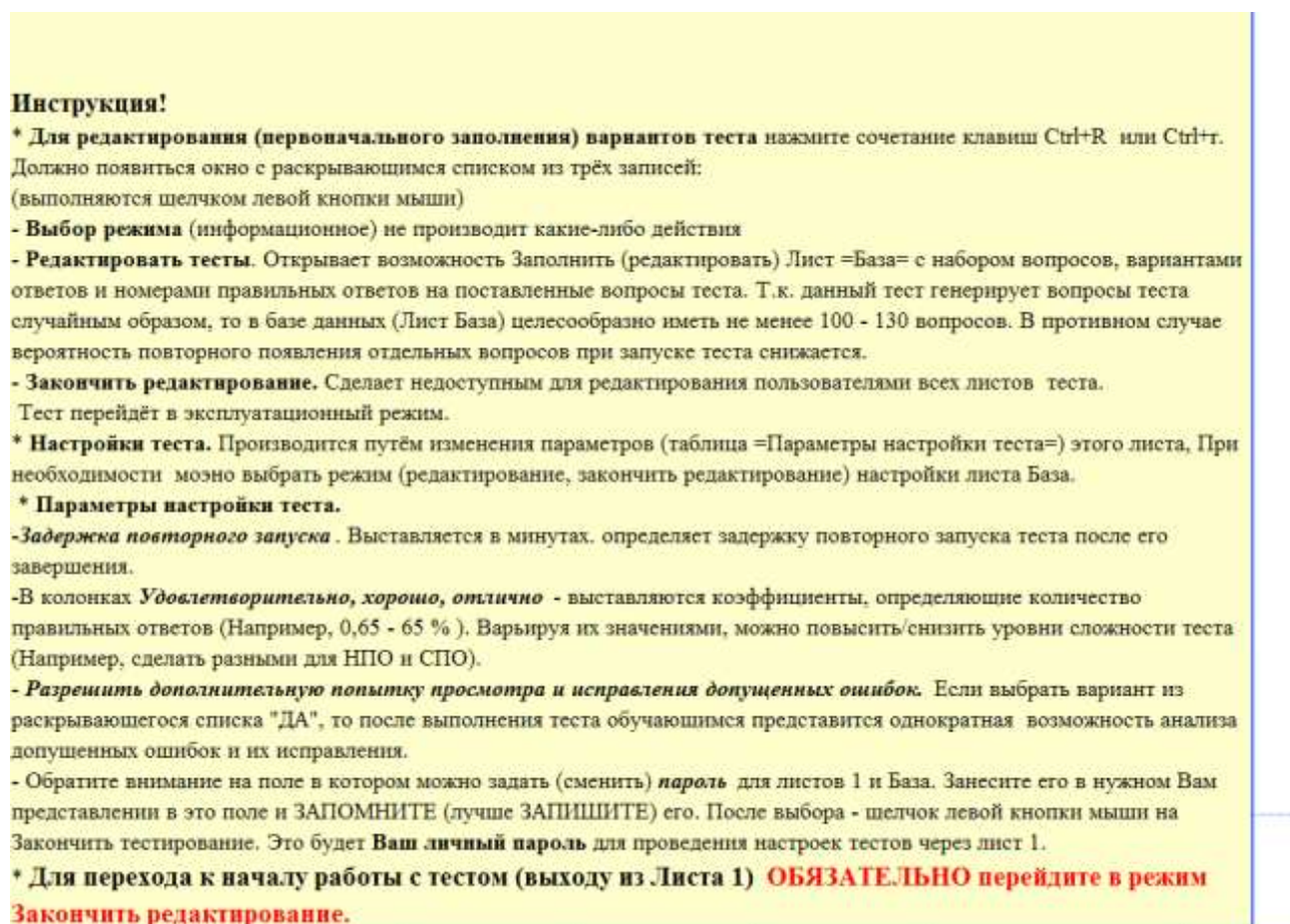


рис. 12 Нижняя часть листа 1 с инструкцией по настройке теста.

Таким образом, для работы с тестом преподаватель заполняет базу данных с вопросами по своей дисциплине и задаёт критерии определения оценок по результатам работы с ним (рис. 8). Оценки за результаты тестирования выставляются автоматически в соответствии с общими настройками теста.

Шаблон для Многовариантного теста

Тест рассчитан на четыре варианта заданий. Соответственно в тесте отсутствует база данных с набором вопросов. Листы с заданиями на 25 вопросов каждый (есть возможность увеличения их количества) **заполняются преподавателем** по заданной тематике изучаемой дисциплины. Все служебные листы защищены от изменения паролем преподавателя.

рис. 93 Форма запуска для многовариантного теста

Как видно эта форма запуска отличается от одновариантной (рис. 1), только дополнительным окном для задания варианта теста (1-4).

После запуска теста с выбранным вариантом, становится доступным только

соответствующий этому варианту лист.

Кнопка «Отчёт по проверке знаний» выводит аналогичный экран с результатами последних тестирований (см. рис 2 и 18).

Кнопка «Анализ качества тестов» приводит статистику ответов по всем 25 вопросам для каждого варианта (см. рис. 14).

Основной лист теста формируется в зависимости от выбора варианта.

При формировании ответов обучающиеся выбирают номер правильного ответа из возможного диапазона (допускается до 6 вариантов ответа). **Все 4 листа по вариантам теста заполняет (готовит) преподаватель** по заданной тематике изучаемой дисциплины.

Кроме того, преподаватель может проводить **настройки теста** по тем же параметрам, что и в одновариантном тесте (рис.16).

- Время задержки повторного запуска теста (мин.)
- Критерии оценок результатов тестирования - коэффициенты учитывающие соотношение количества правильных ответов к их общему числу.

Если тест носит интерактивное назначение (с элементами обучения и\или самостоятельного поиска способов правильного ответа (исправления ошибки), то допускается повторный просмотр результатов тестирования. «ДА» в раскрывающемся списке «Разрешить дополнительную попытку просмотра и исправления допущенных ошибок», даёт возможность однократного **самостоятельного** анализа допущенных ошибок обучающимися для их исправления (см. рис. 10).

Допущенные в тесте ошибки «подсвечены» красным цветом на жёлтом фоне (рис. 17).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		Вариант №1			Вариант №2			Вариант №3			Вариант №4		
2		Кол. +	Кол. -	% усв.	Кол. +	Кол. -	% усв.	Кол. +	Кол. -	% усв.	Кол. +	Кол. -	% усв.
3	1	4	1	80	3		100	5	1	83	1	1	50
4	2	4	1	80	3	2	60	5	2	71	2		100
5	3	4	1	80	3	2	60	5	3	63	3	1	75
6	4	4	1	80	3	3	50	5	4	56	4		100
7	5	3	2	60	3	2	60	5	5	50	5	1	83
8	6	4	2	67	3	2	60	5	6	45	6	2	75
9	7	5	2	71	3	2	60	5	7	42	7	3	70
10	8	5	2	71	3	2	60	5		100	8	4	67
11	9	4	3	57	3	2	60	5	1	83	9	5	64
12	10	5	2	71	3	2	60	5	2	71	10	6	63
13	11	5	2	71	3	2	60	5	3	63	11	12	48
14	12	4	3	57	3	2	60	5	4	56	12	8	60
15	13	5	3	63	3	2	60	5	5	50	13	9	59
16	14	4	4	50	3	2	60	5	6	45	14	10	58
17	15	5	2	71	4	2	67	5	7	42	15	1	94
18	16	5	2	71	4	1	80	5	8	38	16	2	89
19	17	5	2	71	4	1	80	5		100	17	3	85
20	18	5	2	71	4	1	80	5		100	18	4	82
21	19	5	2	71	4	1	80	5		100	19	5	79
22	20	5		100	4		100	5		100	20	6	77
23	21	5		100	4		100	5		100	21	7	75
24	22	5		100	4	5	44	5		100	22	8	73
25	23	5		100	4		100	5		100	23	19	55
26	24	4	1	80	4		100	5		100	24	10	71
27	25	4	1	80	4		100	5		100	25	11	69
28	26												
29	27												
30	28												
31	29												
32	30												

рис. 104 Статистика качества тестов по вариантам

№	Задания	Сброс
Вариант № 1		
По темам	ИНФОРМАТИКА	
1	Информатика изучает ...	
1.	способы представления, накопления, обработки информации с помощью технических средств	
2.	конструкцию спутниковых антенн	1
3.	компьютерные программы	
4.	общеобразовательные дневники	
2	Виды информации, с которой работает компьютер: ...	
1.	потусторонняя	
2.	числовая	
3.	смысловая	2
4.	духовная	
5.	все правильные	
3	Обмен информацией между компьютерными сетями, в которых действуют разные стандарты представления информации (сетевые протоколы), осуществляется с использованием:	
1.	магистралей;	
2.	хост-компьютеров;	
3.	электронной почты;	4
4.	шлюзов;	
5.	файл-серверов.	
4	В каком устройстве компьютера происходит обработка информации?	
1.	Во внешней памяти	

рис. 115 Основной лист теста

A	C				F	G	H	I
	Вар. 1	Вар. 2	Вар. 3	Вар. 4				
	ответы				резерв	кол. Вар.отв.	Ответы студентов	результат
1	0	3	0	0		0	0	0
2	0	3	0	0		1	0	0
3	0	4	0	0		2	0	0
4	0	1	0	0		3	0	0
5	0	4	0	0		4	0	0
6	0	3	0	0		5	0	0
7	0	4	0	0		6	0	0
8	0	3	0	0			0	0
9	0	1	0	0			0	0
10	0	5	0	0			0	1
11	0	1	0	0			0	0
12	0	2	0	0			0	0
13	0	2	0	0			0	0
14	0	4	0	0			0	0
15	0	3	0	0			0	0
16	0	0	0	0			0	0
17	0	0	0	0			0	0
18	0	0	0	0			0	0
19	0	0	0	0			0	0
20	0	0	0	0			0	0
21	0	0	0	0			0	0
22	0	0	0	0			0	0
23	0	0	0	0			0	0
24	0	0	0	0			0	0
25	0	0	0	0			0	0
	0	15	0	0				
	16:02		16:02				19.08.12 4:03 PM	
Параметры настройки теста								
Задержка повторного запуска	удовлетворительно	хорошо	отлично					
1	0,65	0,8	0,95					
Запишите и запомните ВАШ пароль!!!							123	
Выбор режима								

рис. 126 Лист 1 с настройками теста и контролем результата для 2 варианта (верхняя часть листа)

24. В электронной таблице столбцы нумеруются следующим образом:		
1.	A, B, C, ..., Z, AA, AB, ...	
2.	1, 2, 3, ..., 255, ...	
3.	произвольно	4 -
4.	A, B, C, ..., AA, BA, ...	
5.	A, B, C, ..., Z, A1, A2, ...	
25. Таблицы в базах данных предназначены:		
1.	для хранения данных базы	
2.	для отбора и обработки данных базы	
3.	для ввода данных базы и их просмотра	3 -
4.	для автоматического выполнения группы команд	
5.	для выполнения сложных программных действий	

рис. 137 Ошибки в ответах теста

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	№ п.п.	Вариант	Группа	Фамилия	Дата - время начала	Дата- время конца	Оценка		01.08.12 20:34
2	1	1	411	ПЕТРОВ	01.08.12 20.10	01.08.12 20.18	Отлично		
3	2	1	411	ИВАНОВ	01.08.12 20.21	01.08.12 20.22	Хорошо		
4	3	2	314	СИДОРОВ	01.08.12 20.22	01.08.12 20.24	Удовлетворительно		
5	4	1	114	ВОЛКОВ	01.08.12 20.25	01.08.12 20.28	Неудовлетворительно		
6	5	1	114	ИВАНОВА	01.08.12 20.34	01.08.12 20.36	Хорошо		
7	6	3	111	ПЕТРОВ	01.08.12 20.45	01.08.12 20.50	Хорошо		
8	7	1	111	КОЗЛОВ	01.08.12 21.00	01.08.12 21.16	Хорошо		
9	8								

рис. 148 Лист "Отчет ". Формируется автоматически.

В интерактивном режиме работы с тестом есть возможность сделать **гиперссылки** на тематические разделы сайтов в Интернете (рис. 11) .

Обучающиеся осуществив переход по ссылке, могут ознакомиться с теоретическим материалом по теме и получить, таким образом, помощь при выборе правильного ответа на поставленный вопрос.

A	B	C	D	E	F	G	H	
Инструкция! * Для редактирования (первоначального заполнения) вариантов теста нажмите сочетание клавиш Ctrl+R или Ctrl+t. Должно появиться окно с раскрывающимся списком из трёх записей: (выполняются щелчком левой кнопки мыши) - Выбор режима (информационное) не производит какие-либо действия - Редактировать тесты . Открывает возможность работы по редактированию - заполнению всех четырёх вариантов теста - Закончить редактирование . Сделает недоступным для редактирования пользователями теста полей с вопросами и вариантами их ответов. Лист 1 с возможностями редактирования и настройки теста, также станет "не доступным". Т.е. тест перейдёт в эксплуатационный режим. * Настройки теста . В колонках Var1, Var2, Var3, Var4 проставьте номера правильных ответов на каждый новый вопрос. Остальные колонки формируются автоматически в ходе выполнения выбранного варианта теста. И по ним формируется итоговая оценка за тест. * Параметры настройки теста . - Задержка повторного запуска . Выставляется в минутах. В этот период времени повторный запуск теста невозможен. -В колонках <i>Удовлетворительно, хорошо, отлично</i> - выставляются коэффициенты, определяющие количество правильных ответов (Например, 0,65 - 65 %). Варьируя их значениями можно повысить/снизить уровни сложности теста (Например, сделать разными для НПО и СПО). - Очень важное поле для запоминания (задания) пароля для закрытого листа 1. Занесите его в нужном Вам представлении в это поле и ЗАПОМНИТЕ (лучше ЗАПИШИТЕ) его. После выбора - щелчок левой кнопки мыши на Закончить тестирование . Это будет Ваш личный пароль для проведения настроек тестов через лист 1. Обязательно для возврата к непосредственной работе с тестом Выполните режим Закончить редактирование!								

рис. 19 Нижняя часть Листа 1 с инструкцией пользователя

Таким образом, для работы с тестом преподаватель заполняет 4 варианта теста вопросами по своей дисциплине и задаёт критерии определения оценок по результатам работы с ним (рис. 16). Оценки за результаты тестирования выставляются автоматически в соответствии с общими настройками теста.

Приложение 2

Порядок защиты паролём листа в книге Excel

Перед закрытием паролём выбранного листа в книге Excel (листы 1, В одновариантном тесте листы 1, вопросы, Вар2, Вар3, Вар4, База – в многовариантном тесте (рис. 20) следует скрыть их «активное содержание».

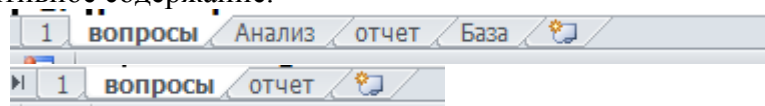


рис. 20

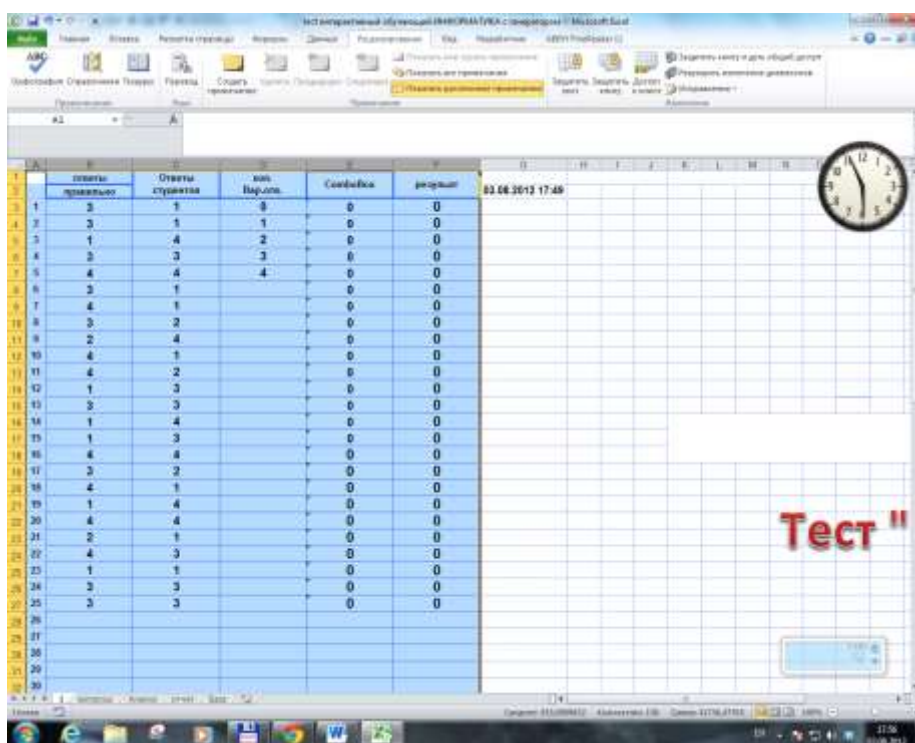


рис. 21

На рис. 21 для Листа 1 выделены **колонки с основной таблицей**, которые необходимо скрыть при запуске теста «от посторонних глаз».

Далее, нажимая правую кнопку мыши (ПКМ), выбираем в появившемся контекстном окне пункт «Скрыть». Таблица будет скрыта от просмотра (рис. 22).

	G	H	I	J
1				
2	03.08.2012 17:49			
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				

Для показа скрытой части листа, нажимаем ПКМ и выбираем пункт контекстного меню «Показать».

рис. 22 Фрагмент Листа 1 после скрытия таблицы

Закрытие листа паролём преподавателя

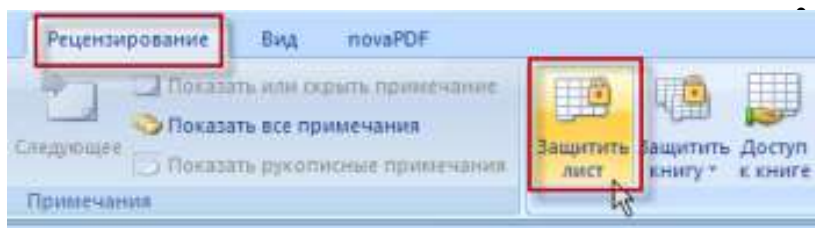


рис. 23

В главном меню выбираем вкладку "Рецензирование", затем на ленте в группе "Изменения" кликаем по пункту "Защитить лист".

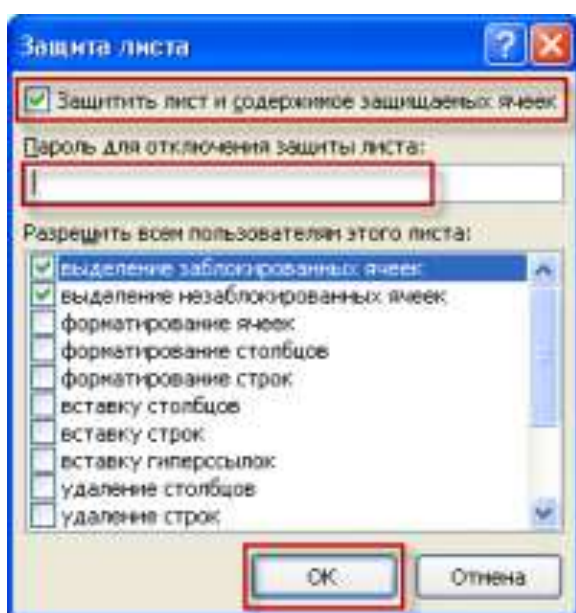


рис. 24

В открывшемся окне "Защита листа" (рис. 24) устанавливаем опцию "Защитить лист и содержимое защищаемых ячеек". В поле "Пароль для отключения защиты листа" устанавливаем пароль. Не зная его, будет невозможно отключить защиту листа. По окончании кликаем на кнопку "OK" для защиты листа.

Если в поле "Пароль для отключения защиты листа" установлен пароль¹, то откроется окно "Подтверждение пароля". Повторяем введенный пароль в поле "Введите пароль ещё раз" и кликаем на кнопку "OK" для защиты листа или на кнопку "Отмена" для отказа от этого.

После защиты листа при попытке изменения содержимого ячеек на защищённом листе появляется окно

(рис. 25), предупреждающее о необходимости предварительного снятия защиты листа.

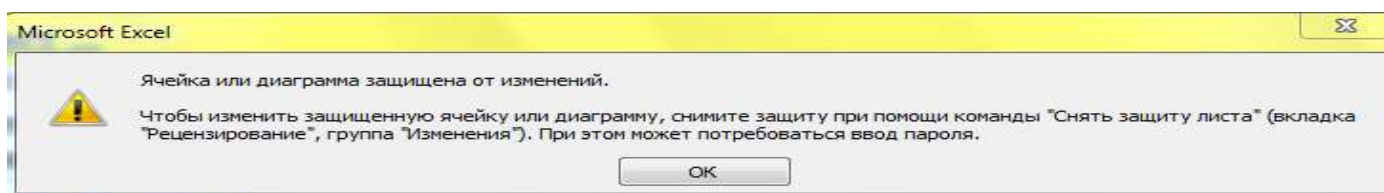


рис. 25

рис. 26



¹ По умолчанию в «пустом» шаблоне единый пароль – 123. После заполнения и настройки теста рекомендуется установить индивидуальный пароль преподавателя.

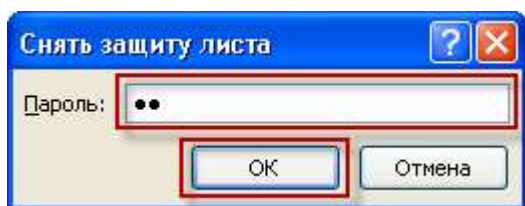


рис. 27

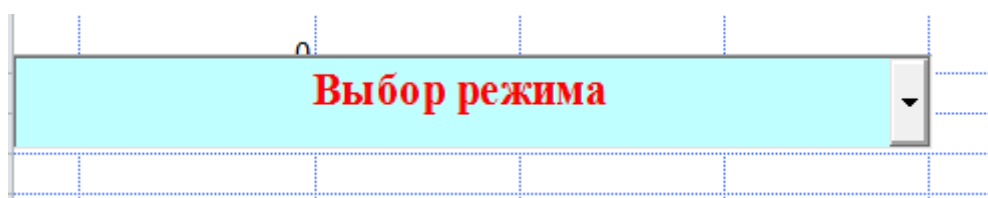
Для снятия защиты листа в главном меню выбираем вкладку "Рецензирование" (рис.26), затем на ленте в группе "Изменения" кликаем по пункту "Снять защиту листа".

Если ранее был установлен пароль, в появившемся окне "Снять защиту листа" (рис. 27) вводим установленный пароль и кликаем на кнопку "ОК" для снятия защиты листа или на кнопку "Отмена" для отказа от этого.

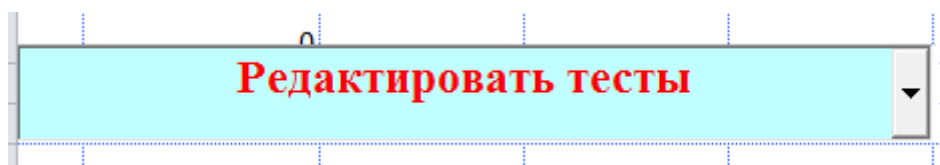
Для заполнения (настройки) одновариантного теста операции по скрытию и защите паролём следует провести только для листов 1 и База данных.

Для заполнения многовариантного теста заполняется лист 1 (аналогично одновариантному), а четыре (в принципе Вы можете ограничить число вариантов, например до 2- или 3-х и даже одного) следует заполнять по следующей методике:

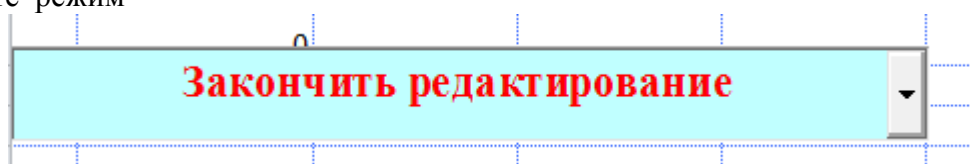
- Запускаете тест (см. рис. 13),
- Выбираете нужный вариант в многовариантном режиме,
- Переходим к Листу 1 и снимаем защиту (рис. 26 и 27)
- Показываем скрытые столбцы.
- Ctrl+R или Ctrl+r –Вызываем окно со списком



- Выбираем режим



- Можно редактировать (заполнять) Лист База – для одновариантного теста, Листы вопросы, Вар2, Вар3, Вар4 – для многовариантного теста (рис.16).
- После окончания работы по редактированию (Заполнению) тестов данными, Выполните режим



- Смените, при необходимости, Ваш пароль. Запомните, лучше запишите его.

0,8	0,95				
Запишите и запомните ВАШ пароль!!!					123

При запуске любого из тестов на Листе 1 имеется «Напоминалка» по началу работы с их настройками.

Напоминалка по доступу к листу 1.

(настройки теста)

- **Рецензирование - Снять защиту листа.**
- **В появившемся окне ввода пароля укажите ВАШЕ значение.**
- **Выделите колонку А щелчок мыши по заголовку колонки (Буква А) и попытайтесь переместить её влево.**
- **Клик правой кнопкой мыши и выбрать из появившегося контекстного меню =Показать=**