

Введение

В современном образовании тестирование является наиболее часто применяемой и эффективной формой контроля знаний студентов. Это обуславливается оперативностью и объективностью контроля показателей результатов обучения студентов.

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Для самостоятельной подготовки качественного инструмента для оценивания знаний и для грамотного отбора тестов, предлагаемых на рынке, необходим комплекс базовых знаний.

Данные методические рекомендации предназначены помочь преподавателям в подготовке тестов для контроля знаний студентов.

Цель методических рекомендаций – помочь преподавателям методически грамотно составить тестовые задания для контроля знаний студентов.

Первой задачей данных рекомендаций – ответить на вопросы «как?» и «почему?», которые возникают у преподавателя, когда он садится за разработку тестов. Как правильно составить задание? Как разнообразить виды заданий? Как правильно сформулировать задание, с использованием схем, таблиц, графиков? В методических рекомендациях предпринята попытка ответить на все эти вопросы.

В методических рекомендациях подробно освещены требования к тестовым заданиям, структуре тестового задания, правильному его построению и оформлению.

Отдельно четко прописаны виды и типы тестовых заданий, их особенности, преимущества и недостатки.

Каждое положение иллюстрируется примерами, что упрощает преподавателю возможность составить тестовое задание по аналогии, независимо от специфики дисциплины.

Раздел 1. Тестовые задания и требования к ним

1. Состав тестовых заданий

Тестовые задания являются составной частью теста, так же как инструкции, нормы, правильные ответы, технологическая матрица и другие. Особое внимание именно к заданиям обосновано тем, что их составление или отбор является наиболее сложной процедурой при составлении тестов школьных достижений, в них концентрируется наибольшее количество ошибок и именно задания являются базовой основой любого теста.

Тестовые задания должны соответствовать принципам:

- быть составлены с учетом соответствующих правил;
- соответствовать содержанию учебного материала;
- быть проверены на практике (апробированы);
- иметь приемлемые, соответствующие целям тестирования показатели качества — трудность и дискриминативность;
- быть краткими, ясными испытуемому;
- не вызывать трудности у проверяющих при оценке правильности их выполнения.

С точки зрения разработчика минимальные требования к составу тестового задания состоят в наличии трех частей:

- 1) инструкции;
- 2) текста задания (вопроса);
- 3) правильного ответа.

1. Инструкция должна содержать указания на то, что испытуемому следует сделать, каким образом выполнять задание, где и как делать пометки и записи, как дописывать, что студент должен «сделать руками» и т.д.

Например:

- ответ запишите в рамку, которая находится ниже задания, для промежуточных вычислений используйте место слева от вопроса...;
- в третьем столбце, над строчками впишите цифры, соответствующие понятиям, обозначенным буквами в этой же строке...;
- ответ запишите в бланке, в строке, соответствующей номеру вопроса для вычислений следует использовать калькулятор...

Во многих работах по тестированию инструкция для студентов в той форме, в какой предлагаем ее мы, только подразумевается или приводится не для всех заданий.

Для того чтобы поставить студентов в одинаковые условия, мы должны быть уверены в том, что студент знает, понимает приемы, которые позволяют ему выполнять задания безошибочно с точки зрения верного выполнения процедуры заполнения, то есть выполнения инструкции к тестовому заданию, и владеет ими.

Студенту важно понять, что от него требуется, как он должен выполнять задание. Важно понять не только то, что необходимо установить правильную последовательность, то есть выполнить интеллектуальную операцию, но и то, как собственно ее устанавливать, **что, каким образом и где** надо вписать, отметить и т.д. Кроме этого, для многих заданий важен порядок установления этой правильной последовательности (от раннего (большого) к более позднему (меньшему) или наоборот).

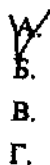
В тестах допускается делать одну инструкцию для группы однотипных заданий, которая помещается в начале данной группы заданий. Для проверки того, как испытуемые поняли инструкцию, желательно снабдить ее несколькими примерами, которые разбираются вместе с ведущим тестирование. Общей практикой, сложившейся в последнее время, является создание инструкции для тестируемых, которая помещается в начале тестовой тетради. В ней подробно разбираются инструкции по заполнению всех форм тестовых заданий, которые могут встретиться в тесте. Они снабжаются примерами, которые разбираются и выполняются вместе с ведущим, правила исправления неверно выполненных заданий, другие сведения.

Для разработчиков тестовых заданий подготовка инструкции для испытуемых в каждом задании является необходимой, поскольку это позволяет взглянуть на задание с точки зрения студента, рассмотреть варианты упрощения заданий, а иногда подталкивает к поиску наиболее адекватной формы тестовых заданий.

Каким образом лучше делать отметки при выполнении заданий?

Возможно несколько вариантов отметить крестиком, поставить галочку, обвести кружком, нарисовать стрелочку, соединить линией, отметить любым знаком и т.д.

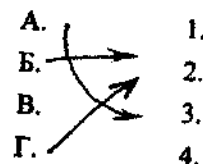
Некоторые варианты других способов могут нести в себе неоднозначность, например:



А.
Б.
В.
Г.



А.
Б.
В.
Г.



А. 1.
Б. 2.
В. 3.
Г. 4.

В случае апелляции по результатам теста можно очень долго и безрезультатно выяснять, к какому варианту ответа был ближе использованный испытуемым знак.

Задания на восстановление соответствия содержат инструкцию «**соединить стрелочками соответствующие элементы**». Этот вариант, кроме возможной неоднозначности, достаточно трудоемок при проверке, особенно когда количество испытуемых становится большим.

Не совсем четким представляется вариант «**обведи кружком вариант ответа...**», поскольку, следуя ему формально, необходимо весь вариант ответа обвести в кружок, что не всегда уместно и возможно.

Как показывает опыт, наиболее универсальным, четким, понятным и однозначным является вариант обведения кружком цифры (буквы), соответствующей правильному ответу, для заданий закрытого типа и требование вписать ответ в отведенное место для заданий открытого вида и заданий на восстановление соответствия.

2. Текст задания или вопроса представляет собой содержательное наполнение задания. Выделяются следующие части вопроса:

- **Стимулирующий материал:** материал, о котором говорится в вопросе, представлен обычно в виде текста, рисунка, таблицы или другого представления данных. Во многих случаях написание вопросов начинается со сбора подходящих текстов или с обдумывания ситуаций или тем, по которым можно сгруппировать ряд вопросов.
- **Введение:** информация, предшествующая вопросу.
- **Вопрос:** существенная часть вопроса, *например:* «До каких пределов падает значение X?» или «Какие достоинства имеют открытые вопросы?».
- **Ограничения ответа:** вопрос должен быть высокого качества, что бы предотвратить нежелательные интерпретации студентов, используя ограничения, такие как: «По мнению автора» или «Вычислите до двух десятичных знаков».

3. Правильный ответ или оценочная схема - обязательный атрибут любого тестового задания — без него задание теряет смысл, поскольку не может быть точно проанализировано и оценено с учетом авторского замысла.

Перечисленные три составных части тестового задания являются минимально необходимыми для составления тестов.

Кроме этого, составителям тестовых заданий целесообразно указывать еще ряд необходимых сведений. Сведения разработчиков о заданиях и их целевое назначение представлены в таблице:

Сведения о тестовом задании	Цели дальнейшего использования
группа, на которую рассчитано это задание	для экспертизы с целью определения валидности
Тема, раздел (предмет или предметную область в соответствии с технологической матрицей)	для проверки соответствия заданий технологической матрице
предполагаемое составителем время выполнения задания	для компоновки теста, предназначенного для апробации
уровень, который соответствует данному заданию, или умения, которые оно выясняет	для проверки соответствия заданий технологической матрице
соответствие стандарту или программному материалу, дидактические единицы	для экспертизы с целью определения валидности
данные об авторе	для получения справок и уточнений

2. Виды и типы тестовых заданий, требования к ним. Особенности, преимущества и недостатки

Основное требование к тестовым заданиям

Тестовое задание должно иметь однозначный правильный ответ

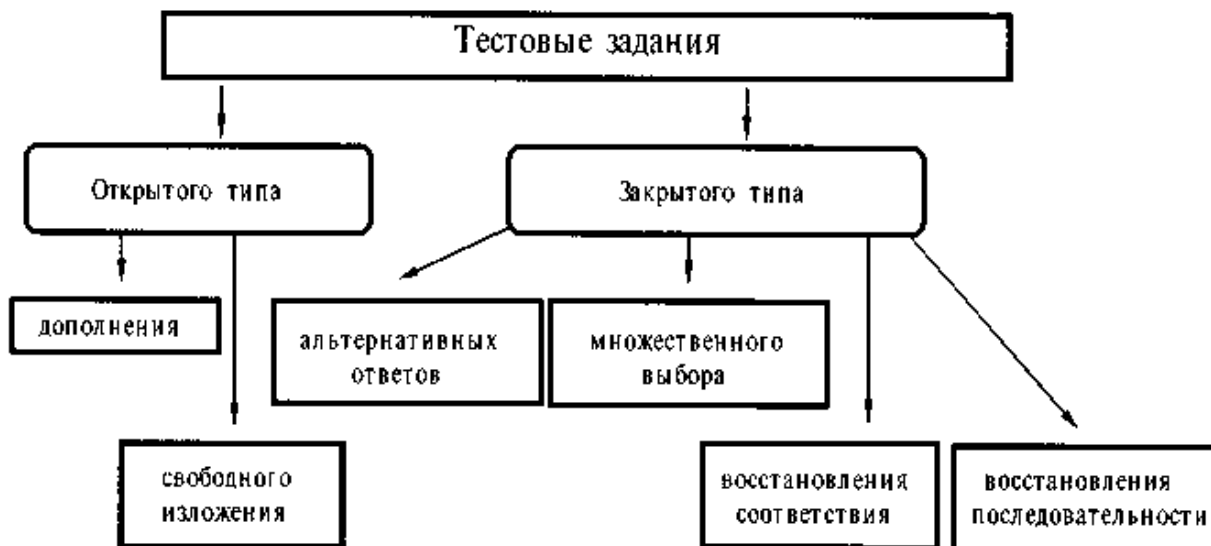
Данное требование нуждается в пояснении. Часто понятие однозначности ответа трактуется как требование единственности или наличия предполагаемого образца. В данном случае речь идет об однозначной, с точки зрения пользователя, возможности оценки результата выполнения тестового задания как возможности

любого проверяющего на основе сравнения ответа учащегося и правильного ответа (схемы анализа), предложенного разработчиком, сделать однозначный вывод о том, выполнил данный студент это задание верно или нет. Поэтому правильный ответ разработчика может заключаться не только в эталонном ответе, но и в описании схемы анализа, содержать конструкции «и ... и», «...или...», описывать вариант неправильного ответа, считая все остальные правильными.

Схема оценивания должна полностью соответствовать конкретному вопросу. Все формулировки ожидаемых ответов должны быть предельно ясными и недвусмысленными, чтобы при оценивании у проверяющего не могло возникнуть сомнения в правильности засчитываемого ответа. Единство требований к тестируемому не может быть осуществлено, если сама схема оценки может толковаться специалистами по-разному.

Существует два вида заданий, которые объединяют шесть типов. К этим шести типам может быть сведено все многообразие существующих заданий без ущерба для их качества.

Типы и виды тестовых заданий представлены на схеме:



К заданиям закрытого типа относятся задания четырех видов: альтернативных ответов (АО), множественного выбора, восстановления соответствия и восстановления последовательности.

Тестовые задания закрытого типа предусматривают различные варианты ответа на поставленный вопрос: из ряда предлагаемых выбирается один или несколько правильных ответов, выбираются правильные (или неправильные) элементы списка и др. Это задания с предписанными ответами, что предполагает наличие ряда предварительно разработанных вариантов ответа на заданный вопрос.

1. Задания закрытого типа.

1. **Задания альтернативных ответов.** К каждой задаче альтернативных ответов дается только два варианта ответов. Испытуемый должен выбрать один из них — «да — нет», «правильно — неправильно» и т.д.

Форма задания:

утверждение 1	да	нет
утверждение 2	да	нет
утверждение 3	да	нет
утверждение 4	да	нет
и т.д.		

Инструкция для заданий альтернативных ответов: **обведите кружком вариант ответа «да» или «нет», который вы считаете правильным; или обведи ответ «да» или «нет». (Если ты согласен с утверждением — обведи кружком «да» в клеточке таблицы ответов, а если не согласен - обведи «нет»).**

Задания альтернативных ответов являются самыми простыми, но не самыми распространенными при составлении тестов. Это связано в основном со специфичностью того материала, которому в большей степени соответствует эта форма заданий. Задания альтернативных ответов применяются для оценки одного элемента знаний. Использование заданий альтернативных ответов в виде отдельного вопроса (одиночно) приводит, как правило, к тривиальному тестированию, а потому применяется достаточно редко.

В индивидуальном порядке вопросы альтернативных ответов не очень эффективны, а вот длинные серии таких вопросов имеют определенные преимущества. Ответы на них обычно не занимают много времени, и есть возможность охватить весь материал по предмету, задавая как можно больше вопросов по нему.

Таким образом, эта форма целесообразна для использования заданий этого вида в серии, когда для одного элемента знания задается несколько вопросов. В такой форме задания альтернативных ответов **в большей степени подходят для выявления уровня овладения сложными определениями, знания достаточно сложных графиков, диаграмм, схем и т.д.**

Особенностью заданий альтернативных ответов является то, что вопрос должен быть сформулирован в форме утверждения, поскольку он предполагает согласие или несогласие, которое можно отнести к утверждению. Приведем несколько примеров:

Пример 1.

Инструкция: Обведи ответ «да» или «нет». (Если ты согласен с утверждением - обведи кружком «да» в клеточке таблицы ответов, а если не согласен - обведи «нет»).

Вопрос: Сумма квадратов катетов равна квадрату гипотенузы прямоугольного треугольника. **Варианты ответа:**

да	нет
----	-----

Совершенно непригодное задание ввиду его тривиальности, которая вытекает из точного соответствия формулировке учебника.

Приведенный пример показывает неудачные случаи применения заданий с альтернативными ответами и возможность их замены на другие. Однако существует целый ряд заданий, когда альтернативные ответы применять наиболее целесообразно. Это относится к крупным определениям, сложным процессам, к графикам, диаграммам, таблицам, тем элементам знания, которые могут быть структурированы или разбиты на более мелкие части.

Примеры, когда элементы знания адекватны этой форме задания. Особенно это важно для тестов достижений, как в части усвоения знаний, так и умения анализировать данные, работать с разной формой представления результатов (графики, диаграммы, таблицы и т.д.).

Пример 2.

Инструкция: Обведи ответ «да» или «нет». (Если ты согласен с утверждением — обведи кружком «да» в клеточке таблицы ответов, а если не

согласен — обведи «нет»).

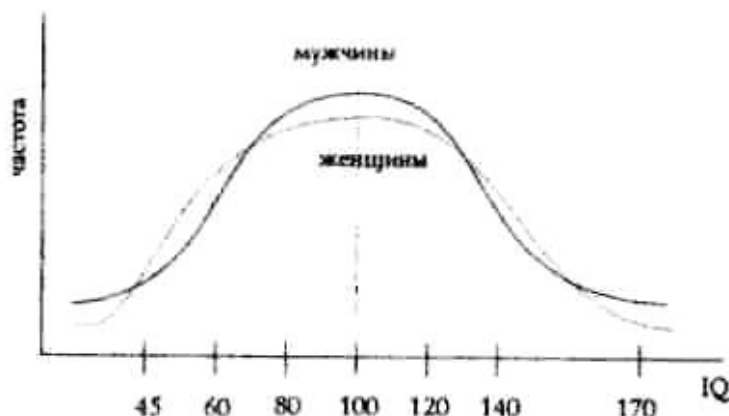
Вопрос: Биосфера — это часть...

Варианты ответа:

да	нет	— ...геологической оболочки Земли
да	нет	— ...биологической оболочки Земли
да	нет	— ...гидрологической оболочки Земли
да	нет	— ...где присутствует воздух
да	нет	— ...населенная организмами
да	нет	— ...где возможна жизнь

Ответ: да — нет — нет — нет — да — нет.

Пример 4.



Распределение уровня интеллекта в большой выборке мужчин и женщин

Инструкция: Обведи ответ «да» или «нет». (Если ты согласен с утверждением - обведи кружком «да» в клеточке таблицы ответов, а если не согласен — обведи «нет»).

Вопрос: Исходя из информации, представленной на этом графике, являются ли следующие утверждения истинными или ложными:

Варианты ответа:

да	нет	а) Больше мужчин, чем женщин, имеют очень низкий IQ < 45
да	нет	б) Больше мужчин, чем женщин, имеют очень высокий IQ > 140
да	нет	в) Распределение уровня интеллекта среди мужчин приближается к бимодальному
да	нет	г) Распределение уровня интеллекта среди женщин приближается к нормальному
да	нет	д) Среднее значение IQ для мужчин и женщин примерно одинаково
да	нет	е) Больше женщин, чем мужчин, имеют IQ от 120 до 140
да	нет	ж) Больше мужчин, чем женщин, имеют IQ от 50 до 60

Эти альтернативные задания в наибольшей степени соответствуют задаче выявления того, в какой степени испытуемый понимает данные. Кроме того, это задание содержит проверку умений работать с графиками, навыки приближенного вычисления. Любая другая форма представления заданий будет гораздо более громоздкой и менее удобной.

2. Задания множественного выбора. Это основной вид заданий, применяемый в тестах. Задачи с множественным выбором предполагают наличие вариативности в выборе. Испытуемый должен выбрать один из предложенных

вариантов, среди которых чаще всего только один правильный.

Форма представления заданий альтернативных ответов:

Вопрос (утверждение):

- A. вариант ответа 1**
- B. вариант ответа 2**
- C. вариант ответа 3**
- D. вариант ответа 4**
- E. вариант ответа 5**

Инструкции для заданий с множественным выбором: **обведите кружком букву, соответствующую варианту правильного ответа**

Какое количество вариантов ответов можно считать приемлемым?

Обычный вопрос состоит из введения, самого вопроса и ряда альтернатив, каждая из которых представляет собой ответ на вопрос. Оптимальное количество альтернатив — это 3- 5. Имея две альтернативы, экзаменуемый начнет догадываться о правильном ответе, особенно если альтернативы похожи друг на друга (менее способные экзаменуемые встретят больше трудности, чем более способные, при выявлении различия между этими альтернативами).

Сколько правильных ответов может быть в тестовом задании множественного выбора?

В заданиях множественного выбора количество правильных ответов объективными причинами не ограничивается. В том случае, если вариантов правильных ответов несколько, следует видоизменить инструкцию, указав на то, что необходимо отметить буквы, соответствующие правильным ответам. Или иным образом указать на то, что правильных вариантов несколько.

Однако из практических соображений минимизации возможных форм заданий настоятельно *рекомендуется придерживаться правила, согласно которому задание множественного выбора содержит только один правильный ответ, а в том случае, если правильных ответов несколько, такое задание переделывается в форму заданий с альтернативными ответами.* Таким образом, удастся сократить на одну количество форм заданий и соответствующих им стандартных инструкций, что упрощает процедуру подготовки заданий.

Примеры связанные с выбором варианта ответа.

Пример 5.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: К какой группе веществ относится серная кислота?

Варианты ответа:

- A. не электролит
- B. сильный электролит
- C. слабый электролит
- D. электролит средней силы
- E. восстановитель

В данном примере можно говорить о двух неудачах в подборе вариантов ответов. Во-первых, первые четыре варианта представляют собой разновидности одной группы веществ — электролитов, а последний - определяет вещества по другому основанию, что, по сути, является подсказкой. Во-вторых, расположение в задании характеристик силы электролита хаотично, что приводит к потере времени на чтение задания. Более удачным был бы другой вариант ответов.

Пример 6.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: К какой группе веществ относится серная кислота?

Варианты ответа:

- A. не электролит
- B. слабый электролит
- C. электролит средней силы
- D. сильный электролит

Пример 7.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Катер плывет по реке, скорость течения равна «а», скорость катера в стоячей воде равна «b». Какая из следующих формул выражает время, которое затрачивает катер на то, чтобы спуститься вниз по течению на 30 км, а потом вернуться обратно? (Время стоянки не учитывать.)

Варианты ответа:

- A. $\frac{2b-a}{60}$
- B. $\frac{30}{a+b} + \frac{30}{b-a}$
- C. $\frac{30}{a} + \frac{30}{b}$
- D. $\frac{30}{b-a} - \frac{30}{a+b}$

Это хорошее задание, в котором необходимо знание формул и умение совершать действия с алгебраическими выражениями в уме. Однако именно в этой сложности состоит смысл данной задачи: сделать выбор, не совершив определенных действий, практически невозможно.

Пример 8.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Империя - это...

Варианты ответа:

- A. большое государство
- B. государство, управляемое императором
- C. государство, состоящее из метрополий и колоний
- D. сильное государство
- E. недемократическое государство

Правильный ответ - C.

С точки зрения материала, изучаемого в курсе истории, вариант ответа C представляется правильным, однако среди вариантов неправильных ответов существует ответ B, который, строго говоря (согласно словарным определениям), тоже является верным. Засчитывая только ответ C, составитель получает искаженные данные о знаниях детей по вопросу.

3. Задания на восстановление соответствия (соответствие). Задания на восстановление соответствия, в которых необходимо найти или приравнять части, элементы, понятия — конструкциям, фигурам, утверждениям; восстановить соответствие между элементами двух списков. К этому же типу следует отнести и задания, в которых требуется восстановить порядок ряда, упорядочить. Эти задания

могут рассматриваться как частный случай задания на восстановление соответствия которых только один ряд, а другим, предполагаемым, является время,

Форма представления заданий на восстановление соответствия:

Инструкция: Соотнеси написанное в столбцах 1 и 2. (Запиши в таблицу ответов цифры из столбца 2, которые соответствуют утверждениям из первого списка).

Вопрос:

Варианты ответа:

	Ответ	Столбец 1	Столбец 2
A		A	1
B		B	2
C		C	3
D		D	4
E		E	5
F		F	6
G		G	7

Эта форма заданий достаточно разнообразна и может быть с успехом использована во всех учебных предметах и предметных областях: практически в каждом предмете существует широкая возможность их использования.

Задачи соответствия требуют подбора подходящего ответа. Обычное задание соответствия состоит из трех столбцов: в первом под заглавными буквами (или цифрами) - вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д., во втором идет пронумерованный список утверждений или слов, которые надо поставить в соответствие, и, наконец, третья графа — варианты ответа. Для каждого пронумерованного слова или утверждения следует отобрать один признак под заглавной буквой, наиболее тесно связанный с ним.

Пример 9.

Инструкция: Соотнеси написанное в столбцах 1 и 2. (Запиши таблицу ответов цифры из столбца 2, которые соответствуют утверждениям из первого списка).

Вопрос: Кто написал?

Варианты ответа:

	Ответ	Произведение	автор
A		A. «Обломов»	1. Толстой
B		B. «Капитанская дочка»	2. Островский
C		C.«Севастопольские рассказы»	3. Пушкин
D		D. «Лес»	4. Чехов
E		E. «Крыжовник»	5. Гончаров

Как ясно из этого примера, задания на восстановления соответствия наилучшим образом подходят для выявления фактической информации. Можно было бы и просто спросить «Кто написал "Севастопольские рассказы"?» Задание на восстановление соответствия — но простой метод задавать вопросы, который позволяет легко подсчитывать оценки.

Это не очень удачный пример по двум причинам. Во-первых, неудачна

формулировка вопроса, она слишком кратка, вызывает вопросы и требует пояснений. Во-вторых, каждому произведению поставлен в соответствие только один автор, что увеличивает вероятность догадки. Приведем другой пример, построенный на аналогичном материале.

Пример 10.

Укажите буквой, какому автору принадлежат книги, указанные в следующем списке (оставьте незаполненной графу напротив книги, автор которой не указан в левом списке):

Варианты ответа:

Авторы	Книги	Буква
А. Диккенс	«Ярмарка тщеславия»	_____
Б. Скотт	«Уэверли»	_____
В. Смоллет	«История двух городов»	_____
Г. Теккерей	«Утерянный рай»	_____
	«Гамфлри Клинкер»	_____
	«Памела»	_____
	«Лунный камень»	_____
	«Черный карлик»	_____

Это задание лучше предыдущего: список, из которого выбираются ответы, длиннее, чем первый список, в противном случае, случайное угадывание станет все более и более легким. Так, если в первом примере испытуемый знает четыре из пяти ответов у одинаковых по длине списков, то пятый будет неизбежно правильным кроме предъявления списков неравной длины, можно указывать, в некоторым элементам нет никаких соответствий (или и то, и другое), как в данном примере. Эти меры с очевидностью уменьшают вероятность случайного угадывания правильного ответа.

Следующие два примера показывают более сложное и более емкое задание.

Пример 11.

Перед вами — фамилии людей, известных в различных областях человеческих знаний. Вам необходимо поставить нужные буквы в ваших бланках, соответствующие основной сфере деятельности того или иного лица.

Э — экономика

П — политика

Н — наука

Л — литература

И — живопись, музыка

имена, фамилии	буква
1. Лев Толстой	_____
2. Борис Ельцин	_____
3. Луи Армстронг	_____
4. Томас Эдисон	_____
5. Василий Леонтьев	_____
6. Петр Столыпин	_____
7. и т.д.	_____

Это задание не очень удачное, поскольку приходится всё время справляться о

правильной букве в списке, однако оно может быть улучшено путем выведения подсказки на бланк. Задание будет сформулировано следующим образом:

Пример 12.

Перед вами фамилии людей, известных в различных областях человеческих знаний. Вам необходимо обвести кружком нужные буквы на бланке, соответствующие основной сфере деятельности того или иного лица.

Э — экономика

П — политика

Н — наука

Л — литература

И — живопись, музыка

имена, фамилии	буква
1. Лев Толстой	ЭПНЛИ
2. Борис Ельцин	ЭПНЛИ
3. Луи Армстронг	ЭПНЛИ
4. Томас Эдисон	ЭПНЛИ
5. Николай Бородин	ЭПНЛИ
6. Василий Леонтьев	ЭПНЛИ

В данном примере неудачным кажется включение в список фамилии Бородина, который известен и как ученый-химик, и как композитор, что может вызвать вопросы или ошибки у наиболее подготовленных учеников.

Необходимо подчеркнуть еще один момент, касающийся альтернативных заданий и заданий на восстановление соответствий тестов достижений, — опасность **тривиального тестирования**.

Хотя и важно знать, что овес имеет соцветие метелка, а воробьиные—это отряд птиц, однако ответы на эти вопросы не предполагают понимания. Знание того, что Пушкин написал «Капитанскую дочку», представляется не столь важным по сравнению со способностью выполнить анализ этого произведения или выразить отношение к проблемам, в нем поднимаемым.

Главными преимуществами заданий этого вида являются возможность быстрой оценки знаний, умений и навыков в конкретной области знаний и экономичность размещения задач в тесте.

Для того, чтобы задачи соответствия позволяли получить результате не зависящий от внешних причин, при их конструировании необходимо учитывать требования, вытекающие из особенностей восприятия:

- число входных данных одного списка не должно превышать 10; если их больше, лучше составить еще одну или несколько задач;
- если длина списков не совпадает, то об этом необходимо сделать» указание в инструкциях и ключе.

4. Задания на восстановление последовательности

Задания на восстановление последовательности можно рассматривать как вариант заданий на восстановление соответствия, когда одним из рядов является время, расстояние или иной континуальный конструкт, который подразумевается в виде ряда. Поскольку эта форма заданий требует особой инструкции, мы выделили ее в отдельный вид.

Задания на восстановление последовательности незаслуженно редко используются в тестах. На самом деле это очень качественная форма тестовых

заданий, обладающая большинством преимуществ: краткостью, простотой проверки. Она подходит для любого предмета, там, где присутствует алгоритмическая деятельность или временные события. Для технологий это может быть порядок технологических операций, для истории - восстановление временных последовательностей событий, для русского языка — этапы словообразования, для точных наук — алгоритмы решения задач, и этот список практически бесконечен.

Если говорить о форме этого задания, то, с одной стороны, если подходить строго, его нельзя отнести к закрытым заданиям, поскольку при его выполнении ученик сам записывает ответ. По форме это задание, как мы уже отмечали, близко к заданиям на восстановление соответствия, но, с другой стороны, нельзя не отметить и его близость к заданиям на продолжение последовательности, которые мы рассмотрим в следующем разделе. Отдельно необходимо отметить и характерную для этой формы заданий крайне низкую вероятность угадывания правильного ответа. Форма представления заданий на восстановление последовательности.

Инструкция: Расположи в правильной последовательности. (В столбце ответов поставь соответствующие буквы).

Вопрос.

Варианты ответа:

Ответ

1.	A
2.	B
3.	C
4.	D
5.	E
6.	F
7.	G

Пример 13.

Инструкция: Расположи в правильной последовательности. (В столбце ответов поставь соответствующие буквы).

Вопрос: Этапы зародышевого развития позвоночных животных происходят в следующем порядке:

Варианты ответа:

Ответ

1.	A. дробление
2.	B. зигота
3.	C. бластула
4.	D. закладка органов
5.	E. гастрюла

Правильный ответ: BACED

Преимущества заданий закрытого типа:

- задания могут быть надежны, поскольку отсутствуют факторы, связанные с субъективными оценками, которые снижают надежность
- оценивание заданий полностью объективно: между оценками различных проверяющих не может быть различий;
- неважно, умеют ли испытуемые хорошо формулировать ответы;

- задания этого типа обрабатываются легко, тестирование проводится быстро;
- простой алгоритм заполнения снижает количество случайных ошибок и описок;
- эти задания позволяют охватить большие области знания, что для тестов достижений особенно важно;
- возможна машинная обработка ответов;
- низкая вероятность угадывания правильных ответов;
- возможность получения точной оценки содержательности теста, что особенно важно для определения соответствия теста целям исследования.

2. Задания открытого типа

К ним относятся задания двух видов:

1. **Задания свободного изложения** или свободного конструирования. Они предполагают свободные ответы испытуемых по сути задания. На ответы не накладываются ограничения, однако формулировки заданий должны обеспечивать наличие только одного правильного ответа.

2. **Задания дополнения** (другое название — задачи с ограничением на ответы). В этих заданиях испытуемые должны также самостоятельно давать ответы на вопросы, однако их возможности ограничены. Ограничения, обеспечивают объективность оценивания результата выполнения задания, а формулировка ответа должна дать возможность однозначного оценивания.

Инструкция для заданий свободного изложения: **закончите предложение (фразу)**, впишите вместо многоточия правильный ответ; дополните определение, записывая ответ в бланке и т.д., то есть вместо многоточия можно вписать словосочетание, фразу, предложение или даже несколько предложений.

Инструкция для заданий дополнения: **вместо каждого многоточия впишите только одно слово (символ, знак и т.д.)**.

Выполнение основного требования для заданий дополнения не представляется сложным, правильным ответом будет то самое выражение, слово и т.д., которое необходимо вписать испытуемому.

Для заданий свободного изложения выполнение основного требования к тестовым заданиям сложнее. Для выполнения этого требования необходимо формализовать сам ответ. В том случае, когда результатом выполнения задания служат цифровые выражения, структура фразы подразумевает два-три однозначных слова — это не сложно.

В примере 14 материалом для тестирования являются знания о геометрической зависимости в прямоугольном треугольнике: квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.

Задание свободного изложения:

Пример 14.

Инструкция: Закончи предложение.

Вопрос: «Сумма квадратов катетов прямоугольного треугольника равна...

В силу однозначного определения существует только один ответ, что обеспечит высокую надежность по тесту.

Задание дополнения.

Пример 15.

Инструкция: Впиши пропущенное слово (впиши ответ в отведенное место).

Одному пропуску соответствует только одно слово.

Вопрос: «Сумма квадратов катетов равна прямоугольного треугольника».

или

Вопрос: «Если дана сумма квадратов катетов, то гипотенузу прямоугольного треугольника можно найти как...».

Необходимые здесь слова не столь очевидны, но во втором случае их количество может привести к путанице для испытуемых, имеющих нетвердые знания.

Трудность в применении этого вида задач заключается в сложной формализации ответов, в громоздкости процедуры и больших затратах времени на проведение, а также в том, что необходимость подготовки оценочных схем затрудняет стандартизацию.

Задания такого типа рассматриваются психологами как дополнительные методы представления заданий в тестовой форме. Однако, какая из форм заданий лучше, определяется специфичностью тестируемой информации. Если она очень специфична, а в педагогической практике это не редкость, то эффективными будут задания свободного изложения; если она определена не столь четко, то лучше использовать задания дополнения.

Основными трудностями при составлении заданий открытого типа является соблюдение основного требования к тестовым заданиям - *наличия однозначного правильного ответа*.

Существует несколько приемов, которые позволяют формализовать ответ, сделать его однозначным.

Пример 16.

Вопрос: Биосфера — это...

Ответ: часть геологической оболочки Земли, населенная живыми организмами.

Это пример неудачно сформулированного ответа. Задание с таким вариантом ответа невозможно обработать, ведь вероятность точного, дословного совпадения варианта ответа с представленным вариантом чрезвычайно мала. Ответы — «часть геологической оболочки Земли» или «часть оболочки Земли, населенная живыми организмами» - могут считаться частично правильными, что нарушает основное требование к тестовым заданиям и приводит к субъективным оценкам. В данном случае возможны четыре варианта выхода из создавшегося положения:

- **первый** - попытаться переформулировать вопрос таким образом, чтобы ответ стал однозначным, например:

Вопрос: Часть геологической оболочки Земли, населенная живыми организмами, называется...

Ответ: биосфера.

Это неплохая форма задания, однако, по сравнению с исходным, они значительно проще, кроме этого, оно не проверяет собственно знания определения.

- **второй** — выделением ключевых, наиболее существенных, важных слов или словосочетаний, если выбран такой выход, то задание будет выглядеть так:

Вопрос: Биосфера — это...

Ответ считается правильным, если содержит в себе два слова геологической и организмами.

- **третий** — возможен и более сложный способ формализации ответов с использованием более сложной шкалы:

Вопрос: Биосфера — это...

Ответ на данный вопрос оценивается двумя баллами, если ответ содержит слова геологической и организмами; если ответ содержит одно из этих слов, то одним баллом, во всех остальных случаях задание считается невыполненным.

- **четвертый** — задание может быть преобразовано в другую форму например, в задание альтернативных ответов, - которая в большей степени подходит для данного элемента знания.

Достоинствами хорошо составленных заданий дополнения и свободного изложения являются:

- 1) краткость и однозначность ответов;
- 2) необходимость воспроизведения ответа по памяти;
- 3) отсутствие необходимости искать несколько вариантов ответа;
- 4) простота формулировки вопросов;
- 5) простота проверки;
- 6) невозможность угадать ответ.

Практические задания

Практические задания, или аппаратурные, стоят несколько отдельно в ряду заданий для тестов. Их психологические аналоги достаточно успешно применяются в практике психодиагностики.

В области тестов достижений практические задания пока не нашли значительного применения. Причин тому достаточно много: сложность группового проведения, слабая стандартизованность, значительные материальные затраты, наличие длительного подготовительного этапа к каждому тестированию. Однако есть у таких тестов неоспоримые преимущества, заключающиеся в большом объеме информации, который можно получить, возможность наблюдения и фиксации процесса работы и, наконец, что наиболее ценно для педагогов — возможность использования такого тестирования для обучения, что большинству остальных тестовых заданий не свойственно.

Первым недостатком таких тестов является невозможность наблюдать и оценивать более одного тестируемого в одно и то же время, так же как невозможно общаться с экзаменуемым и одновременно оценивать его. Следовательно, выполнение этого типа тестов требует много времени при высокой интенсивности труда. Вторым недостатком — это то, что подготовка инструкций для оценивания таких тестов занимает много времени. Однако без этих инструкций экзамены не будут иметь взаимосвязи друг с другом, и может возникнуть проблема последовательности внутри самого экзамена.

Как бы то ни было, практические задания представляют собой трудоемкий, но весьма эффективный способ аттестации студентов.

Примеры заданий с трудностями и комментариями.

Пример 17.

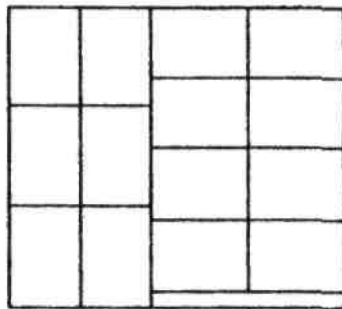
Название задания: БИЛЕТ

Описание задачи: Определить, какое наибольшее число билетов (прямоугольников) может быть вырезано из листа бумаги.

Приборы и материалы: Один билет (5x7 см) и чистый лист бумаги (24x21 см) (линии на рисунке показывают правильное решение).

Указания: Иванов сумел вырезать 12 билетов из такого листа. Петрову удалось вырезать 13 билетов. Найдите наибольшее количество билетов, которое можно получить из листа бумаги. Свое решение изобразите линиями на листе.

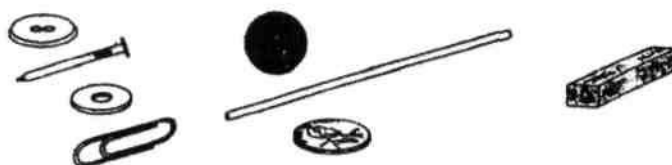
Правильный ответ засчитывается, если сказано «14» и линии проведены так, как показано на рисунке.



Комментарии: процент правильных ответов на это задание оказался довольно низким: самый высокий едва перевалил за 30. Еще меньшее количество учащихся оказались в силах нарисовать правильное решение.

Пример 18.

Название задания: МАГНИТ



Описание задачи. С помощью магнита определить, какие предметы подвергаются намагничиванию, а какие — нет, и указать различия между ними.

Приборы и материалы: магнит и следующие семь предметов: пластмассовая пуговица, железная или стальная шайба, стальная скрепка, железный гвоздь, стеклянный шарик, пластмассовая палочка и медная монета.

Указания. Проверьте, реагируют ли эти предметы на магнит, и разделите их на две группы. Составьте списки предметов, входящих в эти группы, и объясните, что отличает эти предметы друг от друга.

Правильный ответ засчитывался при правильном разделении на группы. Встречались четыре вида объяснений: по именам; одна из групп состоит из предметов, сделанных из железа или стали; одна из групп состоит из предметов, реагирующих на магнит; одна из групп состоит из предметов, сделанных из железа или стали и реагирующих на магнит.

Комментарии. Как правило, ученики хорошо справлялись с этим заданием, результаты колеблются в пределах от 86% до 95%. Но по 10% учащихся в каждой стране или на каждой территории дали неудовлетворительные объяснения. Пропусков было мало, однако в Англии 6% учащихся пропустили какие-либо предметы.

4. Роль и значение невербальных материалов в тестировании

Кроме уже приведенной классификации тестовых задач по типам и видам, можно выделить еще и различные формы задач.

Рассмотренные до сих пор задания носили в основном вербальный характер. Однако существует множество способов представления заданий в невербальной форме или же в вербально-невербальной, примерами в таких формах могут быть

представлены не только сами задания, но и варианты ответов. Вариативность форм представления заданий является в первую очередь мощным средством сделать задания разнообразными, значительно менее утомительными и даже интересными для испытуемых.

Вторая цель разнообразного представления заданий заключается в возможности тестирования некоторых специальных умений, например, умения работать с картой, понимать и читать схемы и графики и т.д.

Вопрос или задание могут быть сформулированы в виде фразы, текста, рисунка, схемы, цифры, символа, графика и т.п.

Как и в предыдущих разделах, приведем несколько примеров, на которых поясним применение разных вариантов представления заданий и вариантов ответов.

Пример, когда задание сформулировано в виде **отрывка текста**, в данном случае стихотворного.

Пример 19.

В какой пьесе поют этот романс?

Не ищущай меня без нужды
 Возвратом нежности твоей.
 Разочарованному чужды
 Все обольщенья прежних дней...

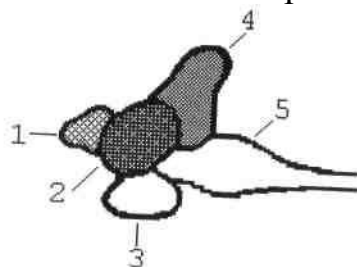
- а) «Гроза»
- б) «Вишневый сад»
- в) «Бесприданница»
- г) «Волки и овцы»

Пример 20.

Задание представлено в виде схемы.

Инструкция: Соотнеси написанное в столбце, с цифрами на рисунке. (Запиши в таблицу ответов цифры рисунка, которые соответствуют названиям из столбца 1.)

Вопрос: Соотнеси отделы головного мозга рыбы с указателями рисунка:



Варианты ответа:

	Ответ
A	
B	
C	
D	
E	

- Столбец 1
- A. продолговатый мозг
 - B. промежуточный мозг
 - C. передний мозг
 - D. средний мозг
 - E. мозжечок

Правильный ответ:

- A. 1
- B. 2
- C. 3

D. 4

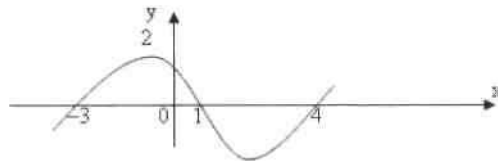
E. 5

Пример 21.

Задание представлено в виде графика.

Инструкция: Впиши ответ в отведенное место.

Вопрос: Укажи числа, пересечения графика с осью X:



Место для ответа:

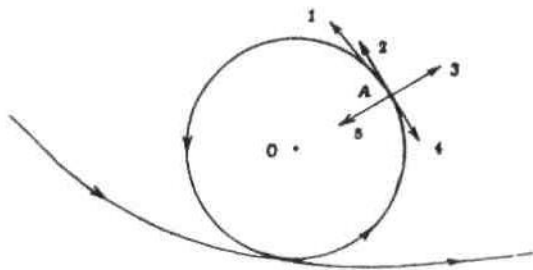
Правильный ответ: —3, 1,4.

Пример 22.

Задание представлено в виде рисунка.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос. Самолет, выполняя фигуры высшего пилотажа, описывает «мертвую петлю». Каково направление вектора скорости в точке A траектории?



а)1

б)2

в)3

г)4

д)5

Правильный ответ: б.

Пример 23.

Задание представлено в виде таблицы.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Задание. Ученик проводил опыты с магнитом и разными предметами. В результате он составил такую таблицу:

Предмет	притягивает	не притягивает
железный гвоздь	X	
деревянная зубочистка		X
стеклянный шарик		X
стальная ложка	X	
серебряная монета		X
медная проволока		X

Выбери наиболее правильное объяснение, которое ученик мог сделать на основе данных, полученных в таблице:

а) магнит одни металлы притягивает, а другие не притягивает

б) магнит притягивает все металлические предметы и не притягивает

неметаллические

в) магнит притягивает некоторые стеклянные предметы

г) магнит притягивает дерево.

Правильный ответ: а.

Кроме заданий, в различном виде могут быть представлены и варианты ответов. Большой трудности их использование не представляет, поскольку правила их отбора и составления совпадают с общими правилами составления заданий.

Пример 24.

Задание представлено в виде карикатуры (рисунка).

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу, раскрывающему основную идею карикатуры



В чём основная идея этой карикатуры?

А. В демократической стране различие мнений должно быть уничтожено.

В. В демократической стране различие мнений иногда затрудняет правление.

С. В демократической стране голосование по всем важнейшим вопросам должно проводиться тайно.

Д. В демократической стране люди из групп меньшинства чувствуют себя притесненными большинством.

Е. В демократической стране въезд большого числа иммигрантов может вызвать экономический упадок.

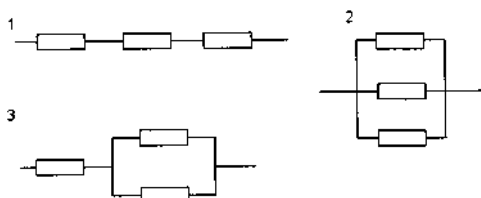
Правильный ответ: В.

Пример 25.

Варианты ответов представлены в виде схемы.

Инструкция: Обведи кружком цифру, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Как нужно соединить три одинаковых сопротивления, чтобы общее сопротивление было наименьшим?



Правильный ответ: 1.

Представленные примеры, за исключением первых двух, состоят из заданий, в которые включены различные невербальные материалы. В приведенных примерах эти материалы несут основную смысловую нагрузку задания.

Для целого ряда предметов невербальные материалы используются очень часто. Это связано с тем, что часть содержания образования представлена именно в

таким виде: для истории и географии это карты, для биологии - таблицы и схемы, для физики — графики и таблицы. Использование этих материалов в соответствующих тестах должно быть обязательным. В том случае, если эти материалы не используются, есть значительная опасность деформации содержания образования. Представим себе, что в качестве итоговой аттестации учащихся по географии не используются карты. Это приведет к тому, что педагоги начнут сокращать объем материала по изучению карт и время, выделяемое на выработку у учеников умения работать с картой. Необходимо отметить, что наличие такой обратной связи в ряде стран является ограничением на использование тестов в практике образовательной деятельности: составители тестов могут оказывать существенное влияние на содержание образования.

Анализ тестов, которые создаются и используются в педагогической практике, говорит о том, что использование невербальных материалов очень ограничено. Причина такого положения ясна: использование в тестах невербальных материалов значительно удорожает процедуру создания тестов, так как необходимо привлечение к работе ряда дополнительных специалистов (художника, компьютерного графика и т.д.).

Создателям тестов необходимо усвоить, что в том случае, если мы не будем использовать такие материалы, мы провоцируем, в конечном итоге, негативное отношение к качеству тестов и к тестированию как способу аттестации учащихся.

Однако в тестах достижений часто используют рисунки, таблицы и т.д., которые не нагружены содержанием задания. Значение их, тем не менее, довольно велико.

Во-первых, применение этих материалов делает тестирование менее утомительным, более разнообразным, снижает количество случайных ошибок, таким образом, появляется возможность сделать работу над тестом более продолжительной и, как следствие, включить в тест большее количество заданий.

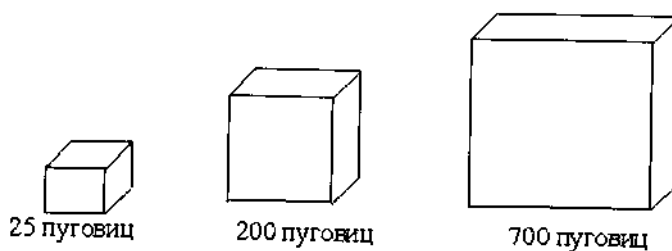
Во-вторых, рисунки служат дополнительным мотивом при выполнении тестирования, вызывая интерес к заданию.

Два примера из международного тестирования, когда наличие рисунка не объясняется содержанием задачи.

Пример 26.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Имеется три коробки с пуговицами, в первой — 25, во второй — 200, а в третьей — 700 пуговиц. В каждой коробке с пуговицами имеется по одной синей пуговице. Надо, не заглядывая в коробку, вынуть одну пуговицу. Из какой коробки надо вынимать пуговицу, чтобы возможность вынуть синюю пуговицу была наибольшей?



- а) из коробки с 25 пуговицами
- б) из коробки с 200 пуговицами

в) из коробки с 700 пуговицами

г) из любой из этих коробок

Правильный ответ: а.

пример задания, когда невербальная поддержка не вызвана содержанием задания:

Пример 27.

Инструкция: Соотнеси написанное в столбцах 1 и 2. (Запиши в таблицу ответов цифры из столбца 2, которые соответствуют утверждениям из первого списка).

Вопрос: Признаками групп моллюсков является то, что:



Варианты ответа:

	Ответ	Столбец 1	Столбец 2
А		А. брюхоногие	1. они раздельнополые
В		В. двустворчатые	2. их личинки паразитируют на теле рыб
С		С. головоногие	3. у них дыхание легочное
			4. их раковина замыкается мускулами
			5. у них есть язык-терка
			6. их глаза располагаются на концах или у основания щупалец
			7. они обладают реактивным способом движения
			8. они в основном хищники

Правильный ответ:

	Ответ
А	6
В	4
С	5

Раздел 2. Составление тестовых заданий. Система оценивания.

2.1. Правила составления тестовых заданий

Ранее отмечалось, что тестовые задания должны быть составлены с учетом определенных правил. Рассмотрим эти правила и прокомментируем их на примере возможных типичных ошибок.

Для понимания замечаний важно различать два аспекта, которые в дальнейшем тексте, с целью экономии места и времени, разделены не всегда четко. Первое, что будет в примерах, — это ошибки. Ошибки — это то, из-за чего задание невозможно использовать.

Например, отсутствие в предложенных альтернативах правильного ответа, подсказки в содержании заданий и т.д.

Второе — это улучшения тестовых заданий, те приемы, которые позволяют делать задания более простыми, понятными, удобными. Например, повторяющиеся части в вариантах ответа лучше разместить в вопросе; если это не сделать, то заданием всё равно можно пользоваться, однако с большими затратами и меньшим удобством.

1. Начинайте формулировать вопрос с правильного ответа. Начиная с подбора верного ответа, Вы сведете к минимуму возможность столкнуться с одной или двумя часто встречающимися проблемами.

А) Наличие более одного правильного ответа.

Пример 1.

Инструкция: Вместо многоточий впишите пропущенные слова:

Вопрос: Имя ... — самостоятельная часть речи, которая обозначает... и отвечает на вопросы ... ? ... ?

Ответ: существительное, предмет, кто, что.

В данном вопросе в качестве ответа подходят определения большинства частей речи. Для исправления ошибки достаточно одно из четырех слов, представленных в ответе, перенести в сам вопрос.

Пример 2.

Инструкция: Вместо многоточий впишите пропущенные слова:

Вопрос: Сырьем для производства тканей служат ...

Ответ: волокна.

В этом вопросе неудачен сам вариант верного ответа. Несомненно, что он соответствует изучаемому материалу и большинство студентов, ориентируясь на контекст изучаемого материала, дадут предполагаемый автором задания ответ. Однако при этом существует целый ряд других альтернатив, которые могут оказаться верными. В любом случае, особенно для заданий открытого типа, необходимо определять варианты ответов после предварительной апробации. Для этих целей вполне подходит очень небольшая выборка в 40—60 человек.

Б) Наличие только неправильных ответов.

Пример, когда правильный ответ просто пропущен автором задания, приводить не имеет смысла, хотя думать о том, что в практике тестирования такие задания редкость представляется слишком опрометчивым. Рассмотрим иной пример.

Пример 3.

Инструкция: Расположи в правильной последовательности. (В столбце ответов поставь соответствующие буквы).

Вопрос: Удаленность от Солнца.

Варианты ответа:

	Ответ
1	A. Сатурн
2	B. Меркурий
3	C. Земля
4	D. Уран
5	E. Венера
6	F. Марс

Правильный ответ: B, E, C, F, A, D.

В данном случае правильный ответ вроде бы присутствует. Однако неопределенность вопроса дает неоднозначный ответ. Она заключается в том, что неясно, в какой последовательности от Солнца он должен быть представлен. Можно предложить две альтернативы исправления этого задания. Первое — это внести уточнение в сам вопрос, а второе — можно предложить не менее правильный ответ в обратном порядке от букв в правильном ответе, записанных сейчас.

2. Содержание задания должно отвечать программным требованиям и отражать содержание обучения.

Встречаются случаи, когда в тестирование пытаются включить задания или варианты ответа, не имеющие правильного решения, не потому, что его забыли включить, а потому что его просто не существует. Как правило, это вопросы, которые выясняют оценки, мотивацию, мнения и т.д.

Пример 4.

Для выяснения готовности детей к изучению латинского языка было предложено такое задание:

Инструкция: Вместо многоточий впишите пропущенные слова:

Вопрос: Мы будем изучать латинский язык потому, что...

A. на нем говорят во многих странах мира

B. хотим лучше понимать родной язык, так как в нем много слов, заимствованных из латыни

C. хотим лучше понимать историю и культуру древнего мира

Первый вариант ответа вполне соответствует целям тестирования, а два других делают попытку выяснить мотивацию учащихся. Вполне естественно, что данное задание не содержит правильных ответов.

Еще один пример «тестирования», предлагаем проанализировать самостоятельно.

Пример 5.

Инструкция: Допиши предложение.

Вопрос: Мне нравится профессия...

Правильный ответ: учитель.

3. Вопрос должен содержать одну законченную мысль.

Тестовое задание должно проверять один элемент знания. В том случае, если это не так, для нас становится неясным, с каким элементом знаний студент не справляется, в чём заключена причина невыполнения задания.

Наверное, бывают случаи, когда для автора неважны вопросы разнесения причин невыполнения заданий, и он готов оценивать два или несколько элементов знания одной оценкой, однако это скорее исключение из правил. Возможные недостатки рассмотрим на примерах.

Пример 6.

Инструкция: Вместо многоточий впишите пропущенные слова:

Вопрос: Конфуций ...

Варианты ответа:

да	нет	— жил в Африке
да	нет	— жил в Китае
да	нет	— был врачом
да	нет	— был правителем
да	нет	— был философом

В данном случае вопрос выясняет, кем был и где жил Конфуций. Если автор считает возможным эти два элемента объединить в один вопрос и дать им одну оценку, то такое задание возможно. Однако все-таки лучше переделать это задание в два, одно из которых выясняло бы, где жил, а другое — кем был Конфуций.

Пример 7.

Инструкция: Обведи кружком букву соответствующую правильному ответу.

Вопрос: В каком году основаны города Санкт-Петербург и Рязань?

Варианты ответа:

A. 1095 и 1703

B. 1078 и 1713

C. 1705 и 1805

D. 1090 и 1701

Правильный ответ: A.

В этом задании, также как в предыдущем, объединены два вопроса. Однако, в отличие от первого, оно содержит подсказку. На это задание правильно ответят студенты, знающие время образования Петербурга, студены, знающие год основания Рязани, а также те студенты, которые знают и то, и другое. Если этот факт не смущает автора и будет учтен им при анализе результатов, то такое задание вполне корректно. И еще один недостаток этого задания - в том случае, если дистракторы (готовые варианты ответа на закрытое тестовое задание, похожие на правильный ответ, но таковым не являющийся) предусматривают цифровую информацию, ответы лучше упорядочить, при этом не очень существенно.

4. При составлении вопросов следует особенно внимательно использовать слова «иногда», «часто», «всегда», «все», «никогда». Они, с одной стороны, сами по себе содержат неопределенность и могут пониматься субъективно, что может приводить к ошибочным ответам, а с другой, — дают возможность учащимся догадаться о правильном ответе. Использование таких выражений в вариантах ответа делают его очень легким, его следует избегать.

5. Вопрос должен быть сформулирован четко, в нем не должно быть слов «большой», «небольшой», «малый», «много», «мало», «меньше», «больше» и т.д.

6. Необходимо избегать вводных фраз или предложений, имеющих мало связи с основной мыслью; не следует прибегать к пространным утверждениям,

так как они приводят к правильному ответу, даже если учащийся его не знает.

Предоставляйте только очень важную информацию, стараясь избежать материала, требующего дальнейших уточнений, а также детализированных или излишних описаний ситуаций или случаев.

Пример 8.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: В.А. Сологуб вспоминал: «Часто приходит мне на ум Нева, дремлющая в огненных отливах солнечного заката. Еще чаще вижу ее сизо-серую как сталь... И с ужасом вспоминаю я, как однажды река перестала быть рекою и обратилась в море бушующее, разъяренное, смывающее Петербург с лица земли». Когда это произошло, в каком году?

Варианты ответа:

- А.** 1715 г.
- В.** 7 ноября 1824 г.
- С.** 1703 г.

В данном примере существует несколько недостатков. Задание содержит лишние детали, представлено в слишком длинном виде, при этом из него совершенно очевидно, что речь идет о наводнении. Второе - неудачна формулировка вопроса к заданию, которая содержит в себе по сути два вопроса. Задание содержит в себе две подсказки: первая заключается в наличии среди вариантов ответа 1703 года — года основания Санкт-Петербурга. Вторая подсказка, и это более существенно, заключена в подобранных вариантах ответа, когда один из них приводится с датой, а остальные — нет. Недостатками данного варианта ответов является и значительный разброс в датах. Попытки переформулировать такое задание не могут иметь успеха, поскольку непонятен замысел автора. Можно рассматривать задание как выясняющее знание времени самого страшного наводнения, однако само по себе такое знание не представляется существенным. Это задание может проиллюстрировать и следующее правило.

7. Неправильные ответы должны быть разумны, подобраны умело, не должно быть явных неточностей, подсказок.

Следующие два примера отражают не случайные ошибки, а, скорее, заблуждения. Недостаток таких заданий заключается в том, что в ответе на них во многих случаях может быть получена подсказка.

Пример 9.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Служебными частями речи являются ...

Варианты ответа:

- А.** предлоги, союзы, частицы
- В.** частицы, союзы, местоимения
- С.** местоимения, частицы, предлоги

Все три варианта ответа содержат слово «союзы», смысл его включения в варианты совершенно не понятен. Преимущества заданий альтернативных ответов, созданных на том же материале, значительно предпочтительнее - оно более понятно, легче для выполнения.

Пример 10.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Укажи тройку стран - лидеров по добыче железной руды.

Варианты ответа:

- А. Австралия, Гвинея, Суринам
- Б. США, Франция, Германия
- В. Китай, Австралия, Бразилия
- Г. Бразилия, Украина Индия

Правильный ответ: В.

8. Не следует задавать вопросы с подвохом (скорее всего, в заблуждение будут введены наиболее способные или осведомленные учащиеся, которые знают достаточно для того, чтобы попасться в ловушку, а также это противоречит цели — определение уровня знаний и понимания).

Пример 11.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному свету.

Вопрос: Имя числительное — самостоятельная часть речи, которая обозначает...

Варианты ответа:

да	нет	— число
да	нет	— количество предметов
да	нет	— порядок предметов при счете
да	нет	— отвечает на вопросы сколько? который?

Правильный ответ: да — да — да — да.

Задание предусматривает только положительные ответы, что в данном случае является подвохом.

Кроме этого, четвертый вариант ответа не согласован с самим заданием, что может проиллюстрировать следующее правило.

9. Все варианты ответов должны быть грамматически согласованы с основной частью задания, в любом случае следует использовать короткие, простые предложения, без зависимых или независимых оборотов.

10. Как можно реже использовать отрицание в основной части. С одной стороны, использование отрицания приводит к противоречиям при чтении задания, с другой, — «отрицательные» знания не так видны как «положительные».

Избегайте двойных отрицаний, таких как: «Почему нельзя не делать.. ?», «Почему будет неправильно не отвечать на этот вопрос?» и т.д. Подчеркните отрицание в самом вопросе, чтобы иметь полную уверенность в том, что оно будет заметно.

Отрицания имеют тенденцию усложнять сообщение, особенно двойные отрицания, которые аннулируют друг друга. Но простые отрицания также могут усложнить вопрос. Прежде всего, экзаменуемые могут просто не заметить их. Для решения этой проблемы необходимо выделять их, используя курсив, жирный шрифт или подчеркивание. Отрицание часто вводится тогда, когда утвердительный вопрос вызывает слишком много правильных ответов.

Пример 12.

Инструкция: обведи кружком вариант ответа «да» или «нет», который ты считаешь правильным.

Вопрос: Жили ли или нет эти люди в реальности в Древней Греции

Варианты ответа:

да	нет	— Гомер
----	-----	---------

да	нет	— Ахилл
да	нет	— Зевс
да	нет	— Першел
да	нет	— Фидий
да	нет	— Аристотель
да	нет	— Сократ

В этом примере просто непонятно, к чему относится «да» или «нет» Гораздо лучший вариант вопроса: перечисленные люди реально жил в Древней Греции...

11. Ответ на поставленный вопрос не должен зависеть от предыдущих ответов.

Зависимость от предыдущего вопроса может быть рассмотрена в двух аспектах: второй случай — когда предыдущее задание содержит подсказку для следующего. Ниже представлены два таких задания.

Пример 13.

Инструкция: Расположи в правильной последовательности. (В столбце ответов поставь соответствующие буквы).

Вопрос: Расставьте в хронологическом порядке следующие события

Варианты ответа:

	ОТВЕТ	
1		A. Правление аристократии
2		B. Восстание демоса против знати
3		C. Выборы Солона архонтом
4		D. Законы Драконта
5		E. Реформы Солона

Пример 14.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Солон был избран

Варианты ответа:

A. стратегом

B. архонтом

C. судьей

Исправить такие задания совсем не сложно - это возможность перефразировки варианта ответа, который содержит подсказку, удаление варианта этого ответа или удаление второго задания. При этом следует обратить внимание и на то, что подсказка всё равно останется, даже если два эти задания не будут следовать друг за другом.

Приведем еще два примера заданий, которые находятся в зависимости друг от друга, когда, не зная ответа на первый вопрос, невозможно дать ответ на следующий.

Пример 15.

Инструкция: Впиши пропущенное слово (впиши ответ в отведенное место).
Одному пропуску соответствует только одно слово.

Вопрос: Самый крупный по количеству видов тип животных называется ...

Правильный ответ: членистоногими.

Пример 16.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Наружный покров типа животных предыдущего вопроса образован...

Варианты ответа:

- A.** рогоподобным веществом
- B.** минеральными солями
- C.** известью и красящими веществами
- D.** органическим веществом — хитином

Основным недостатком таких заданий является невозможность сделать корректный вывод для второго задания: знает ответ на него учащийся или нет? Он не справился с ним, потому что не смог ответить на первый вопрос или потому что не знаком с веществом, образующим наружный покров членистоногих?

Кроме этого, второй вопрос по отношению к первому является явной подсказкой.

В данном случае исправить задание достаточно просто, заменив местоимение на название. Однако во многих случаях, аналогичных приведенному примеру, требуется серьезная переработка заданий.

12. Правильные и неправильные ответы должны быть однозначны по содержанию, структуре и общему количеству слов. Применяйте правдоподобные ошибочные варианты, взятые из опыта.

Очевидно, что правильный ответ должен быть совершенным. С другой стороны, он не должен сильно отличаться от других отвлекающим вариантам по длине или стилю. Часто допускается ошибка при написании вопросов — это то, что правильный ответ обычно очень тщательно сформулирован и длиннее, чем другие варианты, так, чтобы было легко вычленить его даже тому, кто не владеет предметом.

В следующем примере вы сможете указать правильный ответ без понимания предмета.

Пример 17.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: «Рекомендуемая розничная цена» — это...

Варианты ответа:

- A.** самая высокая цена, на которую должен ориентироваться продавец в розничной продаже
- B.** цена, указанная в рекламе
- C.** цена, установленная законом

13. Если ставится вопрос количественного характера, то ответы к нему должны располагаться упорядочено - от меньшего к большему или наоборот. В том случае, если дистракторы (ложные утверждения в ответах теста) представлены в виде слов, текста, располагайте их в алфавитном порядке.

Экзаменуемые часто думают, что существует определенная система в расположении правильного ответа по вопросам, так, чтобы количество правильных ответов «А» приравнялось к «В», и тогда «А» не будет правильным ответом в двух последующих подпунктах. Но это будет способствовать догадке. Поэтому располагайте варианты ответа в соответствии с системой, которая не зависит от расположения правильных ответов, т.е. в алфавитном или цифровом порядке.

14. Лучше не использовать варианты ответов «ни один из

перечисленных» и «все перечисленные».

Применение первого целесообразно, когда существует недвусмысленный правильный ответ. Второй приводит к допустимости подбора вариантов ответов с низкой дискриминативностью, поскольку разработчик знает, что все ответы правильные. В.С. Аванесов обосновывает ограничения на такого типа варианты ответов через закон исключения третьего: «Закон исключенного третьего, впервые сформулированный Аристотелем: выбор правильного ответа дает истинное суждение, а выбор неправильного — ложное суждение. Третьего не дано. Из этого закона следует методическое правило: в каждом задании с выбором одного правильного ответа последний должен быть, что придает однозначность замыслу самого задания и не допускает противоречивых толкований у испытуемых. Следование закону исключенного третьего налагает логический запрет на применение таких ответов, как «правильного ответа нет», «все ответы правильные» или «все ответы неправильные», которые в практике всё еще встречаются. В настоящей работе этот запрет соблюдается».

15. Различия между вариантами ответов должны быть точными. Чем больше варианты ответа похожи друг на друга, тем труднее распознать правильный ответ и тем лучше тестируется умение понимать, например, прочитанный текст. Но когда различия не очень четки, то может случиться так, что тестируемый, зная правильный ответ, выберет дистрактор, как это показано в следующем примере.

Пример 18.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: В ФРГ проживают...

Варианты ответа:

- A. почти 80 миллионов человек
- B. ровно 81 миллион человек
- C. около 80 миллионов человек

В данном случае фактически два правильных ответа: первый и третий варианты представляют собой одно и то же, второй вариант практически невозможен.

16. Избегайте повторения.

В некоторых случаях, как в следующем примере, все варианты ответа начинаются с тех же самых слов. Это может озадачить тестируемого и его внимание будет отвлечено от определения различия между вариантами. Кроме этого, лишние повторения — это еще и дополнительные затраты для разработчиков и пользователей тестов.

Пример 19.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Какое суждение верно?

Варианты ответа:

A. Неполные предложения — это предложения, в которых пропущен один из главных членов.

B. Неполные предложения - это предложения, в которых пропущен один из второстепенных членов.

C. Неполные предложения — это предложения, в которых пропущен какой-либо член предложения — главный или второстепенный.

Чтобы этого избежать, общее начало всех четырех альтернатив обычно переносят к вопросу, как в примере, данном ниже.

Пример 20.

Инструкция: Обведи кружком букву, соответствующую правильному ответу.

Вопрос: Неполное предложение - это предложение, в котором пропущен...

Варианты ответа:

А. один из главных членов

В. один из второстепенных членов

С. какой-либо член предложения — главный или второстепенный.

17. Используйте ограничения в самом вопросе.

Ранее уже отмечалось, что для ряда вопросов необходимо использовать ограничения, для того чтобы снять неопределенность, которая в них содержится.

Пример 21.

Инструкция: Вместо многоточия впишите нужную цифру.

Вопрос: Значение числа л составляет...

Ответ: 3,14...

В данном случае не определено то, с какой точностью должен быть указан ответ. Вопрос можно переформулировать: «Значение числа л составляет (ответ укажите с точностью до двух знаков после запятой)...»

18. Не упрощайте вопросы.

Еще один возможный источник ошибок связан с желанием автора упростить понятия, перевести их на более понятный «детский» язык. Связано это с желанием разнообразить задания, сделать их менее утомительными. Пример.

Пример 22.

Инструкция: Вместо многоточий впишите пропущенное слово.

Вопрос: Если твой сосед по парте пытается занять своими вещами не только свою половину парты, но и залезть на твою, то это называется...

Правильный ответ: экспансия.

Сами по себе такие задания достаточно привлекательны, однако их создание требует довольно значительных дополнительных затрат. Такие задания могут применяться только после жесткой проверки на валидность. Она должна заключаться в составлении заданий, сформулированных нормальным и сформулированных таким «детским» языком, и только в том случае, если результаты апробации этих заданий будут коррелировать друг с другом, такие задания могут быть использованы.

19. Место правильного ответа должно быть определено таким образом, чтобы оно не повторялось от вопроса к вопросу, не было закономерностей, а давалось в случайном порядке.

20. Лучше использовать длинный вопрос и короткий ответ. В противоположной ситуации на чтение ответов уходит больше времени и больше сил тратится на анализ высказываний.

21. Проанализируйте задания с точки зрения возможности неверного ответа наиболее подготовленных студентов.

Составляя задания для тестов достижений, необходимо помнить об одной особенности их содержания, которая непосредственно связана с правильными ответами. То есть на определенном этапе сведения, которые содержат учебники и которые преподаются, не являются истинными, или, что бывает чаще, являются не

совсем истинными. То есть с целью облегчения восприятия, придания логики изложению и решения иных дидактических задач научные данные огрубляются. Например, начиная изучение химии, мы сообщаем учащимся, что какие-то вещества друг с другом не реагируют, и только потом, выясняется, что при определенных условиях эти вещества все-таки реагируют друг с другом. На уроках русского языка учащиеся учат, что «не» с глаголами пишутся отдельно, и только в последствии сообщается о случаях, когда «не» с глаголами может писаться слитно. Таким образом, мы всегда можем попасть в ситуацию, когда правильный ответ с точки зрения учебного материала может оказаться неправильным с научных позиций.

22. Национальные системы ряда стран выдвигают к тестовым заданиям специфические требования, на которые у нас пока обращается недостаточно внимания. В качестве примера приведем требование инструкции по составлению тестов, предоставленной NEAB (Northern Examinations and Assessment Board): «Необходимо избегать вопросов, которые в каком-либо виде дают превосходство тестируемому определенного пола. Половой ориентации вопроса необходимо избегать в любом случае. Нельзя считать, что формулировка вопроса в мужском роде подразумевает легкость ответа в женском роде. Использование формулы "он/она" также нежелательно при формулировании вопросов. Лучше пользоваться неродовыми формулировками, типа "учащиеся", "школьники", а не "школьница", "учащийся". Лучше обращаться к группе, а не к отдельному учащемуся. Необходимо избегать и половых стереотипов, типа: "Доктор — очень уважаемая профессия, он...". Следует предлагать нейтральную формулировку: "Врачи - люди уважаемой профессии, они..." ...Необходимо избегать в вопросе любой возможности его культурного толкования. Вопрос должен легко восприниматься человеком любого культурного слоя»¹.

Правила, специфичные для заданий дополнения

23. Использовать не более трех пропусков подряд, лучше один-два.

Правило достаточно естественное, поскольку слишком большое количество пропусков увеличивает вероятность неоднозначности ответа. Можно посмотреть первый пример в этом разделе.

24. Дополнять нужно наиболее важное, то, знание чего нужно проверить.

25. Дополнения лучше ставить в конце предложения

2.2. Рекомендации по организации тестового контроля

Степень усвоения студентами программного материала устанавливается по результатам контрольных срезов знаний. Как правило, эти срезы проводятся в форме тестирования. Необходимое количество тестовых заданий вычисляется по формуле (аудиторное количество часов : 2 * 5).

Для оптимальной проверки уровня знаний студентов оптимально применять набор тестовых заданий (тестовую лестницу) со следующим соотношением: тесты первого уровня – 30%, тесты второго уровня – 60%, тесты третьего – 10%.

При оформлении тестов необходимо соблюдать следующие правила.

- Удобное шрифтовое оформление задания. Задание должно восприниматься с одного взгляда.

- Содержательная часть задания должна быть чёткой, перегружение второстепенными деталями недопустимо.
- Формулировки заданий должны иметь однозначное толкование.
- Предпочтительней задания формулировать в утвердительной форме.
- Если задание представлено одним видом тестов, то инструкция пишется один раз для всего теста. При условии, что задание включает несколько видов тестов, инструкция пишется к каждому заданию (к группе однотипных заданий).

Рекомендуемый объём теста по отдельной дисциплине 40 заданий при расчёте времени 1 – 1,5 минуты на одно задание теста.

Правила оценки всего теста. Общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл, например 90 баллов. В спецификации указывается общий наивысший балл по тесту. Также устанавливается диапазон баллов, которые необходимо набрать для того, чтобы получить отличную, хорошую, удовлетворительную или неудовлетворительную оценки.

В процентном соотношении оценки (по пятибалльной системе) рекомендуется выставлять в следующих диапазонах:

- “2”- менее 50%
- “3”- 50%-65%
- “4”- 65%-85%
- “5”- 85%-100%

2.3. Требования к оформлению тестовых материалов

Тестовые материалы передаются в ОМО в электронном и печатном виде. Бумажная копия должна быть обязательно подписана всеми авторами тестового материала. В комплект тестовых материалов входят:

1. Титульный лист (приложение 1)
2. Информационная карта (приложение 2);
3. Основной текст

- **Инструкция для тестируемых** является обязательной составной частью теста. Она должна быть короткой, понятной и общей для всех испытуемых. Инструкция даёт разъяснения, как необходимо отвечать на задания теста. В инструкции сообщается время, в течение которого слушателям необходимо выполнить тест, тип шкалы оценивания (приложение 3);

- **Основной текст** - при его составлении необходимо учитывать следующие требования к тестовым заданиям:

- соответствие определённой форме;
- наличие композиции.

Композиция включает в себя содержание задания и содержание и число ответов или место для ответов

4. Инструкция для проверяющих - является обязательной составной частью контролирующего теста. Инструкция предназначена преподавателям, которые должны проверить тест. Инструкция не выдаётся тестируемым. Инструкция для проверяющих содержит:

- правила оценки ТЗ;
- правила оценки всего теста;
- ключ к тесту.

2.4. Анализ результатов тестирования

Для анализа и оценки уровня подготовки студентов по дисциплине и качества преподавания результаты тестирования представляются в форме

Дата проведения

Группа-

Дисциплина –

Аналитическая часть:

Группа	Кол-во студентов	Кол-во студентов, выполнивших тест	отлично		хорошо		удовлетв.		неудовлет.	
			Абс.	%	Абс	%	Абс	%	Абс.	%

Пример

Дата проведения-16.10.2012

Группа- 3 бух

Дисциплина -«Финансы денежное обращение и кредит»

Аналитическая часть:

Группа	Кол-во студентов	Кол-во студентов, выполнивших тест	отлично		хорошо		удовлетв.		неудовлет.	
			Абс.	%	Абс	%	Абс	%	Абс.	%
3 бух	20	20	3	15	8	40	9	45	0	0