




# Компьютерные тесты

Five decorative circles are arranged horizontally at the top of the slide. From left to right, they are: a solid light purple circle, an empty light purple circle outline, a solid light purple circle, an empty light purple circle outline, and a solid light purple circle.

**Тест - это испытание  
обучаемого с целью  
выявления уровня  
сформированности знаний,  
применяемое в соответствии  
с методикой измерения  
уровня знаний и оценкой  
результатов.**


# Отличия тестовых заданий от традиционных форм проверки

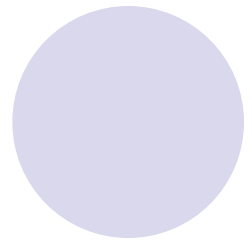
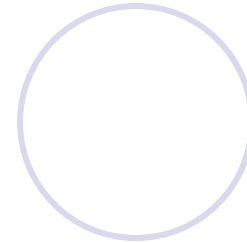
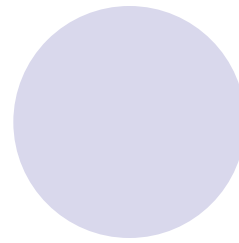
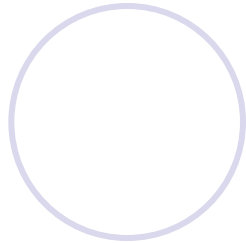
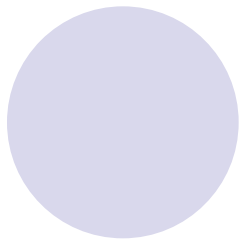
- Логическая структура: тестовые задания, после того, как обучаемый на них ответил, превращаются в истинное или ложное высказывания.
- Предопределенность в действиях обучаемых: для правильного ответа обучаемые должны выполнить однотипную последовательность действий.
- Одинаковость правил оценки полученных ответов.

# Виды тестовых заданий



- Открытые тестовые задания - ответ не задан ни тестируемому, ни обработчику теста (форма сочинения, свободного рисунка и т. д.).
- Полузакрытые тестовые задания - ответ известен только разработчику.
- Закрытые тестовые задания - ответ задан как тестируемому, так и обработчику.

- 
- **Свободная форма ответа:**
    - Тексты с пропусками.
    - Задания на дополнение.
    - Краткий ответ.
    - Форма микросочинения.
  - **Формы, предполагающие выбор ответа:**
    - Альтернативные формы.
    - Установление связи.
    - Выбор ответа.
    - Установление правильной последовательности.



## Тексты с пропусками:

- Для вызова контекстного меню достаточно \_\_\_\_\_ по объекту.
- С помощью пункта главного меню \_\_\_\_\_ осуществляется запуск программ.
- Отменить последнее действие можно с помощью кнопки \_\_\_\_\_ на панели инструментов.
- Для изменения размеров окна достаточно установить курсор мыши на \_\_\_\_\_ окна



## **Задания на дополнение:**

1. Для сохранения файла на диске необходимо:
2. Выбрать команду Файл - Сохранить.
3. В поле Папка появившегося диалогового окна указать папку, в которой нужно сохранить файл.
4. В поле Имя файла ввести имя сохраняемого файла.
5. \_\_\_\_\_



## Краткий ответ:

- Формирование запроса на получение данных, удовлетворяющих некоторым условиям, в MS Excel осуществляется с помощью \_\_\_\_\_ (фильтров).
- Для обмена данными между приложениями используется \_\_\_\_\_ (буфер обмена).
- Для увеличения или уменьшения масштаба изображения активного документа используется инструмент





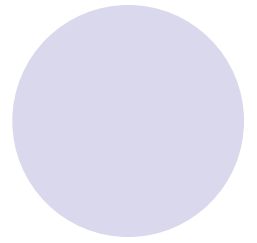
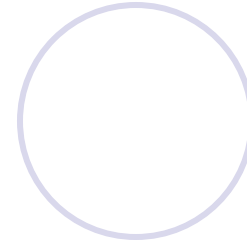
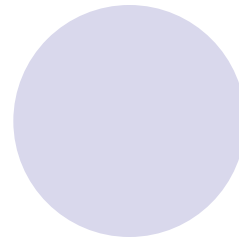
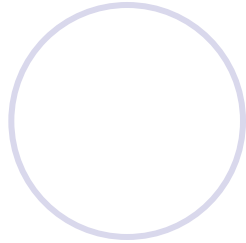
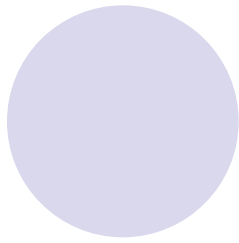
## Форма микросочинения

В этой форме реализуется попытка определить способность студента корректно выражать свои мысли, избежав при этом трудностей, связанных с обработкой объемных сочинений.

Пример:

Ответьте кратко на вопрос.

Какие виды интерфейса пользователя Вы знаете? Их характеристика?



## **Альтернативные формы**

При альтернативной форме предлагаются лишь два ответа.

Пример:

*В документ Word можно вставить объект, созданный другим приложением.*

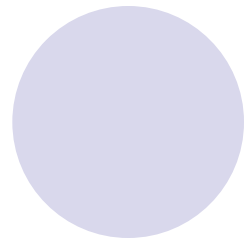
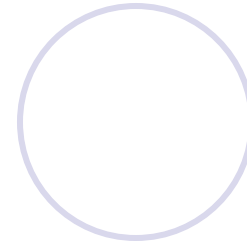
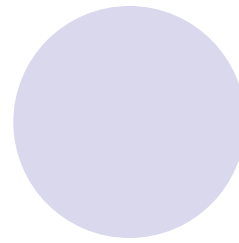
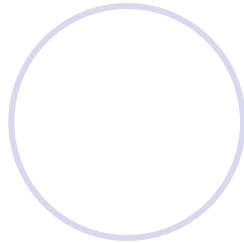
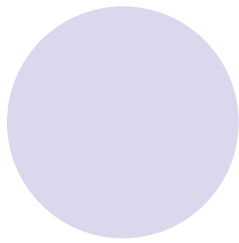
ДА

НЕТ

*Инструмент Волшебная палочка пакета Adobe Photoshop предназначен для перемещения и копирования фрагментов изображения.*

ДА





НЕТ



## Установление связи

Пример:

Укажите назначение каждой из приведенных ниже кнопок, управляющих положением и состоянием окна. Ответы записать в виде: 1а, 2в, и т. д.

1. 	а) Сворачивает окно и помещает его на панель задач
2. 	б) Разворачивает окно во весь экран
3. 	в) Закрывает окно
4. 	г) Восстанавливает окно до прежних размеров д) Переход к другому активному окну е) Правильного назначения нет



## Выбор ответа

Эта форма заданий получила широкое распространение благодаря появлению компьютерных тестов. Есть готовые ответы, из которых один правильный, а остальные - неправильные. Неправильные ответы в таких вопросах называются **дистракторами**. Этот вид заданий относится к заданиям закрытой формы (ответ известен как тестируемому, так и обработчику).

Рекомендации по разработке тестовых заданий этого типа с учетом их специфики, следующие:

Для уменьшения вероятности угадывания ответов их количество должно быть не менее 4-5.

Все дистракторы должны быть правдоподобны.  
Задания типа:

*"Что делать, если компьютер "завис":*

- 1. Нажать кнопку RESET.*
- 2. Позвать преподавателя.*
- 3. Протереть экран.*

ничего не выявляют и тестовыми по сути не являются.

# Задания с одним правильным вариантом ответа

Пример:

*Дано выражение:  $a\sqrt{x}$ . Укажите правильную запись этого выражения в Pascal:*

*$ax^{1/2}$*

*$a*sqr(x)$*

# Задания с несколькими правильными вариантами ответов

Пример:

*В зависимости от способа формирования изображения компьютерную графику принято подразделять на :*

- 1. фрактальную*
- 2. цветную*
- 3. Web-графику*
- 4. векторную*
- 5. инженерную*
- 6. черно-белую*
- 7. растровую*

## Задания на установление правильной последовательности

Эти задания создаются для проверки владения последовательностью действий, операций, вычислений и т. д. они широко используются, например, для оценки уровня профессиональной подготовленности.

*Пример:*

*Для вставки оглавления в документ необходимо:*

- 1. Настроить стили заголовков документа.*
- 2. Выбрать команду Вставка - Оглавление и указатели.*
- 3. Выбрать вид оглавления.*
- 4. Поместить курсор в место вставки оглавления.*
- 5. Оформить заголовки всех уровней с помощью стилей.*
- 6. Нажать кнопку ОК.*

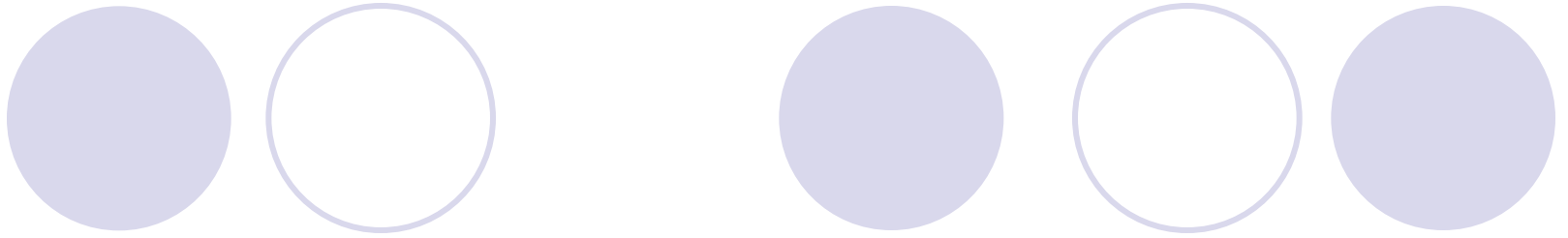


# Особенности компьютерных тестовых заданий



- Виды тестовых заданий, предлагаемых с помощью компьютера, совпадают с перечисленными выше. Поэтому рассмотрим только те специфические требования, которые относятся именно к компьютерным тестовым заданиям.





- Каждое задание должно включать **в явном виде** подробную инструкцию по технологии ввода ответа.
- Это устраняет большинство ошибок, связанных с особенностями ввода ответа. Например: щелкните левой клавишей мыши по кружку (квадрату) рядом с правильным ответом.

- Соответствие формулировок тестовых заданий возможностям компьютера. Работа с компьютером позволяет расширить (по сравнению с бумажной технологией) спектр действий обучаемых.



Пример:

Определите количество информации и единицы измерения

плохая погода

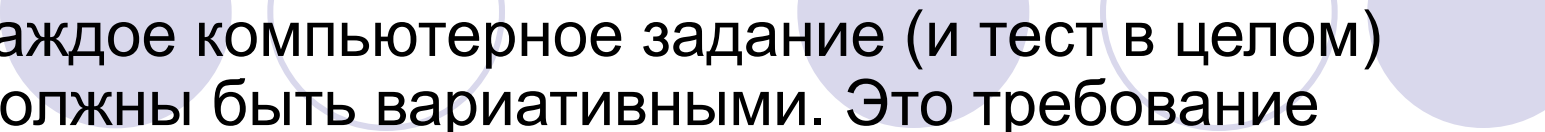
$Y=X+3$


Бит

Байт

Кбайт

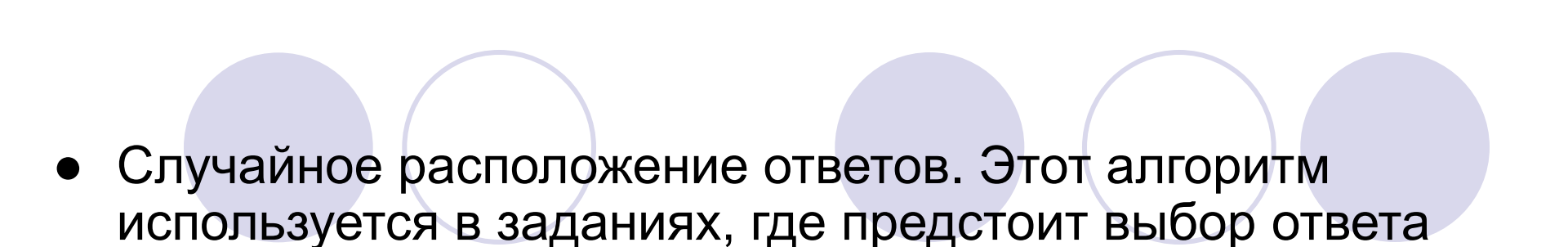
Укажите сначала количество. Для этого установите курсор в белое окошко рядом с предложением, щелкните левой клавишей мыши и наберите ответ. Затем, определив единицы измерения из трех предложенных, перенесите правильный ответ в тоже окошко с помощью мыши.

- 
- каждое компьютерное задание (и тест в целом) должны быть вариативными. Это требование означает, что, во-первых, конструируя тестовое задание, следует предусматривать возможность "клонирования" максимального числа заданий, а во-вторых, к заданию (и тесту) должен прилагаться алгоритм, обеспечивающий его видоизменение при каждом предъявлении.
  - Реализация такого подхода позволяет при каждом предъявлении теста генерировать практически неповторяющуюся последовательность заданий, что делает каждый тест уникальным и обеспечивает объективность измерений.

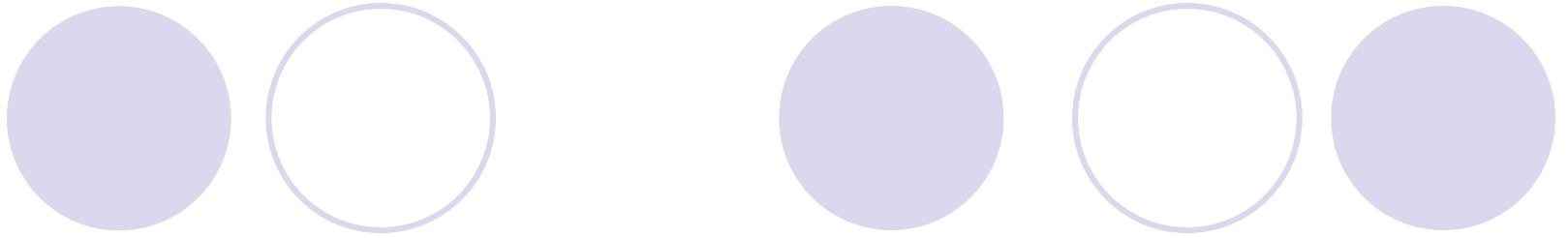


# Наиболее часто используемые алгоритмы вариативности:

- Генерация числовых значений, входящих в задание. Часть числовых значений, может генерироваться случайным образом, а часть - с помощью формул и зависимостей.

- 
- Случайное расположение ответов. Этот алгоритм используется в заданиях, где предстоит выбор ответа или в заданиях на установку соответствия.

Суть алгоритма - в случайном размещении на экране дисплея строк, с которыми студентам предстоит работать. Если, например, конструируемое задание предполагает выбор из пяти ответов, необходимо, чтобы их нумерация и порядок размещения на экране при каждом предъявлении задания был случаен. Отпадает возможность подсказать соседу ("третий правильный") и записать номера правильных ответов.



- Подбор серии однотипных заданий. В случае, если никакой генерацией вопрос нельзя видоизменить, крайнее средство - изначально разработать максимально возможный набор однотипных заданий, которые эквивалентны по сути, но частично изменены по формулировке или внешнему оформлению. Этот вариант наиболее сложен, т. к. трудно подобрать серию однотипных и эквивалентных по значимости заданий.



# Методика разработки компьютерных тестов

## *Этап подготовительного планирования*

На данном этапе определяется

- Кто и что подлежит исследованию.
- Кто и с помощью какого инструментального средства будет заниматься реализацией теста на компьютере
- Использованием теста необходимо выявить (например):
- Уровень знаний по конкретной теме и умение использовать их для решения задач.
- Недочеты в методике обучения по данной теме.



Следовательно, тест должен предоставить:

- Ученику - информацию об уровне знаний по каждому компоненту темы.
- Преподавателю - сведения об уровне обученности ученика и об имеющихся пробелах для коррекции знаний и умений, и для коррекции методики обучения.



В качестве среды реализации любого теста можно выбирать либо среду программирования, либо инструментальную среду, ориентированную на создание тестов.

- Комплекс разработанных программ должен состоять из двух блоков:
- Собственно теста, осуществляющего диагностику и выдающего информацию ученику о результатах тестирования.
- Инструмента для учителя, позволяющего обрабатывать информацию как по отдельному ученику, так и по группе в целом

# Этап конструирования заданий

Самый сложный этап. На этом этапе:

- Конструируются задания с четким определением операций, диагностика которых осуществляется.
- Для заданий проектируются кадры дисплея с инструкцией по вводу ответа.
- Определяются примерные весовые характеристики заданий.
- Инструкция должна быть максимально краткой.
- Компьютерные задания должны быть сконструированы так, чтобы они в большинстве своем решались устно. Если требуются подручные средства (например, калькулятор), они должны предоставляться компьютером. Необходимо избегать ситуации, когда работа на компьютере сочетается с работой на бумаге.

# **Этап обработки результатов тестирования**

К алгоритмам обработки результатов тестирования относятся следующие:

- Алгоритм обработки результатов для учащегося.
- Алгоритм обработки результатов для преподавателя.

## **Для учащегося:**

- При завершении процесса тестирования учащиеся должны иметь возможность просмотреть все совершенные ими ошибки и предварительную оценку с пояснениями к ее величине (процент выполненных заданий, словесные пояснения, таблица с номерами заданий и отметкой о выполнении, поясняющие диаграммы).



## Для преподавателя:

- Кроме итоговой отметки преподавателю необходима детализированная информация о пробелах в знаниях учащегося. Удобно использовать бинарный принцип знает - не знает. Тест должен отслеживать каждый набор заданий и формировать признак, на основе которого можно формулировать утверждение о достигнутой или недостигнутой цели обучения. Признаки записываются в специальную базу для дальнейшего использования преподавателем.



- Идеальный вариант, если на основании результатов тестирования преподаватель предлагает каждому ученику набор заданий, обеспечивающих ликвидацию пробелов, выявленных в ходе диагностики. Для этого необходимо:
- Разработать систему заданий, обеспечивающих формирование требуемых знаний и умений.
- По результатам тестирования выбрать последовательность тех заданий, которые позволяют сформировать нужные знания и умения.