

Семинар «Основы разработки тестовых заданий формата MCQ»

К.м.н., доцент Маматова С.М.,
Турдалиев С.О.

По итогам 1 дня семинара Вы будете способны:

- ▶ PO -1 Оперировать основными терминами и понятиями в области методологии тестирования
- ▶ PO - 2 - Различать вопросы в тестовой форме по типам
- ▶ PO - 3 - Различать основные составляющие тестового вопроса формата множественного выбора - MCQ
- ▶ PO - 4 - Различать по типам спецификацию теста



Роль тестирования в образовательном процессе

- ▶ Основная цель тестирования заключается в том, чтобы дать понять, что мы, как авторы экзаменационных заданий, считаем **НАИБОЛЕЕ важным**.
- ▶ Экзамены являются **мощным средством мотивации**, и наши экзаменуемые усваивают **образовательную концепцию**, которую, как они считают, Вы цените.
- ▶ Оценка помогает также **заполнить пробелы в обучении**, поощряя студентов к тому, чтобы самим больше читать и принимать участие, используя имеющиеся возможности для получения образования.



Роль тестирования в образовательном процессе

Результаты тестирования особенно важны в **клинической образовательной среде**, поскольку учебная программа различных студентов может отличаться в зависимости от таких факторов, как клиническая ситуация, поток больных и др.

Эти результаты также могут быть важны в некоторых случаях с фундаментальными науками, когда у различных студентов может быть **разный образовательный опыт**.

По мере продвижения студентов на пути к освоению мастерства, они получают поддержку в результате постоянного **взаимодействия со своими преподавателями**, и часто важным компонентом этого взаимодействия, полезным для побуждения к дальнейшему обучению, являются тесты.

Выбор содержания теста будет определять количество и тематический охват МСQ, которые Вам предстоит разработать

Количество внимания, уделяемое определению области выбора содержания, должно степени соответствовать **его важности**.

Зачастую **нецелесообразно** охватывать все темы тестируемого материала в равной степени.

Тесты представляют собой оценку, производимую на определенных этапах и требующую **конкретное и ограниченное количество времени**.

Если содержание из одной области знаний и умений представлено **большим количеством задач**, то **меньше времени** остаётся для тестирования знаний содержания из другой области.

Свойствами теста определяется степень воспроизводимости (иными словами, **надежности или обобщаемости**) и **точности (достоверности)** оценки уровня знаний.



Задачи тестирования



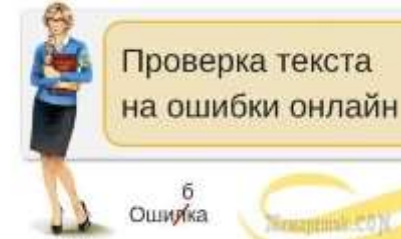
- ▶ **Сообщить** студентам о **НАИБОЛЕЕ** важном материале.
- ▶ **Мотивировать** обучающихся к учебе.
- ▶ **Выявить области**, в которых имеется. недостаточно знаний и которые нуждаются в коррекции или те, которые надо изучить в дальнейшем.
- ▶ **Определить итоговые оценки** - принять решение о переводе на следующий курс (выдать диплом, сертификат, свидетельство о повышении квалификации и др.)

Какой материал подлежит тестированию?



- ▶ **Содержание экзамена должно соответствовать целям курса (дисциплины, модуля и т.д.) или клиническому/производственному опыту.**
- ▶ **Важным темам следует уделить больше внимания, чем менее важным.**
- ▶ **Время тестирования, посвящённое каждой теме (разделу дисциплины), должно соответствовать относительной важности данной темы (раздела).**
- ▶ **Выборка заданий должна отражать цели и результаты обучения.**

ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕСТА



- ▶ **Психометрия** - наука, изучающая теорию и методику психологических измерений, в том числе знаний, способностей, поведения, качества личности и взглядов.
- ▶ **Психометрические характеристики** тестирования определяется целью теста и решениями, которые будут приняты на основании его результатов.
- ▶ Для **менее важных тестов**, например таких, результаты которых являются всего лишь одним из элементов процесса принятия решения, требуется **меньше психометрических доказательств**.
- ▶ Тем не менее, необходимо обращать внимание на **доказательство надежности теста и достоверность результатов** (для получения дополнительной информации).

ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕСТА

Для более важных тестов, которые используются для принятия решений о переводе на следующий курс или окончании учебы с присуждением степени (ИА), выставления оценки за курс обучения или для принятия отдельных решений (независимая оценка, сертификация, присвоение квалификации и др.), оценки должны быть достоверно воспроизводимы (**иметь высокую надежность**).

Должны быть представлены доказательства, демонстрирующие точность теста (надежность, валидность, распределение опций, дистракторный анализ и др.).

Глоссарий



- ▶ **Тестовый вопрос** - инструмент оценки, являющийся структурной единицей теста, вопрос определенного формата, соответствующий содержанию раздела/подраздела спецификации теста, позволяющий оценить определенный уровень когнитивной деятельности тестируемого.
- ▶ **Тестовый вопрос множественного выбора MCQ** - разновидность тестового, который является закрытым и имеет условие, вводный вопрос и несколько вариантов ответов для выбора правильного ответа.
- ▶ **Тестолог** - специалист, прошедший подготовку и владеющий навыками разработки тестов, в том числе интерпретации статистических показателей.
- ▶ **Эксперт** - высококвалифицированный специалист, обладающий специальными знаниями и навыками, привлекаемый для рассмотрения экспертируемого вопроса для дачи заключения.

Глоссарий

- ▶ **Вопрос** (вопросительное предложение либо ситуация - клиническая / производственная).
- ▶ **Опции** - все варианты ответов к тестовому вопросу.
- ▶ **Ключ** - правильный ответ.
- ▶ **Дистракторы** - неправильные (отвлекающие) варианты ответов.



Глоссарий



- ▶ **Тестологическая экспертиза** - рассмотрение тестовых заданий с целью проверки соответствия его структуры требованиям.
- ▶ **Содержательная экспертиза** - рассмотрение экзаменационного материала на соответствие достоверности его содержания стандарту образования / профессии/ содержанию дисциплины, нормативно - правовым документам и др.
- ▶ **Тест** - серия тестовых вопросов различных форматов по дисциплине/профессиональной области, сформированных в вариант, согласно спецификации, для определения когнитивного уровня тестируемого.

Глоссарий



- ▶ **Спецификация теста** - **общий план оценки/экзамена**, отражающий ее цель и обеспечивающий согласованность и валидность измеряемых компетенций (знаний и навыков) стандартам образования/ профессии/ специальности/ образовательным программам и др.
- ▶ **Банк тестов** - **это совокупность тестовых вопросов**, прошедших все этапы разработки теста, которые используются для проведения действующего экзамена/оценки знаний.
- ▶ **Надежность** - **степень точности постоянства результатов теста** - быть последовательными на два и более раз тестирования (ЛИБО ДЕМОНСТРИРОВАТЬ ОДНИ И ТЕ ЖЕ РЕЗУЛЬТАТЫ НА СХОДНОМ КОНТИНГЕНТЕ ТЕСТИРУЕМЫХ) .
- ▶ **Валидность** - **степень, по которой накопленные баллы подтверждают и оценивают конкретную цель** (например, образование, навыки, опыт и др.) - способность тестовых вопросов выступать в роли инструмента педагогического измерения.

Этапы разработки теста (мировая практика)

1-2

- 1) Формирование и организация работы экспертного и тестового комитетов
- 2) Составление спецификации тестов

3-4

- 3) Составление тестовых вопросов
- 4) Экспертиза тестовых вопросов (содержательная, тестологическая)

5-6

- 5) Анализ тестовых вопросов
- 6) Формирование, поддержание и хранение банка теста

Экспертный Комитет выполняет следующие функции:

Определение контингента для оценки компетенций (студенты бакалавриата - промежуточная аттестация или НО)

Выпускники бакалавриата, интернатуры, резидентуры, слушатели КПК и др.)

Определение цели оценки (учебные достижения, формативная оценка, суммативная оценка, сертификация и др.)

Определение основных компетенций для оценки

Определение формата оценки

Составление спецификации теста

Установление проходного балла

Подготовка рекомендаций и предложений по вопросам улучшения качества процедуры оценки компетенций

Экспертный комитет

- ▶ Экспертный Комитет, является **консультативно - экспертным органом** для проектирования и внедрения основной политики оценки/экзамена, путем определения минимальных требований к ключевым компетенциям, являющимся основой для составления спецификации теста, экзаменационного материала, установления проходного балла.
- ▶ Состав Экспертного Комитета формируется из числа **высококвалифицированных специалистов** здравоохранения из академической и практической среды, а также экспертов в области оценки компетенций.
- ▶ Деятельностью Экспертного Комитета руководит **председатель**, избираемый на определенный срок, который несёт персональную ответственность за выполнение возложенных на Экспертный Комитет функций.
- ▶ Работа Экспертного Комитета осуществляется **с соблюдением требований по режиму конфиденциальности сведений**, касающихся выполнения работ.

Тестовый комитет

- ▶ Тестовый Комитет, является **исполнительным органом**, состоящим из экспертов по составлению (написанию) тестовых вопросов по предметным областям/дисциплинам и/или специальностям.
- ▶ Состав Тестового Комитета формируется **из числа компетентных специалистов по соответствующей области** (дисциплине, специальности и др.) и может варьировать в широких пределах, в зависимости от профессиональной области, специальности, пола, географического расположения.
- ▶ Организация и работа Тестового Комитета может быть основана **на одной дисциплине /специальности и/или нескольких дисциплинах/специальностях** (междисциплинарный).



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ
ТЕСТОВЫХ
ВОПРОСОВ ДЛЯ
СОСТАВЛЕНИЯ/
НАПИСАНИЯ
МЕЖДУ ЧЛЕНАМИ
ТЕСТОВОГО
КОМИТЕТА;



- НАПИСАНИЕ
ТЕСТОВЫХ
ВОПРОСОВ
СОГЛАСНО
СПЕЦИФИКАЦИИ
ТЕСТА;



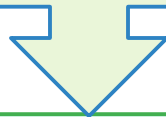
- ЭКСПЕРТИЗА
ТЕСТОВЫХ
ВОПРОСОВ;



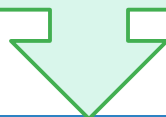
- ДОРАБОТКА
ТЕСТОВЫХ
ВОПРОСОВ.

**Функциональные обязанности
членов Тестового Комитета:**

Тестовый вопрос, составленный экспертами Тестового Комитета, проходит экспертизу, среди экспертов этого же комитета, не принимавших участие в их разработке.



Одобрённые тестовые вопросы, по завершении экспертизы, направляются в технический отдел для участия в апробации или так называемом процессе «пре-тест».



Процедура разработки теста является многоуровневым процессом с интегрированным участием специалистов из разных областей медицины, а также специалистов по оценке компетенций.

Тестовый вопрос

Формат тестовых вопросов

Для различных тематических областей могут быть использованы различные типы заданий, при этом у каждого типа заданий есть свои преимущества и недостатки.



При выборе типа задания **критически важно** учитывать не только легкость составления основанного на данном материале вопроса, но и **потенциальные недостатки**, которые могут либо дать преимущество сообразительному студенту, либо создать ненужные трудности.

Типы тестовых заданий

Форматы заданий «верно-неверно», требующих от экзаменуемых выбрать некоторый набор правильных вариантов ответа:

• **Тип С**
(А/В/Оба/Ни один из ответов)

• **Тип К**
(комплексные задания)

• **Тип Х**
(простые задания)

Форматы заданий с одним лучшим ответом, требующих от экзаменуемых выбрать единственный правильный ответ:

• **Тип А**
(4 или более вариантов ответов, отдельные задания или блоки заданий).

• **Тип В**
(4 или 5 вариантов ответов для блоков из 2 - 5 заданий).

• **Тип F**
(задания сгруппированы в блоки, основанные на определенном содержании, при этом экзаменуемые не могут вернуться к уже просмотренным заданиям данного блока).

• **Тип G**
(задания сгруппированы в блоки, основанные на определенном содержании, но при этом экзаменуемые могут вернуться к уже просмотренным заданиям данного блока).

• **Тип R**
(задания расширенного выбора в блоках по 5-20 заданий).

Вопросы формата «верно-неверно»

- ▶ Какое из перечисленных ниже заболеваний наследуется по X-сцепленному рецессивному типу?
- ▶ 1. Муковисцидоз
- ▶ 2. Мышечная дистрофия Дюшена
- ▶ 3. Гемофилия А (классическая гемофилия)*
- ▶ 4. Болезнь Тея-Сакса*

Условие задано ясно, и варианты ответов недвусмысленно верны или неверны.

По традиции, варианты ответов на вопросы «верно-неверно» обозначают цифрами.

Они должны быть однородными (например, все варианты - это заболевания), ясно сформулированными и схожими по длине.


Вопросы должны быть закрытого типа и направленными.

Вопросы формата «верно-неверно»


- ▶ К клиническим формам проявления лейкоплакии в полости рта относятся
- ▶ Плоская*
- ▶ Веррукозная*
- ▶ Эрозивно-язвенная*
- ▶ Гиперкератотическая
- ▶ Гиперпластическая

Вопросы формата «верно-неверно»

- Автор может иметь в виду **нечто определенное**, однако последующее внимательное рассмотрение показывает скрытые трудности, которые для автора не были очевидны.
- **Различие между «верно» и «неверно» часто бывает нечётким**, и последующему рецензенту нередко приходится изменять ответы.
- В результате **рецензенты имеют тенденцию переделывать** или отбраковывать задания «верно-неверно» гораздо чаще, чем задания других форматов.
- Некоторые неоднозначные формулировки легко исправляются, другие исправить непросто.




Избегать вопросов «верно-неверно» следует потому, что во избежание неоднозначности, при этом типе вопросов авторы заданий часто имеют тенденцию к тому, чтобы оценивать способность вспомнить отдельный факт



Эксперты рекомендуют авторам заданий этого избегать на тех этапах тестирования, когда оценка имеет **важное стратегическое значение**

Для оценки способности к применению знаний, интегративных навыков, способности к обобщению и суждению лучше подходят вопросы с одним лучшим (НАИБОЛЕЕ правильным) ответом

Поэтому NBME полностью перестал использовать на своих экзаменах форматы заданий «верно-неверно».



Вопросы формата «верно-неверно»



КАТЕГОРИЯ ВОПРОСОВ С ОДНИМ ЛУЧШИМ (НАИБОЛЕЕ ПРАВИЛЬНЫМ) ОТВЕТОМ

- ▶ У мужчины 32 лет в течение 4 дней отмечается прогрессирующая слабость в конечностях. За исключением перенесённой 10 дней назад респираторной инфекции, ранее был здоров. Температура тела 37,8°С, пульс 94 уд./мин. Частота дыхания 42 дых/мин, дыхание поверхностное. У пациента наблюдается симметричная слабость мускулатуры лица с обеих сторон и слабость проксимальных и дистальных мышц конечностей. Чувствительность не изменена. Глубокие сухожильные рефлексy не вызываются. Рефлекс Бабинского присутствует.
- ▶ **Какой из перечисленных ниже диагнозов НАИБОЛЕЕ вероятен?**
- ▶ А. Острый рассеянный энцефаломиелит
- ▶ Б. Синдром Гийена-Барре*
- ▶ В. Миастения гравис
- ▶ Г. Полиомиелит
- ▶ Д. Полимиозит

Вопросы А-типа

- ▶ В отличие от вопросов «верно-неверно», в вопросах с одним лучшим ответом ясно указывается, что необходимо выбрать **только один вариант**.
- ▶ Из заданий с несколькими вариантами ответа этот формат используется **наиболее часто**.
- ▶ **Они состоят из:**
 - ▶ 1) условия (например, описания клинической или производственной ситуации)
 - ▶ 2) подводящего (вводного) вопроса
 - ▶ 3) ряд вариантов из одного правильного (ключа) и 3-4 отвлекающих ответов (дистракторов)

Как определить когнитивный уровень вопроса?

В зависимости от того, какие когнитивные процессы требуется задействовать для ответа, вопросы теста традиционно делят на требующие припоминания, интерпретации или решения задачи (память, понимание и логическое рассуждение).

Типичными вопросами «на припоминание /запоминание /воспроизведение» являются те, которые оценивают знание студентами определений, классификаций, отдельных фактов, признаков, симптомов и т.д.

Вопросы «на интерпретацию» требуют от студентов рассмотреть некоторые сведения (например, содержащиеся в кратком описании болезни) и сделать какой-либо вывод, например, поставить диагноз.

В вопросах «на решение задачи» описывается ситуация и от студентов требуется принять какое-либо решение (например, решить, каким должен быть следующий шаг в диагностике заболевания, тактике лечения пациента, выборе лекарственного препарата и т.д.)

Пример вопроса 1 уровня (запоминание, припоминание, воспроизведение)

- ▶ Какой из перечисленных клинических признаков **НАИБОЛЕЕ** характерен для острого пульпита?
- ▶ Длительная ноющая боль от холодного
- ▶ Приступы самопроизвольной боли*
- ▶ Длительная ноющая боль от горячего
- ▶ Боль при накусывании или прикосновении к зубу
- ▶ Быстро проходящая боль от сладкого

Пример вопроса на понимание

Женщина 36 лет обратилась в стоматологическую клинику с жалобами на самопроизвольную приступообразную боль в зубе нижней челюсти слева с иррадиацией в ухо. Боль беспокоит впервые, в течение последних 2 суток, усиливается ночью. При осмотре: кариозная полость на жевательной поверхности зуба 2.7 в пределах околопульпарного дентина. Зондирование резко болезненное по дну кариозной полости, сообщения с полостью зуба не выявлено.

Какой из перечисленных предварительных диагнозов НАИБОЛЕЕ вероятен?

- 1) Острый верхушечный периодонтит
- 2) Обострение хронического пульпита
- 3) Острый гнойный пульпит
- 4) Острый частичный пульпит
- 5) Острый общий пульпит*

Пример вопроса на понимание (с добавлением невербальных символов)

Женщина 36 лет обратилась в стоматологическую клинику с жалобами на самопроизвольную ноющую приступообразную боль в зубе нижней челюсти слева.

Из анамнеза: около 6 месяцев тому назад зуб сильно болел в течение нескольких дней. Ухудшение состояния отмечает в течение последних 3 дней. При зондировании кариозной полости выявлен вскрытый рог пульпы.

Результат визуального осмотра представлен на фото.

Какой из перечисленных предварительных диагнозов НАИБОЛЕЕ вероятен?

- 1) Острый верхушечный периодонтит
- 2) Обострение хронического пульпита*
- 3) Острый гнойный пульпит
- 4) Острый частичный пульпит
- 5) Острый общий пульпит



Пример вопроса на применение

Женщина 36 лет обратилась в стоматологическую клинику с жалобами на самопроизвольную ноющую приступообразную боль в зубе нижней челюсти слева. Из анамнеза: около 6 месяцев тому назад зуб сильно болел в течение нескольких дней. Ухудшение состояния отмечает в течение последних 3 дней. При зондировании кариозной полости рог пульпы вскрыт, зондирование резко болезненное. Перкуссия безболезненная.




Какой из перечисленных методов лечения НАИБОЛЕЕ целесообразен?

- 1) Консервативный метод
- 2) Метод девитальной ампутации
- 3) Метод витальной экстирпации*
- 4) Комбинированный девитальный метод

Трудность классификации тестовых вопросов


Заключается в том, что когнитивные процессы, требующие ответа на вопрос, зависят и от уровня знаний студента, и от содержания вопроса.



Выбор типа заданий зависит от того, для чего их собираются использовать.



Для промежуточных и итоговых экзаменов предпочтительно использовать условия задания, требующие **более высокого уровня мышления и применения знаний**, чем, тот, который нужен, чтобы отвечать на вопросы «на припоминание».



Задания «на припоминание» лучше всего использовать для оценки усвоения материала в рамках текущего контроля либо более простых концепций, которые не могут быть применены в клинической или экспериментальной ситуациях.

Клиническая ситуация (CbD)

Женщина 36 лет обратилась в стоматологическую клинику с жалобами на ноющую приступообразную боль в зубе нижней челюсти слева.

Из анамнеза: около 6 месяцев тому назад зуб сильно болел в течение нескольких дней.

Потом периодически зуб болел, но боль прекращалась после приёма обезболивающих препаратов.

К врачу не обращалась, поскольку находилась в зарубежной командировке.

Ухудшение состояния отмечает в течение последних 3 дней.



1. Дополните клиническую картину
2. Обоснуйте выбор необходимых методов обследования.
3. Интерпретируйте результаты исследований (все возможные варианты).
4. Обоснуйте постановку предварительного диагноза.
5. Проведите дифференциальную диагностику.
6. Составьте и обоснуйте план лечения.

Пример задания на припоминание (запоминание, воспроизведение)

- ▶ Что является показанием для кариотипирования плода у 28-летней женщины?
- ▶ 1) Кистозная гидрома эмбриона при ультразвуковом исследовании
- ▶ 2) Возраст родителей 55 лет
- ▶ 3) Расщепление позвоночника у предыдущего ребёнка
- ▶ 4) Предыдущее невынашивание триплоидного эмбриона
- ▶ 5) Трисомия по 21-й хромосоме у брата женщины

Такие задания называют «комнатами ожидания».

В данном случае экзаменуемого просят выбрать одного из пяти пациентов, для которого наиболее уместно проведение кариотипирования плода, словно ему поручили провести кариотипирование плода кому-нибудь, и теперь нужно только заглянуть в комнату ожидания и выбрать наиболее подходящего пациента.

Пример задания на применение (решение задачи)

- ▶ Женщина 28 лет, беременна первый раз, находится на 11-й неделе беременности. Медицинский анамнез - без особенностей. Семейный анамнез: у обоих ее братьев имеется нарушение умственного развития. Мать умерла от рака молочной железы в возрасте 55 лет. Отец живёт отдельно. Медицинской карты семьи нет.
- ▶ **Какое из перечисленных ниже обследований НАИБОЛЕЕ показано?**
- ▶ 1) Амниоцентез на альфа-фетопротеин
- ▶ 2) Анализ крови для выявления носительства ломкой X-хромосомы
- ▶ 3) Анализ крови для выявления носительства фенилкетонурии
- ▶ 4) Биопсия ворсин хориона для анализа хромосом
- ▶ 5) Биопсия ворсин хориона для выявления мышечной дистрофии Дюшенна

Пример вопроса

- ▶ У мальчика 15 лет было два случая анафилактического шока после укуса пчёл.
- ▶ **Какой из перечисленных видов лечения наиболее уместен?**
- ▶ А. Назначение кортикостероидов в летний период
- ▶ Б. Десенсибилизация экстрактом пчелиного яда*
- ▶ В. Профилактика с помощью длительной антигистаминной терапии
- ▶ Г. Защитная одежда
- ▶ Д. Домашний режим в течение летних месяцев

Пример вопроса

- ▶ У здоровой, умеренно активной женщины 75 лет при рутинном обследовании было обнаружено, что общая концентрация холестерина в сыворотке крови составляет 208 мг/дл; концентрация холестерина ЛПВП - 70 мг/дл. ЭКГ без нарушений.
- ▶ **Какая из перечисленных ниже рекомендаций по диете НАИБОЛЕЕ целесообразна?**
- ▶ А. Снизить потребление холестерина
- ▶ Б. Снизить потребление насыщенных жиров
- ▶ В. Снизить потребление простых углеводов
- ▶ Г. Увеличить потребление клетчатки
- ▶ Д. Изменений в диете не требуется*

Пример вопроса

- ▶ Женщина 33 лет, беременна в 1-й раз, 1-е роды, самостоятельно родила ребёнка женского пола весом 2460 г на 38-й неделе беременности. У новорождённой гепатоспленомегалия, незаращение артериального протока и катаракта. На 8-й неделе беременности у матери развилась макулопапулезная сыпь, увеличились шейные лимфатические узлы, болело горло и суставы. Болезнь спонтанно прошла через 1 неделю. Последующее течение беременности было без изменений.
- ▶ **Какой из перечисленных видов анализа во время беременности, вероятнее всего, позволил бы прогнозировать обнаружение пороков развития у плода?**
- ▶ А. Амниоцентез для определения кариотипа
- ▶ Б. Посев для определения вируса герпеса
- ▶ В. Определение титров антител к вирусу краснухи в сериях тестов*
- ▶ Г. Анализ мочи на цитомегаловирус
- ▶ Д. Серологическая проба на сифилис

Пример вопроса

- ▶ У мужчины 33 лет артериальное давление составляет 166/112 мм рт. ст. Уровень электролитов в сыворотке крови в пределах нормы.
- ▶ **Вероятность развития какого заболевания, вероятнее всего, будет снижена в результате эффективного антигипертензивного лечения?**
- ▶ А. Аневризма аорты
- ▶ Б. Застойная сердечная недостаточность
- ▶ В. Инфаркт миокарда
- ▶ Г. Почечная недостаточность
- ▶ Д. Инсульт*

Другие форматы тестовых вопросов

- ▶ С 1980 года на экзаменах NBME использовались различные типы экзаменационных заданий.
- ▶ Преобладали четыре типа: задания типа А, В, С и К.
- ▶ В настоящее время, наряду с разработанными позже заданиями типа F и G, на поэтапных (Step) экзаменах USMLE используются задания только одного из этих четырёх изначальных типов, типа А.

Другие экзамены, разработанные NBME, такие как экзамены по предметам и специальностям, могут также включать задания типа R, которые новее упомянутых выше.

- **Тип R** - задания с одним набором вариантов ответа, связанным с различными заданиями / описаниями.

- **Тип F** - задания сгруппированы в блоки, основанные на определенном содержании, при этом экзаменуемые не могут вернуться к уже просмотренным заданиям данного блока.

- **Тип G** - задания сгруппированы в блоки, основанные на определенном содержании, но при этом экзаменуемые могут вернуться к уже просмотренным заданиям данного блока.

В настоящий момент не используются - Вопросы типа В

- ▶ *Задания типа В представляют собой блоки соответствия.*
- ▶ Предполагалось, что они позволят расширить область применения тестов, позволяя оценить несколько связанных между собой предметов с помощью одного блока заданий.
- ▶ Поскольку каждый из вариантов ответа можно было использовать больше одного раза или вообще не использовать, задания типа В нельзя было решить методом исключения.
- ▶ В отличие от форматов соответствия, используемых в настоящее время, в заданиях типа В обычно не было подводящего вопроса, в результате чего задаваемый вопрос иногда был неясен

-Каждый блок вопросов соответствия в этом разделе содержит список из 3-5 вариантов, обозначенных буквами (некоторые могут быть обозначены цифрами), за которым следует ряд обозначенных цифрами заданий.

-Для каждого обозначенного цифрой задания нужно выбрать ОДИН обозначенный буквой вариант ответа, который соответствует ему больше всего.

-Каждый буквенный вариант можно выбрать один раз, более одного раза или ни разу.

- ▶ А. Аортальное сосудистое кольцо
- ▶ Б. Коарктация аорты
- ▶ В. Незаращение артериального протока
- ▶ Г. Тетрада Фалло
- ▶ Д. Атрезия трехстворчатого клапана

- ▶ 1. Улучшается в результате системно-лёгочного анастомоза
- ▶ 2. Гипертензия в верхних и гипотензия в нижних конечностях
- ▶ 3. Наиболее распространённый тип врождённого “синего” порока сердца
- ▶ 4. Возможная причина дисфагии у детей и грудных младенцев
- ▶ 5. Поддаётся хирургической коррекции путем резекции и наложения анастомоза конец-в-конец

В настоящий момент не используются - Задания типа С

- ▶ Задания типа С внешне похожи на задания типа В, но на самом деле являются многовариантными заданиями типа «верно/неверно».
- ▶ Основная проблема заданий типа С заключалась в том, что экзаменуемому приходилось решать, до какой степени ответ должен быть «верным», чтобы его можно было выбрать.
- ▶ Ниже даётся пример, в котором, если один из обозначенных цифрами вариантов соответствует и А, и В, но в большей степени А, то экзаменуемому приходится решать, будет ли правильным указать только А, или и А, и В.
- ▶ Такие рассуждения мало связаны с медицинскими знаниями и в большей степени представляют «гадание» о том, что думал автор.

- Каждый блок вопросов соответствия в этом разделе содержит список из 4 вариантов, обозначенных буквами, за которым следует ряд заданий, обозначенных цифрами.

-Для каждого обозначенного цифрой задания нужно выбрать ОДИН обозначенный буквой вариант ответа, который соответствует ему больше всего.

-Каждый буквенный вариант можно выбрать один раз, более одного раза или ни разу

- ▶ А. Малярия, вызванная *Plasmodium vivax*
- ▶ Б. Малярия, вызванная *Plasmodium falciparum*
- ▶ В. Оба заболевания
- ▶ Г. Ни одно заболевание

- ▶ 1. Предпочтительным методом лечения острых приступов является комбинация примахина и хлорохина
- ▶ 2. Во время лечения клинические проявления подавляются приемом хлорохина раз в неделю
- ▶ 3. Развитие инфекции предотвращает прием хлорохина один раз в неделю
- ▶ 4. Инфекция полностью излечима хлорохином



Задания типа D представляют собой комплексные блоки соответствия, в которых в каждом задании представлены три функциональных расстройства, обозначенные буквами, и пять ситуаций, обозначенных цифрами.



Полагалось, что такие задания требуют от экзаменуемого продемонстрировать понимание различий между рядом похожих факторов.



Задания типа D трудно составлять, а инструкции часто запутывали экзаменуемых.



Оценка уровня знаний экзаменуемых с помощью этих заданий была неэффективна.

Задания типа D

На каждый из следующих вопросов надо дать два ответа. Имеется три категории, обозначенные буквами.

Задания обозначены цифрами, при этом четыре из пяти заданий некоторым образом связаны с **ОДНОЙ** из этих категорий.

(1) Отметьте категорию, к которой относятся эти четыре задания.

(2) Затем отметьте задание, которое **НЕ** относится к той же категории, что и остальные четыре.

- ▶ А. Диагностически значимая эозинофилия
- ▶ Б. Диагностически значимый лимфоцитоз
- ▶ В. Диагностически значимый плазмацитоз

- ▶ 1. Болезнь Ходжкина
- ▶ 2. Синдром Лёффлера
- ▶ 3. Множественная миелома
- ▶ 4. Шистосомоз
- ▶ 5. Трихинеллёз

Задания типа Н состоят из парных фраз, в которых указываются две величины, которые надо сравнить количественно.

Экзаменуемого просят выбрать А - если А больше, чем Б

Б - если Б больше, чем А

В - если обе величины, А и Б, примерно равны.

Полагалось, что задания типа Н эффективны в случаях, когда запоминание количественной информации важно.

Однако экзаменуемым трудно решить, насколько большая должна быть разница между величинами, чтобы это имело значение

Задания типа Н

В следующих парных фразах указываются две величины, которые надо сравнить количественно.

Для каждой обозначенной цифрой фразы выберите

А. если (А) больше, чем (Б)

Б. если (Б) больше, чем (А)

В. если обе величины равны или близки к равенству

▶ (А) Обычная терапевтическая доза адреналина

▶ (Б) Обычная терапевтическая доза эфедрина

▶ (А) Ожидаемая продолжительность жизни при глиобластоме затылочной доли

▶ (Б) Ожидаемая продолжительность жизни при глиобластоме лобной доли

Задания типа К

Задания типа К представляют собой многовариантные блоки типа «верно/неверно» и когда-то были распространённым форматом на экзаменах NBME.

Поскольку задания типа К могли включать только абсолютно верные или абсолютно неверные факты, их невозможно было использовать для оценки клинического мышления, за исключением случаев сравнения (напр., “препарат X лучше, чем препарат Y для лечения болезни K”).

Они иногда оказывались слишком сложными и требовали от экзаменуемого постоянно держать в уме комбинацию ответов.

Помимо этого, возможные комбинации ответов служили подсказкой, снижавшей дискриминационную эффективность задания

Пример задания

- ▶ У ребёнка с острой ревматической лихорадкой обычно бывает:
- ▶ 1. удлинённый интервал PR
- ▶ 2. повышенный титр удлинённый O
- ▶ 3. повышенная скорость оседания эритроцитов
- ▶ 4. подкожные узелки

- ▶ *Обобщённые указания:*
- ▶ А - только 1, 2, 3
- ▶ Б - только 1, 3
- ▶ В - только - 2, 4
- ▶ Г - только 4
- ▶ Д - все ответы правильные

АНАЛИЗ ДИСКРИМИНАЦИОННОЙ (РАЗЛИЧИТЕЛЬНОЙ) ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАДАНИЯ

- ▶ **Хорошее задание** позволяет сделать различие между теми студентами, которые хорошо знают материал, и теми, кто его не знает.
- ▶ На практике **индекс дискриминации** можно рассчитать как корреляцию между результатом, полученным экзаменуемым при ответе на данное задание, с его общими результатами на экзамене (при этом общий экзаменационный балл может включать или не включать данное задание).
- ▶ Индексы дискриминации задания включают такие **коэффициенты корреляции**, как бисериальная и точечно-бисериальная корреляция.
- ▶ Оба подходят для расчёта корреляции результатов одного экзаменационного задания, оцениваемых по принципу правильно-неправильно, с общим результатом экзамена.
- ▶ Это называется корреляцией одного результата со всей совокупностью. Значение бисериальной и точечно-бисериальной корреляции варьирует
- ▶ от -1.0 (абсолютно отрицательная корреляция) до $+1.0$ (абсолютно положительная корреляция).

Спецификация теста

- ▶ Спецификация тестов представляет собой документ, в котором даны **руководствующие принципы**, используемые для создания сбалансированного экзамена.
- ▶ Спецификация теста отражает **планирование оценки/экзамена** в отношении учебных целей/ компетенций, которые должны быть измерены.
- ▶ Спецификация теста обеспечивает **согласованность, содержательную валидность**, выравнивая тестовые вопросы к целям обучения и/или достижимых компетенций стандарта образования и или профессии.

Основными функциями спецификации теста являются:

- ▶ 1) Обеспечение общей стратегии оценки/экзамена.
- ▶ 2) Обеспечение объективности оценки/экзамена.
- ▶ 3) Обратная связь для заинтересованных сторон.
- ▶ - **Оцениваемым/тестируемым** (информация о содержании экзамена/оценки, результат учебных достижений, соответствие требованиям стандарта, оценка уровня компетенций);
- ▶ - **Работодателям** (соответствие требованиям стандарта, оценка компетенций);
- ▶ - **Обучающим организациям - университетам, вузам**
 - достижение учебных целей, выдача результата оценки, оценка качества образовательного процесса);
- ▶ - **Членам экспертного и тестового комитета** (все ли области специальности/ дисциплины охвачены и ничего ли не упущено).

Простая спецификация теста

Домен 1	Домен 2		
Наименование разделов содержания дисциплины/результатов обучения/компетенций профессионального стандарта	Вид тестового вопроса	Удельный вес (в %)	Количество тестовых вопросов
1. Заболевание 1	А-тип	10%	50
1.1 Заболевание 2		5%	25
1.2			
2			
2.1 и т.д.			500

Пример сложной спецификации теста

Домен 1	Домен 2					
	Вид тестового вопроса	Когнитивные уровни			Удельный вес (в %) в БТЗ	Количество тестовых вопросов
		Запоминание	Понимание	Применение		
1.Этиология, патогенез		+	+			
1.1Клиника и диагностика		+	+	+		
2. Диф диагностика			+	+		
2.1Лечение		+	+	+		
2.2 ...						
Итого:						

Пример сложной спецификации теста по дисциплине, ориентированной на достижение результатов обучения

Домен 1	Домен 2					
	Вид тестового вопроса	Когнитивные уровни			Удельный вес (в %)	Количество тестовых вопросов
		Запоминание	Понимание	Применение		
PO-1						
PO-2						
PO-3						
PO-4						
PO-5 и т.д.						
Итого:						

Вопросы ???

▶ Благодарю за внимание!