

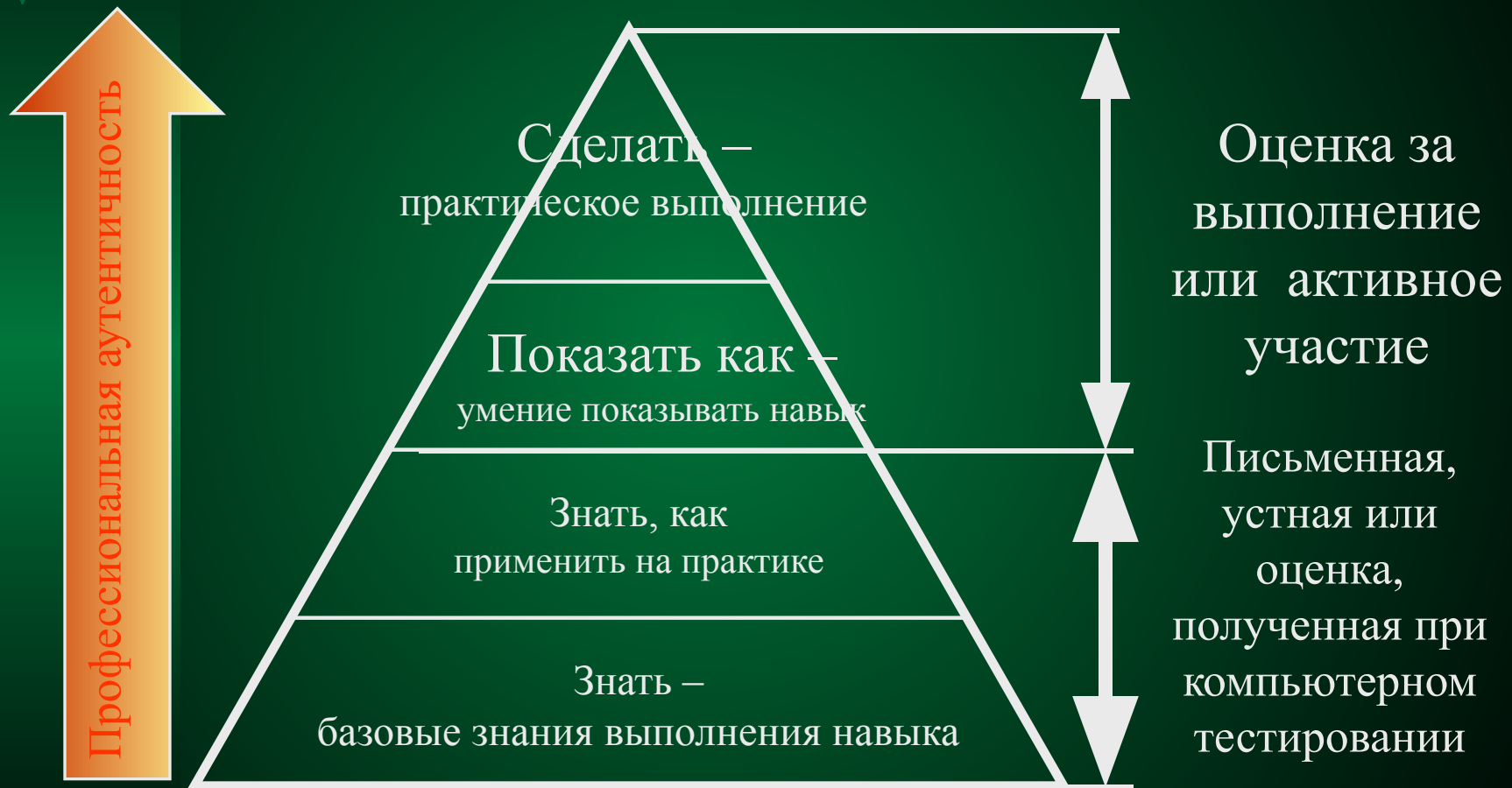
Методы оценки знаний и навыков студентов



Семинар-обучение
«Инновационные
методы обучения в
медицинском
образовании»
Государственный
медицинский
университет

Доцент Керимкулова
Айман Сайлаубековна

Простая модель способностей

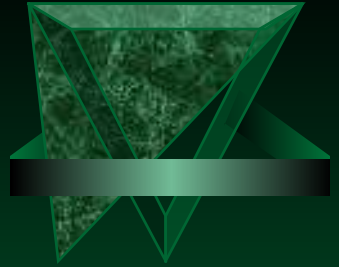


Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance.
Academic Medicine (Supplement) 1990; 65: S63-S7.

Самостоятельный ответ

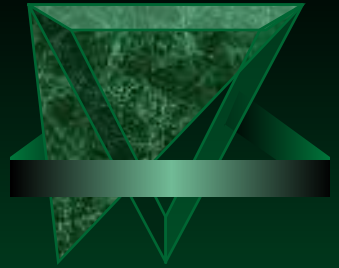
- Модифицированный вопрос-эссе (MEQ - Multiply Essay Questions)
- Сочинение (краткое и длинное)
- Практическое занятие
- Краткий ответ
- Моделирование ситуаций в письменном виде





УСТНЫЙ ЭКЗАМЕН

- Устный экзамен на произвольные вопросы.
- Устный экзамен на структурированные вопросы.
- Устный экзамен с письменными ответами.
- Устный экзамен с частичным разбором больного.
- Устный экзамен с полным разбором больного.



Модифицированный вопрос-эссе (MEQ - Multiply Essay Questions)

- Устный экзамен, студенту предлагается задание и прилагающийся к нему перечень вопросов на которые он должен ответить.
- Представляет собой решение задачи с последовательным раскрытием условий.
- Оценивается:
 - Умение собрать полную информацию о больном и его состоянии;
 - Взаимоотношения доктор- пациент;
 - Смог ли доктор понять все явные и скрытые проблемы пациента;
 - Ведение больного: тактика лечения, дальнейшее наблюдение, повторный визит;
 - Профилактика.
- Используется пятибалльная система оценок.

Оценка практических НАВЫКОВ

- **Лабораторные работы**
- **OSCE (со станциями проверки навыков)**
- **Мини-клинический экзамен**
 - Продолжительный случай
- **Ведение дневников**
- **Портфолио**
- **Клинические записи**
- **Наблюдение**
- **Другое**



Оценка навыков: сделать



□ Непрямые методы

- Анализ записей в истории болезни
- Анализ записей о деятельности врача
- Анализ выписанных рецептов

□ Прямые методы

- Клинический рейтинг
- Стандартизованные пациенты
- Оценка видеозаписей
- Отзывы пациентов
- Отзывы других студентов
- Наблюдение за клинической работой
- Мини-клинический экзамен.....

Мини-клинический экзамен (Norcini, 1995)



- Краткое наблюдение за клинической работой с пациентом (10-20 минут)
- Устная оценка
- Заполнение стандартных форм
- Повторяется по крайней мере 4 раза разными экзаменаторами
- (см. <http://www.abim.org/minicex/>)

Mini-Clinical Evaluation Exercise (CEX)

Please complete the questions using a cross: Please use black ink and CAPITAL LETTERS

Doctor's Surname:
Forename:
GMC Number: **GMC NUMBER MUST BE COMPLETED**

Clinical setting: A&E OPD In-patient Acute Admission GP Surgery

Clinical problem category: Airway Breathing Circulatory Neuro Psych/Behav Pain

New or FU: New FU Focus of clinical encounter: History Diagnosis Management Explanation

Number of times patient seen before by trainee: 0 1-4 5-9 >10

Complexity of case: Low Average High Assessor's position: Consultant SASG SpR GP

Number of previous mini-CEXs observed by assessor with any trainee: 0 1 2 3 4 5-9 >9

| Please grade the following areas using the scale below: | Below expectations for F2 completion | | Borderline for F2 completion | Meets expectations for F2 completion | Above expectations for F2 completion | | U/C* |
|---|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 History Taking | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 Physical Examination Skills | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 Communication Skills | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 Clinical judgement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 Professionalism | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 Organisation/Efficiency | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 Overall clinical care | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*U/C Please mark this if you have not observed the behaviour and therefore feel unable to comment.

Anything especially good?

Suggestions for development

Agreed action:

Trainee satisfaction with mini-CEX: Not at all 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Highly

Assessor satisfaction with mini-CEX: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Have you had training in the use of this assessment tool?: No Yes: Face-to-Face Yes: Written Training Yes: Web/CD rom

Assessor's Signature:

Date: / / 05

Time taken for observation: (in minutes)

Time taken for feedback: (in minutes)

Assessor's Surname:

Мини-клинический экзамен

- Ниже требуемого уровня 1 2
- Почти на требуемом уровне 3
- Соответствует требуемому уровню 4
- Выше требуемого уровня 5 6

Mini-Clinical Evaluation Exercise (CEX)

Please complete the questions using a cross: Please use black ink and CAPITAL LETTERS

Doctor's Surname:

Forename:

GMC Number: **GMC NUMBER MUST BE COMPLETED**

Clinical setting: A&E OPD In-patient Acute Admission GP Surgery

Clinical problem category: Airway Breathing Circulatory Neuro Psych/Behav Pain

New or FU: New FU Focus of clinical encounter: History Diagnosis Management Explanation

Number of times patient seen before by trainee: 0 1-4 5-9 >10

Complexity of case: Low Average High Assessor's position: Consultant SASG SpR GP

Number of previous mini-CEXs observed by assessor with any trainee: 0 1 2 3 4 5-9 >9

| Please grade the following areas using the scale below: | | Below expectations for F2 completion | | Borderline for F2 completion | Meets expectations for F2 completion | Above expectations for F2 completion | | U/C* |
|---|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 | History Taking | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Physical Examination Skills | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Communication Skills | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Clinical judgement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Professionalism | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Organisation/Efficiency | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Overall clinical care | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*U/C Please mark this if you have not observed the behaviour and therefore feel unable to comment.

Anything especially good?

Suggestions for development

Agreed action:

Trainee satisfaction with mini-CEX: Not at all 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Highly

Assessor satisfaction with mini-CEX: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Have you had training in the use of this assessment tool? No Yes: Face-to-Face Yes: Web/CD rom

Time taken for observation: (in minutes)

Assessor's Signature:

Date: / / 05

Time taken for feedback: (in minutes)

Assessor's Surname:

Мини-клинический экзамен

Удовлетворительное выполнение навыков

7 категорий

- Расспрос
- Физикальное обследование
- Навыки общения
- Клиническое мышление
- Профессионализм
- Организованность/эффективность
- Общая оценка ухода за больным

Mini-Clinical Evaluation Exercise (CEX)

Please complete the questions using a cross: Please use black ink and CAPITAL LETTERS

Doctor's Surname:
Forename:
GMC Number: **GMC NUMBER MUST BE COMPLETED**

Clinical setting: A&E OPD In-patient Acute Admission GP Surgery
Clinical problem category: Airway Breathing Circulatory Neuro Psych/Behav Pain
New or FU: New FU Focus of clinical encounter: History Diagnosis Management Explanation
Number of times patient seen before by trainee: 0 1-4 5-9 >10
Complexity of case: Low Average High Assessor's position: Consultant SASG SpR GP
Number of previous mini-CEXs observed by assessor with any trainee: 0 1 2 3 4 5-9 >9

| Please grade the following areas using the scale below: | Below expectations for F2 completion | | Borderline for F2 completion | Meets expectations for F2 completion | Above expectations for F2 completion | | U/C* |
|---|--------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1 History Taking | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 Physical Examination Skills | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 Communication Skills | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 Clinical judgement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 Professionalism | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 Organisation/Efficiency | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 Overall clinical care | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

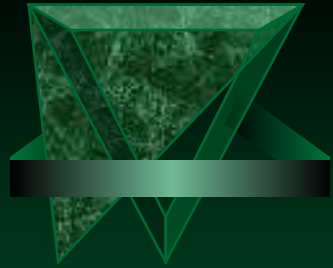
*U/C Please mark this if you have not observed the behaviour and therefore feel unable to comment.
Anything especially good? Suggestions for development

Agreed action:

Trainee satisfaction with mini-CEX: Not at all 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Highly
Assessor satisfaction with mini-CEX: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Have you had training in the use of this assessment tool?: No Yes: Face-to-Face Yes: Written Training Yes: Web/CD rom
Assessor's Signature: Date: / / 05
Time taken for observation (in minutes):
Time taken for feedback (in minutes):

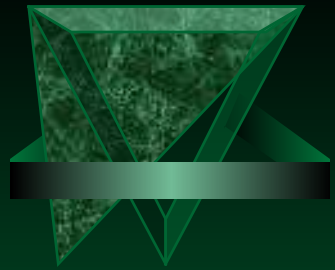
Мини-клинический экзамен

- Если ли области, где сделано очень хорошо
- Что следует улучшить
- Оценка удовлетворенностью результатами по 10-бальной системе
- Время затраченное на экзамен
- Время затраченное на обратную связь



«Продолжительный случай»

- Используется в конце обучения по клиническим дисциплинам.
- Студент работает с реальным пациентом в течение 45 минут.
- Преподаватель наблюдает со стороны, выставляет оценку и предоставляет обратную связь.
- Это не совсем достоверный случай, т.к. нет стандартизации.
- Для увеличения достоверности необходимо провести несколько раз, в конце суммируется оценка.



Метод «тройного прыжка» -

оценивается клиническое мышление, умение предвидеть клиническую ситуацию, способность определить требуемую дополнительно информацию и применить свои знания для решения проблемы пациента

(3 раза в год).

- Метод многокомпонентной оценки
- Студенты проходят 3 этапа:
- 1 этап представляется стандартизированный пациент (может быть видеосъемка) или информация о клинической ситуации или показывают больного или предлагают описание анализа, рентгенограмму, ЭКГ. Устно или письменно объясняют ситуацию. Выясняют какая информация необходима дополнительно для постановки предварительного диагноза.
- 2 этап – через 24-48 ч. Предоставляется время для сбора дополнительной информации на возникшие у него вопросы, включает работу в библиотеке и дальнейшая оценка состояния больного.
- 3 этап – работа с преподавателем, продолжение письменного или устного экзамена, проведение диф. диагноза, выбора тактики ведения и лечения больного.



Наблюдение за клинической работой



- Неоднократные прямые наблюдения за клинической работой студента, используя стандартные формы оценки, заполненные подходящим наблюдателем (клиницистом, медсестрой, другим студентом и т.д.)

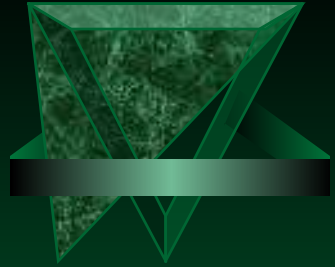


ОСКЭ

OSCE

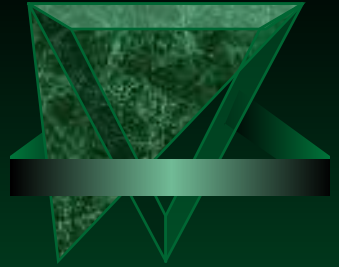
ЧТО ЭТО?

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| □ О бъективный | O bjective |
| □ С труктурированный | S tructured |
| □ К линический | C linical |
| □ Э кзамен | E xamination |

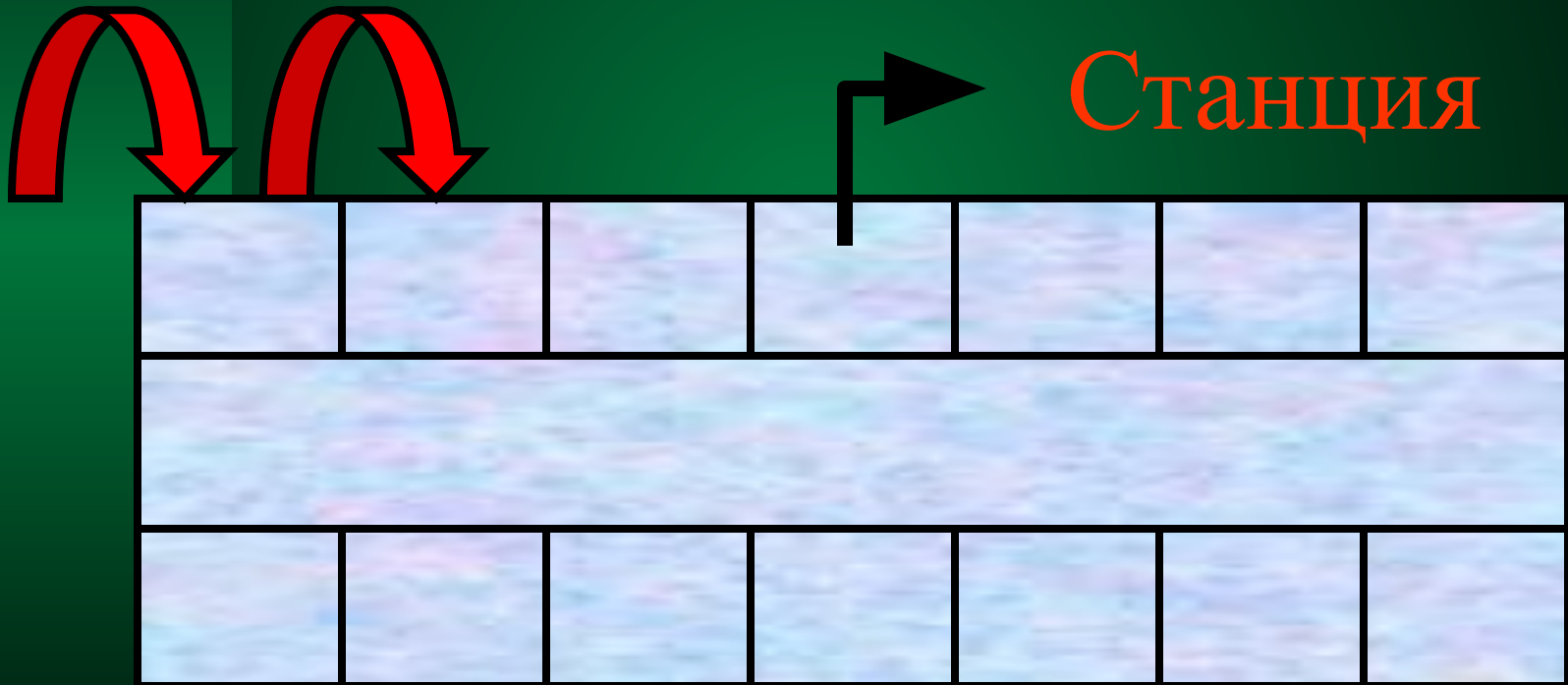


ОСКЭ

- Детализированное, фиксированное по времени шаговый опрос студентов, исключающий элемент субъективизма со стороны экзаменатора



Метод OSCE





ОСКЭ

- **ОСКЭ стандартизирует как сами знания преподавателей, так и оценку знаний студентов**
- **устраняет субъективизм оценки**
- **способствует выработке автоматизма в выполнении врачебных манипуляций**
- **максимально приближает к реальной клинической ситуации**
- **мобилизует на быстрое решение проблемы**



Организация и планирование оценки



Матрица оценки

| | Тестовые вопросы | Отзыв преподавателя | Устный экзамен | OSCE | |
|--------------|------------------|---------------------|----------------|------|--|
| Сделать | | | | | |
| Показать как | | | | | |
| Знать как | | | | | |
| Знать | | | | | |



Методы оценки знаний

| | | Знать | Знать как | Показать как | Сделать |
|-----------------------|-------------------------------------|-------|-----------|--------------|---------|
| Письменные тесты | Сочинение | A | A | | |
| | Тесты (MCQ) | A | A | | |
| Письменные упражнения | Тест на применение знаний | B | A | | |
| | Модифицированные вопросы эссе (MEQ) | B | A | | |
| | Практические занятия | | B | A | |
| Работа с пациентами | OSCE | | B | A | |
| | Стандартизированные пациенты | | B | A | |
| | Тройной прыжок | | B | A | |
| | Мини-клинический экзамен | | | A | B |
| | Продолжительный случай | | | A | B |
| Наблюдение | Прямое наблюдение | | | B | A |
| | Обзор медицинских записей | | | B | A |
| | Устный экзамен | | | B | A |
| | Оценка коллег | | | B | A |
| | Шкала оценок | | | B | A |

A = Наиболее эффективно

B = Менее эффективно



Планирование оценки: «Шаблон»

- Компетентности
- Время
- Методы преподавания
- Во время занятий / Вне занятий



«Шаблон» Методы

Задачи

| | Выбор | Ответ | Навыки | Прямое наблюдение | Вес |
|--|-------|-------|--------|-------------------|-------------|
| 1. Студент должен знать (перечислить, определить...) | | | | | A |
| 2. Студент должен уметь... | | | | | B |
| 3. Студент должен владеть... | | | | | C |
| ИТОГО | | | | | 100% |

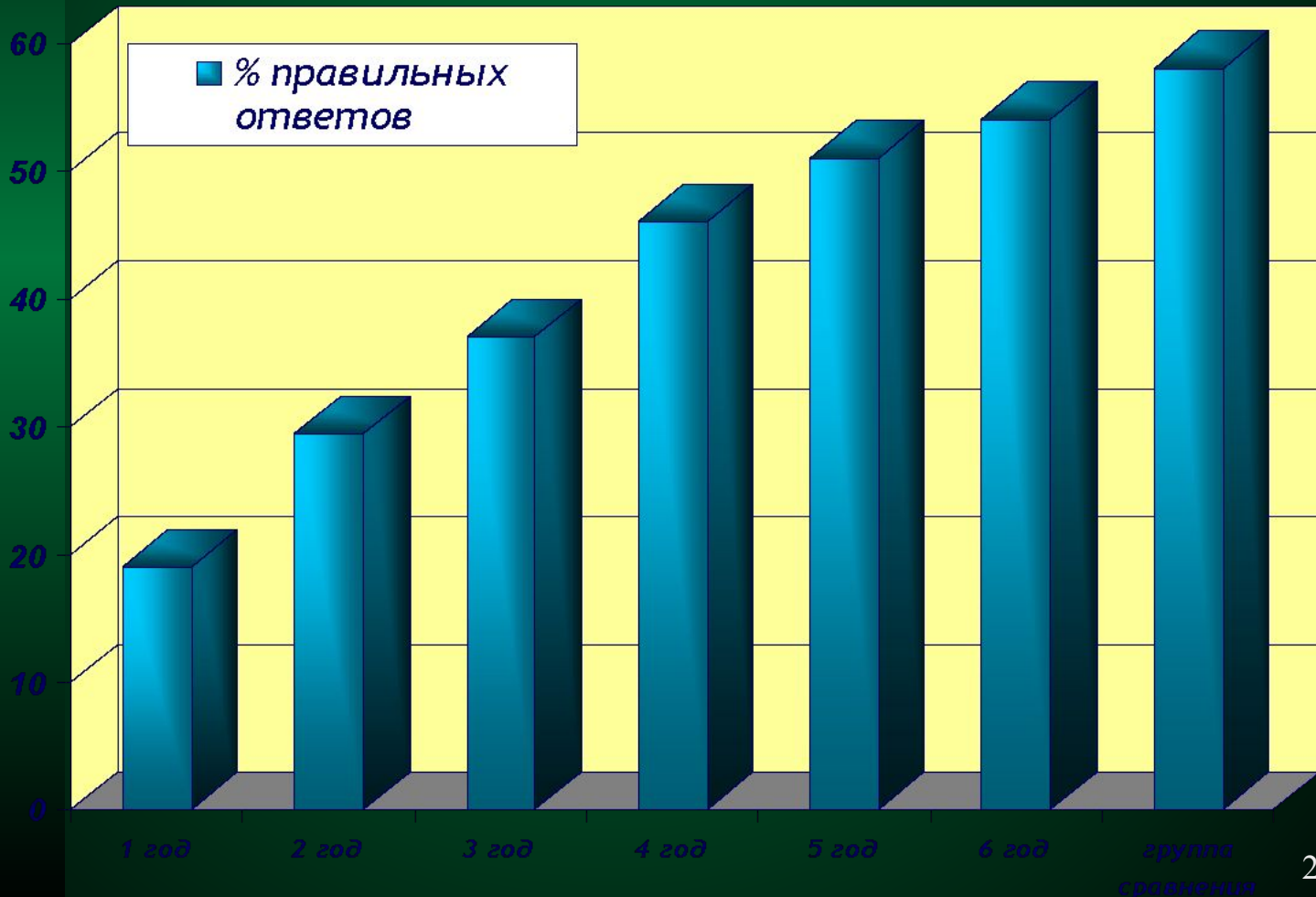


МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

- Все методы оценки имеют ограничения и ни один метод не может полностью оценить знания и навыки
- Рекомендуется использование нескольких методов оценки

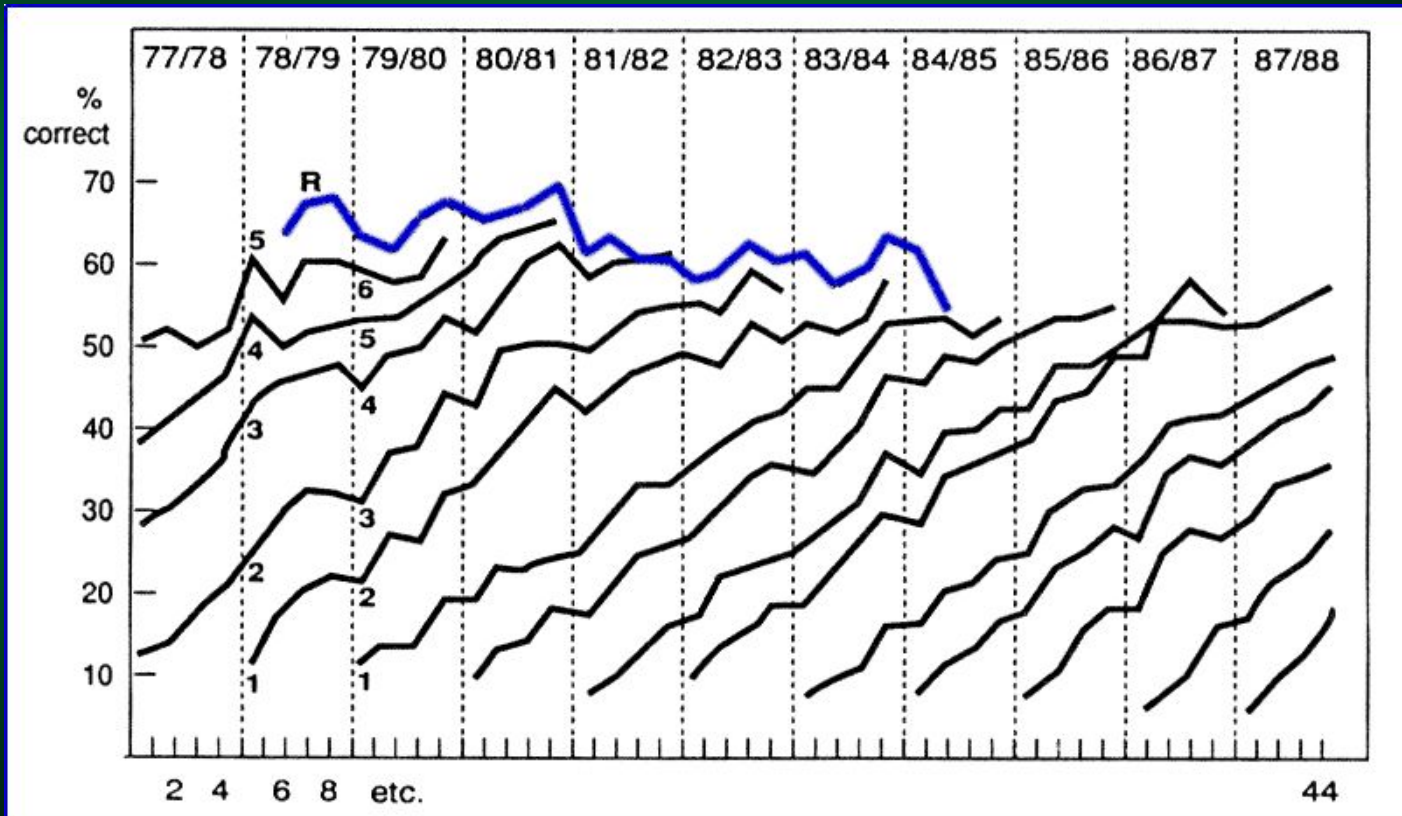
Прогрессивное тестирование

Результаты одного теста



Прогрессивное тестирование

Тестирование в Maastricht '77 - '88



Mean correct scores on the Progress Test from a number of Maastricht student cohorts (black lines) and reference group of family physicians in training (blue line)

Оценка для улучшения результатов обучения

| | Промежуточная | Итоговая |
|----------|--|--|
| Цель | Улучшение | Окончательное решение |
| Время | Часто/постоянно | Периодически и в конце обучения |
| Ставится | Преподаватель/студент | Преподаватель |
| Задачи | Обратная связь Определить уровень непонимания Определить сильные/ слабые стороны Изменить стиль преподавания Разработать план обучения | Оценить успеваемость Оценить способности Выдача сертификата Перевод на следующий курс |



Аспекты хорошего вопроса

- **Надежность (reliability) – достоверность отражает стабильность результатов теста.**
Выражает степень достоверности получаемых результатов. Показывает степень точного соответствия полученной оценки действительным способностям студента. Это устойчивость результатов, полученных при повторной проверке, т.е. тест должен показывать одинаковые результаты при повторном его использовании на аналогичном контингенте студентов.
- **Сложность экзамена (level of difficulty)**
- **Распределение опций (distribution of option)**
- **Качество теста – определяет Дискриминационный индекс (discrimination index) , определение чувствительного вопроса.**



Факторы, влияющие на надежность оценки

- Продолжительность тестирования – длительность общения с экзаменатором способствует более объективной оценке ответа;
- Разброс оценочной шкалы должен быть по возможности большим, что увеличивает точность оценки;
- Количество тем влияет на качество проверки пройденного материала – чем меньше тем, тем больше вопросов можно проверить, и не пропустить важные из них;
- Уровень сложности определит уровень усвоения знаний и навыков, правильные ответы на сложные вопросы покажут высокий уровень усвоения знаний;
- Объективность оценки определяется соответствием полученной оценки действительным знаниям и навыкам студента, достигается она при высокой надежности метода оценки;
- Количество экзаменаторов – чем больше экзаменаторов, тем выше надежность метода и точность оценки.




Достоверность

- Связана с «обобщаемостью»
 - Насколько данная *выборка* (набор элементов) представляет *генеральную совокупность* (общий набор подобных случаев)?



Достоверность: случайные факторы

- Изменения в физическом и психическом состоянии человека, подвергающегося оценке
- Изменения внешних условий



Достоверность: контролируемые факторы

- Различия в конкретных заданиях, предъявляемых тестируемому
 - Менее различающиеся задания = более высокая достоверность
- Различия между экзаменаторами
- Продолжительность экзамена

Достоверность как функция продолжительности экзамена

| Продолжительность, ч. | MCQ ¹ | Эссе по истории болезни ² | Устный экзамен ³ | Длинный случай ⁴ | OSCE ⁵ | Mini CEX ⁶ | Видео-оценка ⁷ | Станд. пациенты ⁸ |
|-----------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1 | 0.62 | 0.68 | 0.50 | 0.60 | 0.54 | 0.73 | 0.62 | 0.61 |
| 2 | 0.76 | 0.73 | 0.69 | 0.75 | 0.69 | 0.84 | 0.76 | 0.76 |
| 4 | 0.93 | 0.84 | 0.82 | 0.86 | 0.82 | 0.92 | 0.93 | 0.82 |
| 8 | 0.93 | 0.82 | 0.90 | 0.90 | 0.90 | 0.96 | 0.93 | 0.86 |

¹Norcini et al., 1985

²Stalenhoef-Halling et al., 1990

* ³Swanson, 1987

⁴Wass et al., 2001

⁵Van der Vleuten, 1988

⁶Norcini et al., 1999

⁷Ram et al., 1999

⁸Gorter, 2002



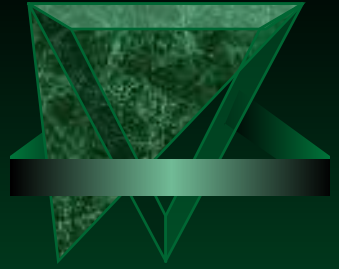
Валидность

- Что на самом деле «измеряет» результат теста?
 - *Проверяются заключения о значении и интерпретации результатов теста*
- Доказательства интерпретации и использования результатов теста
- Дал ли экзамен нам то, что мы хотели измерить



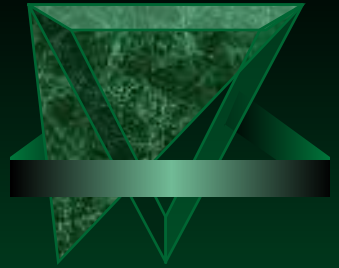
Валидность

- Валидность – это степень
– *«Какова степень доказательности результатов тестирования?»*
- Каждое заключение может нуждаться в своих доказательствах



Подведение итогов

- Достоверность отражает стабильность результатов теста
- Валидность: доказательны ли результаты тестирования?



Заключение

- Оценка – это больше проблема организации обучения, чем психометрии (т.е. каким образом использовать стратегически оценку для достижения цели обучения)
- Оценка требует тщательного планирования и мониторинга
- Эффективна в сочетании со всей пирамидой способностей
 - Необходимо использование нескольких, а не одного метода оценки



□ Путь студентов к достаточным или даже отличным знаниям будет менее трудным, если они будут иметь постоянную информацию о своих достижениях в учебе.



08/03/2007 13:17

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**



