



☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞ ☞

# Съвременни методи за контрол и оценка

Доц. д-р З. Радионова, дм  
Катедра „Общественоздравни науки“,  
Факултет „Обществено здраве“,  
Медицински университет – Плевен





# Съвременни методи за контрол и оценка


- **Дидактически програмиран тест**
- Моделиращи устройства
- Портфолио
- Защита на проект
- Самооценяване и взаимно оценяване
- Оценяване с компютър
- Он-лайн оценяване
- Есе
- Модифицирани есе въпроси
- “Троен скок”
- **Обективно структуриран клиничен изпит** и др.



# ❖ Обективно Структуриран Клиничен Изпит – ОСКИ

**Обективно Структуриран Клиничен Изпит - ОСКИ**

клинични умения = практически умения

**ОСКИ**  **ОСПИ**

Подход, начин, модел на изпитване и оценяване, при който изпитваните преминават последователно през серия от работни места, наречени “станции”, в които изпълняват различни клинични/практически задачи





# ОСКИ с 10 станции

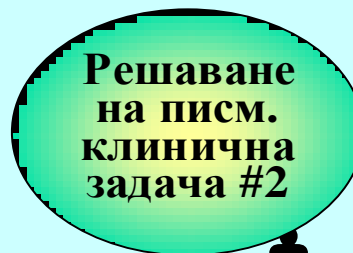
Станция 1

Станция 2

Станция 3

Станция 4

Станция 5



Изпитваните се придвижват през множество станции, в които изпълняват различни клинични задачи.

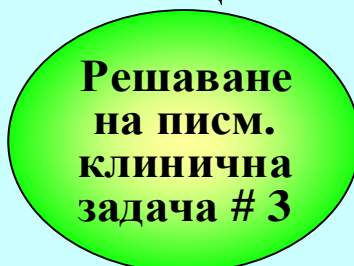
Станция 10

Станция 9

Станция 8

Станция 7

Станция 6





# ОСКИ – факти:

## ОСКИ се използва:

- Разработен в Дънди, Шотландия през 70-те години на миналия век от проф. Роналд Хардън
- Първата публикация за ОСКИ – 1975 г., BMJ
- в преддипломното и следдипломно обучение
- за текущ и заключителен контрол
- в много и различни дисциплини
- в над 50 страни в света (в Канада – национален задължителен ОСКИ във всички медицински училища)
- USMLE и PLAB



# ОБЕКТИВНО СТРУКТУРИРАН Клиничен Изпит - ОСКИ

- 1) **Една и съща задача за всички студенти (изпитвани)**
  - предварително планиран и организиран така, че всеки изпитван работи върху един и същ проблем и изпълнява една и съща задача
- 2) **Стандартизирани условия – еднакви за всички**
- 3) **Времето за изпълнение на задачата – еднакво за всички**
- 4) **Предварително обявени критерии за оценка – еднакви за всички**
- 5) **Разделяне на ролите на преподавателите от екзаминаторите**
- 6) **Стандартизирано оценяване:**
  - Чеклист или еталон с верните отговори
  - Оценъчна скала: “да”, “не”, “грешно/непълно”; предварително структурирана (стандартизирана)





# Обективно Структуриран КЛИНИЧЕН ИЗПИТ - ОСКИ

- 1) **Оценка на клинични умения: не знания, а умения**
  - Осигурява обратна връзка за работата
  - Оценява основни клинични умения
  - Измерва минимално ниво на компетентност (МИНК)
- 2) **Стандартизиран интерактивен учебен процес:**
  - използва реални ситуации и сценарии от “истинския живот”
  - използва хора с умения да пресъздадат и симулират реални ситуации (симулирани/стандартизирани пациенти)
  - подход, при който “пациентите” физически и емоционално се ангажират с учебния процес
- 3) **Изпит, използван за текущ и краен контрол**



# Обективно Структуриран КЛИНИЧЕН ИЗПИТ – ОСКИ (продължение)

## Професионално компетентности

### Стандартизиран изпит за специфични клинични умения

- Снемане на анамнеза
- Физикален статус
- Избор на изследвания
- Интерпретиране на данни (образи, звуци, лаборатория)
- Терапевтичен план
- Комуникиране с пациент
- Консултиране на пациент
- Компютърни симулации
- Клинични процедури / технически умения
- Събиране на информация
- Формулиране на хипотези
- Отношения/Етика/Професионализъм
- Устно представяне на пациент
- Даване на писмени указания/насоки







# Стандартизиран пациент (СП)

Стандартизиран пациент може да бъде:

---

- човек с хроничен здравословен проблем, но в стабилно състояние (с гуша, кожни промени, сърдечен шум и т.н.)
- здрав човек: доброволец без заплащане, някой срещу заплащане, артист, от персонала: **студенти, лекари, здравни специалисти**
- Симулирани пациенти или стандартизирани пациенти се използват след специално обучение
- Обучението - с различна продължителност: **писмени материали, инструкции за попълване на чек-лист, ако са и оценяващи**



# Планиране и организиране на ОСКИ

Изпитвани - брой, етап на обучение

- 1) **Списък на уменията**, които се оценяват (*какво ще се оценява, кога ще се оценява, как ще се оценява?*)
- 2) **Избор на изпитна комисия** - брой, отговорности (*кой?*)
  - Екзаминатори - в едни станции задължително има, в други – не
  - Преподаватели или стандартизирани (симулирани) пациенти
  - Роля: наблюдават работата на студента, дават оценка според оценъчната скала, документират резултатите
  - Избор на координатор
- 3) **Място за провеждане на изпита** – учебна площ, предназначена специално за целта. При липса – в поликлинични условия
- 4) **Станции на ОСКИ**: брой (10 - 25), време на престой (4' – 15' най-често 5'), оборудване, ред/път на достъп, сигнализация за смяна на станциите
- 5) **Организиране на самия изпит** - приоритет на задачите, план на изпита



# Оценяване



- **Еталон с верните отговори**
- **Чек-лист** – изброени критерии, ясно описани
  - Оценъчна скала: “да”, “не”, “грешно/непълно”; предварително структурирана (стандартизирана)
- **Видео-запис** (за портфолио)
- **Наблюдение** – пряко или през огледало за едностранно виждане (екзаминатор - преподавател/наблюдател с чеклист)
- Станции за **получаване на обратна връзка**
  - могат да бъдат включени, предоставят незабавна обратна връзка на изпитваните за изпълнението на задачата в предишната станция



# Начин на работа и смяна на станциите

При подаване на сигнал, изпитваните приближават входа на станцията



Влизане в станцията

- Запознаване със сценария върху табелата на вратата
- **3 min**

Излизане от станцията

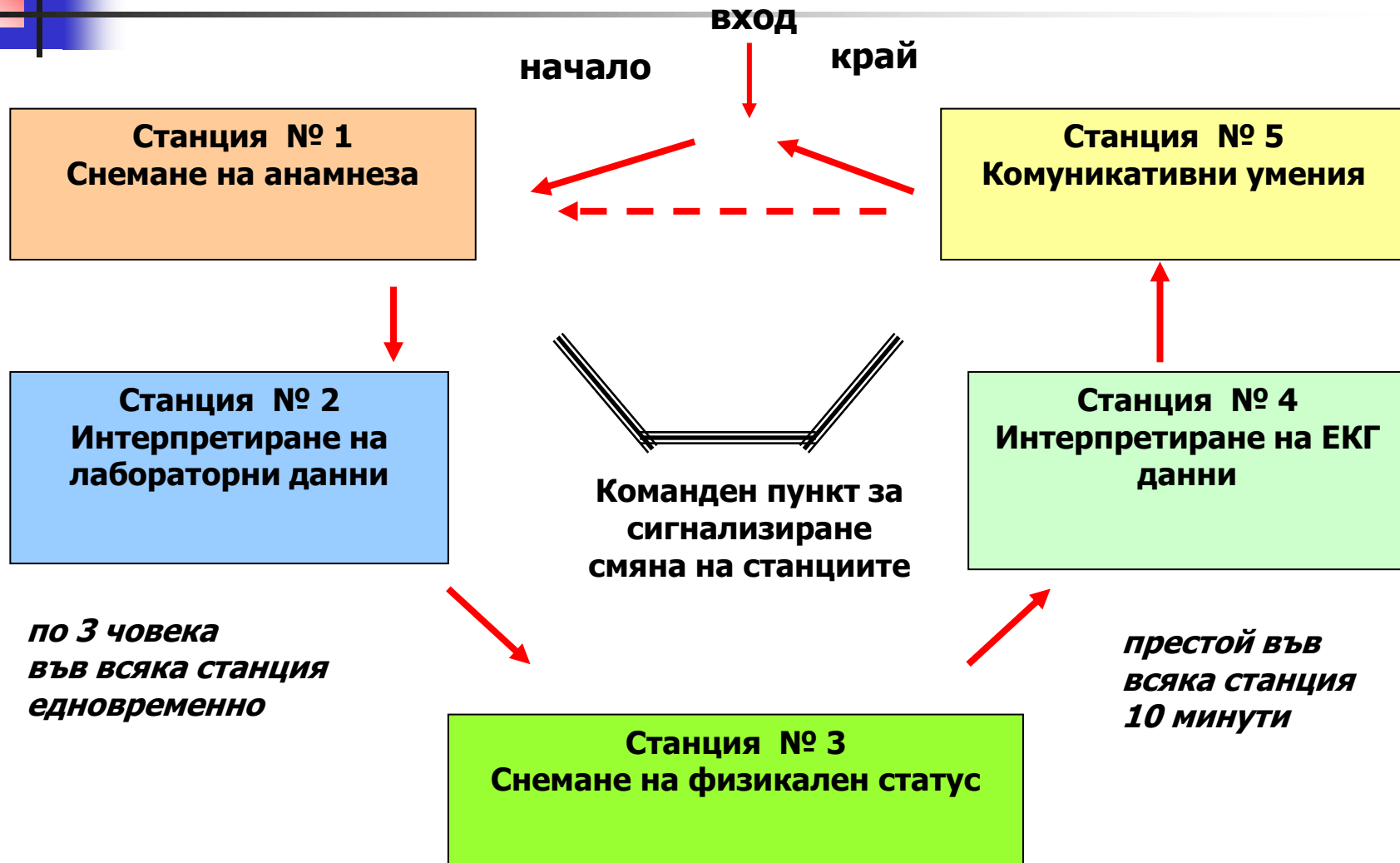
- Изпълнение на клинична/практическа задача или решаване на писмена задача
- **8 + 2 min** предупреждение за края

Влизане на друг изпитван

- Преминаване към следващата станция
- **2 min**



# Разположение на станциите, с маркирана посока за придвижване на изпитваните





## Запознаване със сценария на клиничния случай върху табелите на вратите

# 5

# 4



# 1



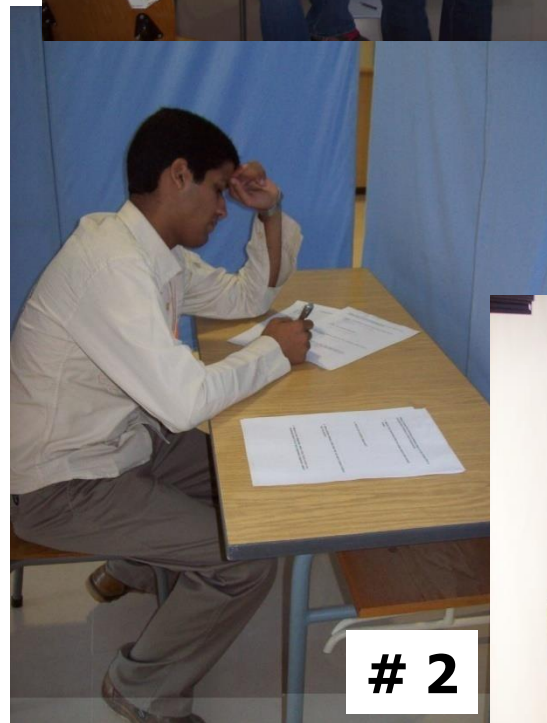
# 5



# 1



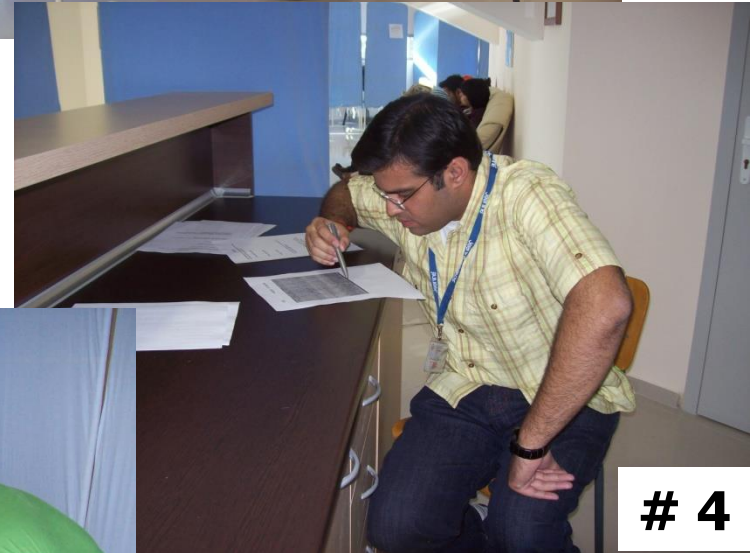
# 5



# 2



# 3



# 4

СП





# Станция # 5: Комуникативни умения

## Инструкция към изпитваните (табела на вратата)

- 42-годишен пациент, прекарал миокарден инфаркт, се е възстановил и му предстои изписване от болницата. Дайте му разяснения, указания, насоки за неговия начин на живот.
- Тази станция е с продължителност 10 минути.
- Вашите комуникативни умения ще бъдат оценени от пациента, който ще използва чеклист.





# Станция # 5:

## Комуникативни умения

(продължение)

### Инструкции към пациента

- Не давай повече информация, отколкото е поискана
- Опитай се да отговаряш на въпросите колкото можеш по-ясно
- Опитай се да бъдеш в съгласие с всички студенти, докато те консултират
- Наблюдавай студентите като използваш чек-листа за оценка, без да ги подпомагаш (без намеса)



# Чек-лист за оценяване на комуникативните умения

## CHECKLIST FOR COMMUNICATION SKILLS CONSULT STATION

No.	Assessment	Yes	Sort of	No
1	Polite introduction and checks patient's identity	✓		
2	Introduces the topic			✓
3	Information given		✓	
4	Work	✓		
5	Food	✓		
6	Exercise	✓		
7	Sex	✓		
8	Driving			✓
9	Other question - what is a heart attack?	✓		
10	Does all in a fluent and professional manner		✓	
11	Smoking	✓		
12	Drinking - alcohol/coffee	✓		
13	Travel and holiday		✓	
14	I will return to this physician	✓		



# Оценка за ОСКИ от студентите

- Откриват се слабостите и пропуските в подготовката
- **Обективна** оценка на демонстрираните умения
- **Справедливо** оценяване
- Удовлетворение, повишава се самочувствието
- Клинично ориентирано (практически)
  
- Изтощително (5 станции x 15 минути = 1 час 15 минути)
- Изисква изключителна прецизност в изпълнение на задачите
- Изисква бързо съсредоточаване и превключване
- Изтощително за "пациентите" (информация от СП)
- Стресиращо (не може да се превключва толкова бързо от задача на задача при смяна на станциите) Необходим е тренинг!
- "Не ми стигна времето!" "Трудно ми беше" "Само 5 станции!!!"



# ❖ Дидактически програмиран тест

- Същност
- Причини за използване
  - Научно-обоснован
  - Специален статистически апарат за оценка
  - Строги изисквания за обективност, надеждност и валидност
  - Разработва се от колектив
  - Трудно се създава, но се използва дълги години
  - Трябва да се изработи еталон с верните отговори  
(T = 3 + E)



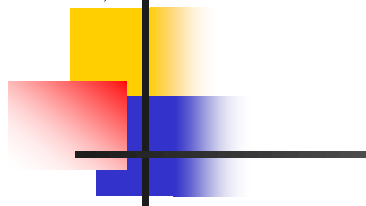
## Предимства:

- По-висока обективност
- Икономичност
- Възпроизводимост
- Премахват се недостатъците от междуличностната комуникация студент-преподавател при устното изпитване
- Елиминира се случайността
- Създават се благоприятни условия контролът да прерасне в самоконтрол и оценката в самооценка
- Дава се възможност за откриване на пропуски и грешки в организацията и реализацията на учебния процес
- Предоставя възможност за статистическа обработка на данните и по-точно дидактическо прогнозиране



## Недостатъци:

- Установява се и се оценява възпроизвеждането на точни данни, факти, процеси, без да може да се разкрие степента на изградена способност да се организират тези знания, умения и навици, не може да се провери логиката и мисълта при отговаряне (контрол и оценка преди всичко на ПО)
- Трудоемко създаване
- Не могат да се заимстват тестове от други страни “наготово”
- Не може да измери личностни качества
- Не отчитат индивидуалните различия и степента на приспособимост на изпитваните



## Нашата образователна система

“Всеки е гений! Но ако съдиш рибата по нейната способност да се катери по дървета, тя ще изкара целия си живот, вярвайки, че е глупава!”

- *Albert Einstein*



# Недостатъци, произлизащи от нарушени изисквания за тяхното изработване

---

- Несъобразяване с поставените УВЦ
- Неспазване на основните педагогически принципи
- Наличие на неоправдан съдържателен максимализъм
- Недобро владене на технологията за изработването им
- Преобладават въпроси/тестове от ниско познавателно равнище
- Многозначност на предлаганите твърдения, както и включването на абсурдни алтернативни отговори





# Изисквания при програмираните дидактически тестове

- **Адекватност** (валидност) на теста – да отговарят на УВЦ
- **Разбираемост** (яснота) на теста – еднозначност
- **Локална независимост** – без връзка между въпросите
- **Достъпност** – съдържание и сложност на въпросите да отговарят на възможностите на изпитваните
- **Простота** – всяка задача: ограничена в рамките на едно познавателно равнище
- **Обективност** – степен на съвпадение на оценки от няколко екзаминатора
- **Еднозначност** – определя се единица СЪЩЕСТВЕНА ОПЕРАЦИЯ (СО)
- **Надеждност** – постоянството, устойчивостта в резултатите на един изпитван, проверявано чрез неколкотратно тестиране на един и същ обучаван с помощта на различни тестове от съответния вид през определени интервали от време



# Основни характеристики

## I-во ниво – УЗНАВАНЕ, на "фактите"

- Решават се задачи при използване на посочени варианти за отговор. Да узнават, разпознават, различават обекти всред други подобни на тях и да ги диференцират
  
- Това са тестове с
  - за идентификация
  - алтернативен отговор (вярно-невярно),
  - множествен избор на отговори (ВИФО – въпроси с избор от формулирани отговори),
  - тестове за класификация – намиране на общото между няколко явления и съответните им признаци
  
- Не могат да правят изводи



## II-ро ниво – РЕПРОДУКЦИЯ, “на стандартните операции”

---

- Изисква самостоятелно възпроизвеждане на информация, свързана с изучаваните обекти, с възможности за анализиране на техните свойства
- Типови алгоритми
  
- Това са тестове за:
  - задачи за довършване или допълване
  - въпроси за конструиране (определение)
  - есе – писмено изложение върху определена тема



## III-то ниво –

# ПРИЛАГАНЕ НА ЗНАНИЯ, “аналитико-синтетично”

- За решаване на типови (стереотипни, типични) задачи по пътя на **сравнението и аналогиите**
- Оценяват
  - идентифициране на проблем по характерни признаци
  - способността да прилагат знания в типични ситуации
  - стандартно решение на познат проблем
  - владене на алгоритми на поведение

*Пример:* По данни за болния /типични симптоми/  
“посочете най-вероятната диагноза”



## IV-то ниво – ТВОРЧЕСКА ДЕЙНОСТ, “на синтетично творчество”

- Изисква решаване на изследователски задачи (проблеми) посредством пренос на знанията за решения в нетипични ситуации, откъсване от шаблона, от заученото, способност за самостоятелно мислене
- Проверява се способността на студентите за:
  - Пренос на знания
  - Решаване на непознат проблем
  - Вземане на решения в нетипична ситуация
  - Развитие на клинично мислене

*Пример: Клиничен случай ....“Какво усложнение е настъпило?” “Направете терапевтичен план!”*



Ω Ω Ω Ω Ω Ω Ω Ω

# Обучение чрез решаване на проблеми

**ПРОБЛЕМНО-БАЗИРАНО ОБУЧЕНИЕ**





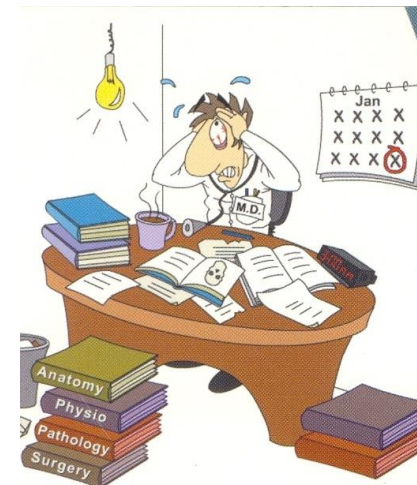
# Проблемно-базирано обучение (ПБО): определение

Подход на обучение, при който обучаваният се среща първо с проблем, последвано от системен, контролиран от студента процес на проучване и събиране на информация

Barrows, HS and Tamblyn RM. Problem-based learning: An approach to medical education. Springer Publishing Company, New York, 1980, p. 205.

На студентите се представя за решаване проблем, който те дискутират в малка група по време на **тьюториал**, напътствани от **тьютор**, последвано от насочено към обучаващите се системно проучаване и събиране на информация.

- обучение чрез решаване на проблеми
- фокусирано на ситуация, казус, проблем
- базирано на проучване
- ориентирано или базирано на случай обучение
- симптом-ориентирано и др.





# Основни разлики между традиционно и проблемно-базирано обучение

## Традиционно обучение

- пасивен подход на обучение
- центрирано към преподавателите
- предметно ориентирано

Лекции, упражнения по програма

→ Поддържа интереса  
Придава смисъл на преподаването

→ Пробва решаване на проблем, прилага наученото

→ Клиничен случай

## Проблемно-базирано обучение

- активизиращ подход
- центрирано към студентите
- интегрирано
- иновационна образователна технология

**ПБО**

Клиничен случай

→ Процес на събиране на информация

→ Учене, центрирано към студента



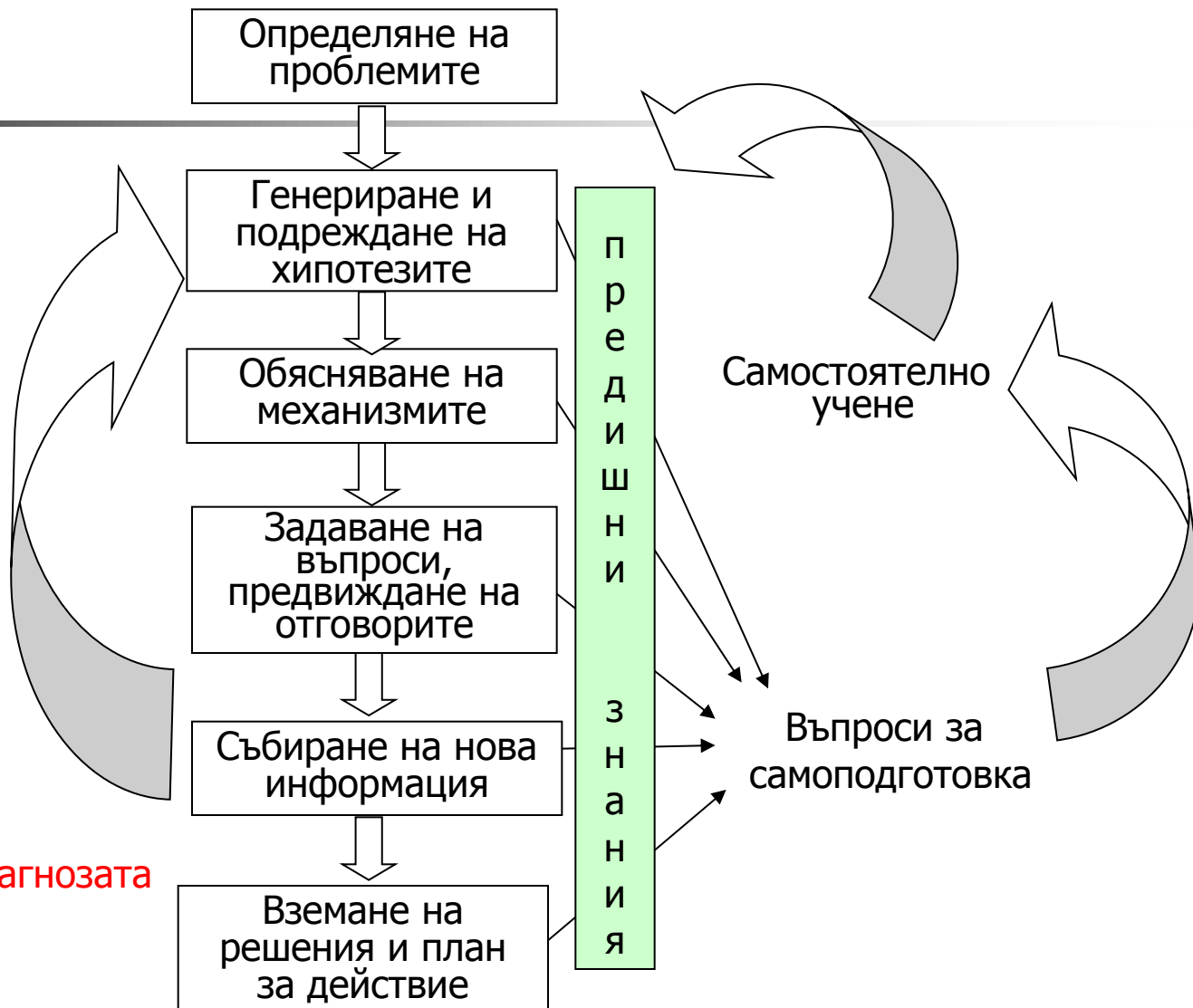


# Начин на работа

“Логиката на съвременната медицинска наука да стане логика на обучението по медицина”.

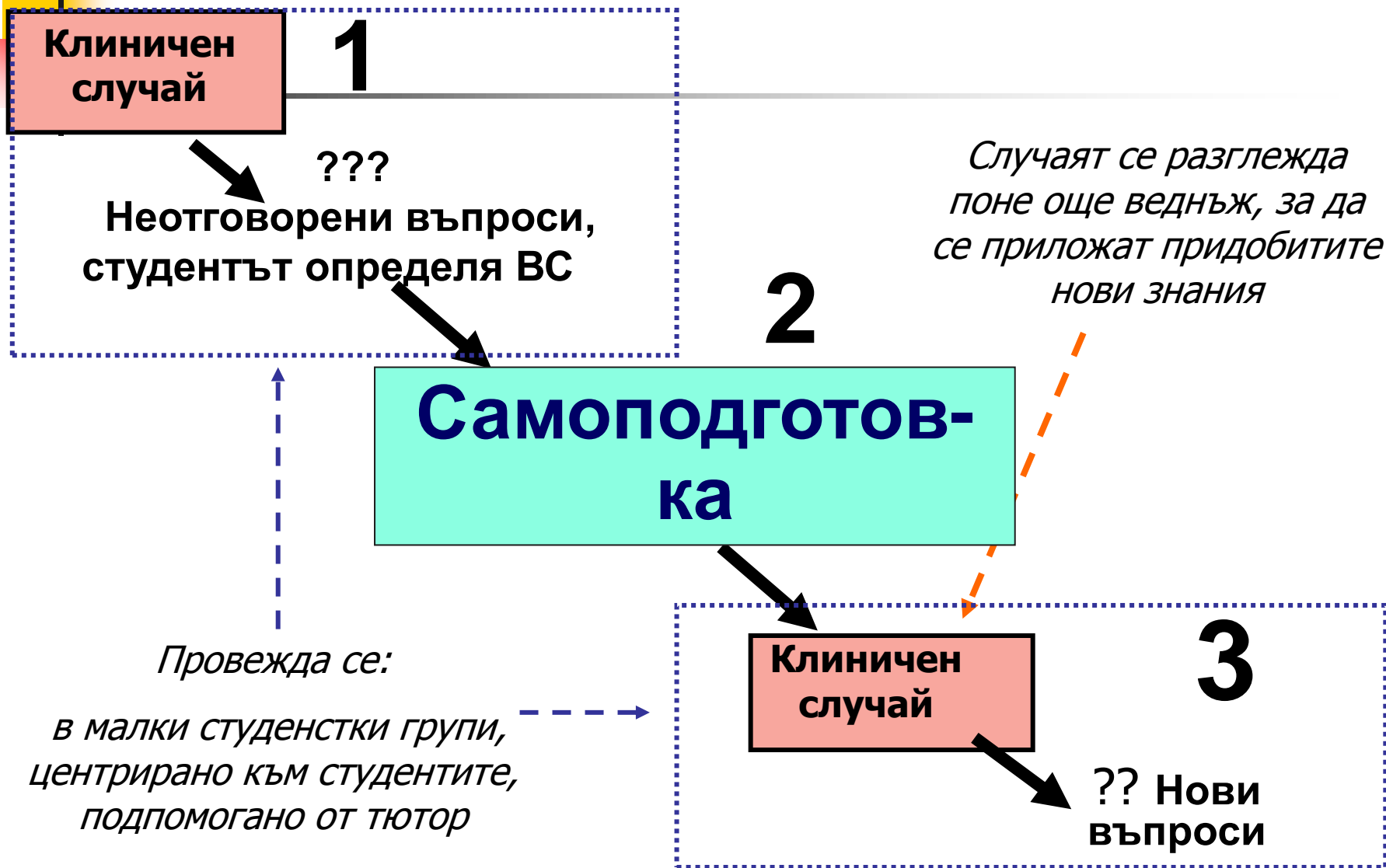
Воденичаров, Ц. Педагогически проблеми на медицинското образование. “График консулт ООД”, София, 1998, стр. 173.

ОТ СИМПТОМА - КЪМ ДИАГНОЗАТА





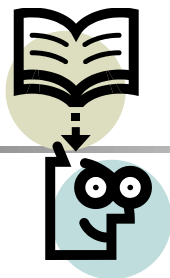
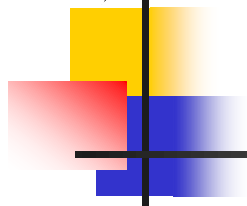
# Последователност на събитията при ПБО, основано на клиничен случай





# Предимства на проблемно-базираното обучение

- Студентите са стимулирани да бъдат **активни участници** в обучението си
- Информацията се **запомня по-добре**, тъй като се учи във връзка с приложението ѝ (в контекст)
- Работейки с **“истински проблем”** студентите се научават да прилагат придобитите знания
- Чрез **започване с “практиката”** и работа назад към **“теорията”** се оценява важността на преподавания материал
- Подхранва усещането за **общност** между студенти и преподаватели



## Предимства ...

- Изгражда умения за
  - самостоятелно, независимо учене
  - самообучение
  - съвместно, групово учене
  - работа в екип
  - комуникативни умения
  - решаване на проблеми
  - междуличностни отношения
  - оценка и самооценка
  - и др.
- Осъществява се незабавна обратна връзка
  - за студента: как той/тя се справя и напредва
  - за преподавателя: къде студентът среща трудност и се нуждае от помощ
- Стимулира интереса и развитието на преподавателите



## Цел на въвеждане на проблемно-базираното обучение в МУ - Плевен

**Да подобри подготовката на студентите - медици като допринесе за:**

- Повишаване на интереса за учене
- Формиране на активно отношение към учебния процес
- Формиране на умения за самостоятелно учене, работа в екип, решаване на проблеми, критично мислене, комуникативни умения, оценка и самооценка



**МУ – ПЛЕВЕН:**

**2000/2001 учебна година**

**“ХИБРИДЕН” МОДЕЛ на проблемно-базирано обучение**

Съчетание на проблемно-базирани сесии, основани на клинични случаи с лекции и лабораторни упражнения

Интегрирана учебна програма,  
основана на клинични случаи, въведена в поток от студенти,  
паралелно на традиционната система на обучение



# Учебна програма за учебната 2006/2007 год.

Курс	Зимен семестър	Летен семестър
I-ви	Традиционно, по отделни предмети, центрирано към преподавателите	Проблемно-базирано, центрирано към студентите обучение по <b>А + Ф + Бх</b>
II-ри	Проблемно-базирано, центрирано към студентите обучение по <b>А + Ф + Бх</b>	<b>ПБ обучение, центрирано към студентите по ПА + ПФ и МБ + ПХБ</b>
III-ти	ПБО самостоятелно в курса по <b>ПА</b>	
IV-ти	Традиционно, по отделни предмети, центрирано към преподавателите клинично обучение	
V-ти	Традиционно, по отделни предмети, центрирано към преподавателите клинично обучение	ПБО самостоятелно в курса по <b>клинична фармакология</b>
VI-ти	Преддипломен стаж	



## I-ви курс

<p><b>I-ви семестър</b> Традиционно обучение, по отделни предмети, ориентирано към преподавателите</p>	<p><b>II-ри семестър</b> <b>Интегрирано, проблемно-базирано обучение (ПБО) по анатомия, физиология и биохимия, ориентирано към студентите, организирано в органно-системни блокове; останалите дисциплини се изучават традиционно</b></p>				
<p>медицинска физика, химия, цитология, биология, анатомия, латински език и др. <b>(15-ри курс)</b></p>	<p>Въведение Примерен клиничен случай <i>(1 седмица)</i></p>	<p>Храносмила-телна система <i>(4 седмици)</i></p>	<p>Сърдечно-съдова система <i>(6 седмици)</i></p>	<p>Кръв <i>(1 седмица)</i></p>	<p>Дихателна система <i>(3 седмици)</i></p>
<p><b>III-ти семестър</b> <b>Продължение на интегрираното ПБО по анатомия, физиология и биохимия</b></p>			<p><b>IV-ти семестър</b> <b>Продължение на ПБО</b></p>		
<p>Отделителна и ендокринна система <i>(7 седмици)</i></p>	<p>Нервна система <i>(7 седмици)</i></p>	<p>Семинар <i>(1 седмица)</i></p>	<p>Отделни блокове по патоанатомия и патофизиология и микробиология с пропедевтика на хирургическите болести <i>(15 седмици)</i></p>		
<p><b>III-ти курс</b>      Клинично обучение по отделни предмети, традиционно, центрирано към преподавателите; <b>ПБО по патологична анатомия</b></p>					
<p><b>IV-ти курс</b>      Клинично обучение по отделни предмети, традиционно, центрирано към преподавателите</p>					
<p><b>V-ти курс</b>      Клинично обучение по отделни предмети, традиционно, центрирано към преподавателите; <b>ПБО по клинична фармакология</b></p>					
<p><b>VI-ти курс</b>      Държавен стаж</p>					





# Блок: Сърдечно-съдова система

Клинични случаи:

<b>1. Митрална стеноза</b>
2. Пароксизмална тахикардия
3. Инфаркт на миокарда
4. Семинар
5. Есенциална хипотония. Колапс.
6. Колоквиум



# Митрална стеноза: учебни цели

## УЧЕБНИ ЦЕЛИ → ВЪПРОСИ ЗА САМОПОДГОТОВКА

- Строеж на сърдечната стена. Устройство на предсърдията и камерите.
- Топография и рентгенова анатомия на сърцето.
- Функционална морфология на миокарда. ВПС – физиологични особености, автоматия.
- Сърдечен цикъл. Налягане в предсърдията и камерата по време на сърдечния цикъл. Клапен апарат. Сърдечни тонове.
- Ударен и минутен обем на сърцето.
- Основи на биохимичната енергетика. Дихателна верига на биологичното окисление. Гликолиза.



# Традиционно провеждано учебно-практическо занятие

# Проблемно-базирана сесия





# Писмена, описателна оценка на учебната програма с ПБО

“Имах доста оскъдна информация за същността на програмата преди да се включа. Попаднах случайно в PBL. Първата седмица **бях доста объркан**, но в последствие работата ни тръгна гладко. Отношенията в колектива бяха не само професионални, но и **приятелски**. Въпреки респекта, с който ние студентите подхождахме към тюторите, се чувствахме **равнопоставени** с тях при вземането на решения, касаещи обучението ни”.

- Илия Илиев Крачунов, II курс, 5-та група, Фак. № 5941
- “Програмата е изключително полезна и от гледна точка на това, че се **намалява в значителна степен стреса**. Седейки на принципа на “кръглата маса”, намалената дистанция между преподаватели и студенти, честите и забавни шеги, правеха сесиите по-леки и приятни – фактор, намаляващ психическия стрес. Постига се по-голямо доверие и близост с преподавателите, които винаги ни разбираха и бяха до нас, готови да ни помогнат не само по отношение на овладяването на учебния материал, но във всяка кризисна за нас ситуация”.

Мая Анкова Стоянова, II курс, 5-та група, Фак. № 5940

“Времето през последните два семестъра беше пълноценно уплътнено за постигане на крайната цел - качествено обучение **в приятелска среда**”.

Александър Серафимов, II курс, 5-та PBL гр. Фак. № 5947



## Мнения, оценки ...

- “В сесиите се чувстваш като един истински **д-р Хаус**, търсейки и намирайки решение на проблема. Удовлетворението от това да успееш **да съчетаеш наученото от трите дисциплини** и да го **приложиш към съответния клиничен случай**, е наистина неописуемо. През изминалите два семестъра разбрах колко важно е човек да намери средата, **в която ученето и работата в екип са истинско предизвикателство!**”

Александър Серафимов, II курс, 5-та PBL гр. Фак. № 5947

- “**Динамичността на работа** - за разлика от традиционните упражнения всяка PBL-сесия има различни компоненти, които следват определен алгоритъм”.

Илия Илиев Крачунов, II курс, 5-та група, Фак. № 5941

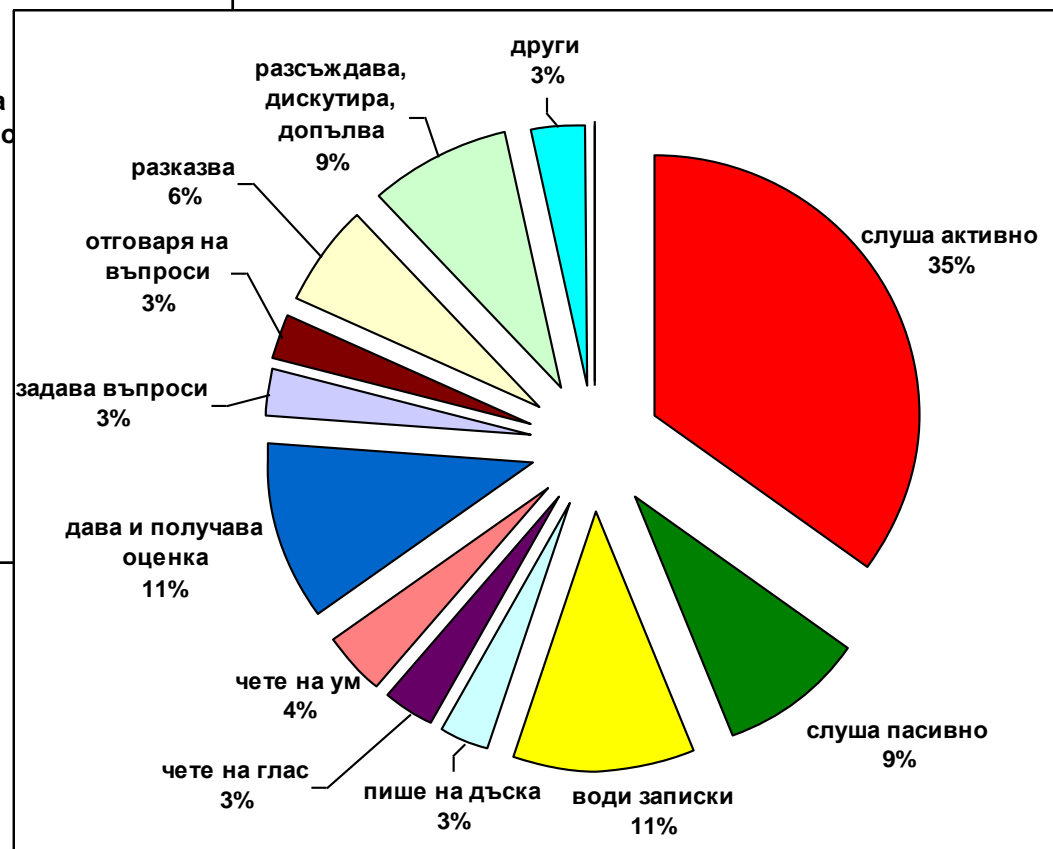
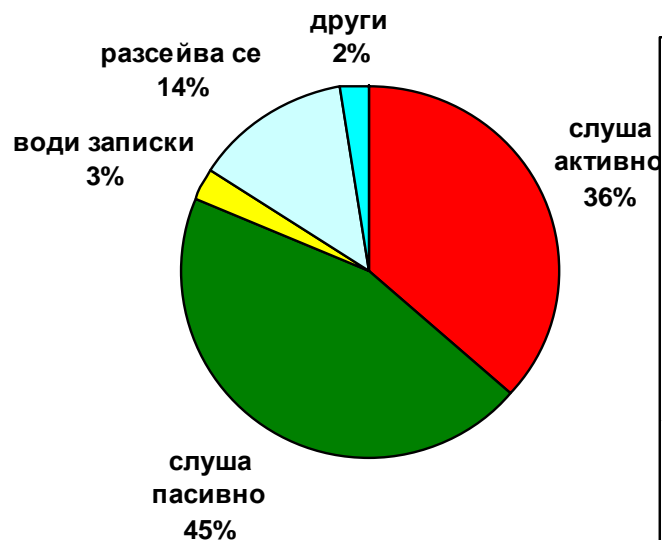


# Оценка на учебния процес чрез бюджета на времето (хронометраж)

## Бюджет на времето на учебните дейности в:

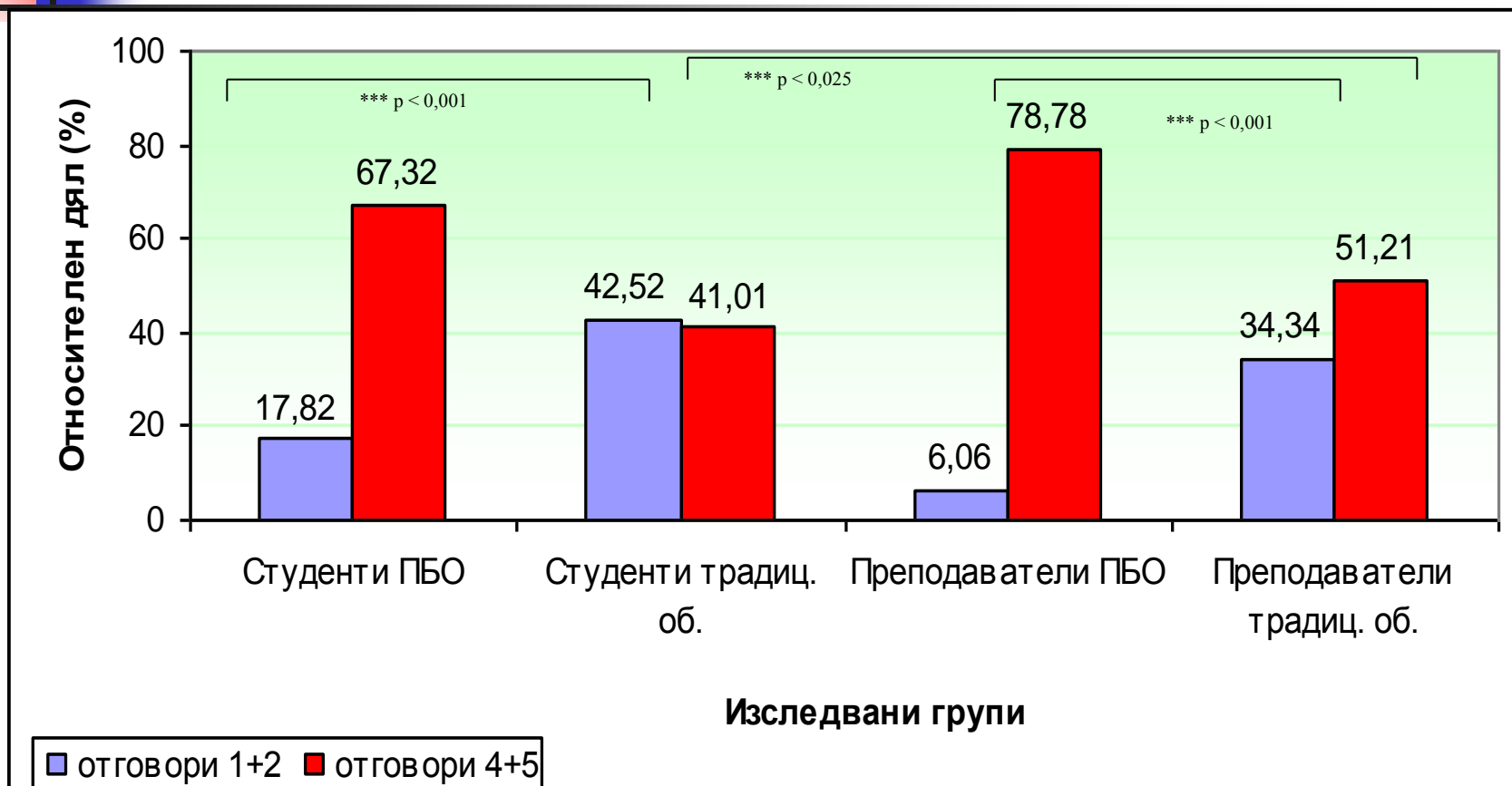
### 2. ПБ сесия

### 1. традиционно практическо занятие





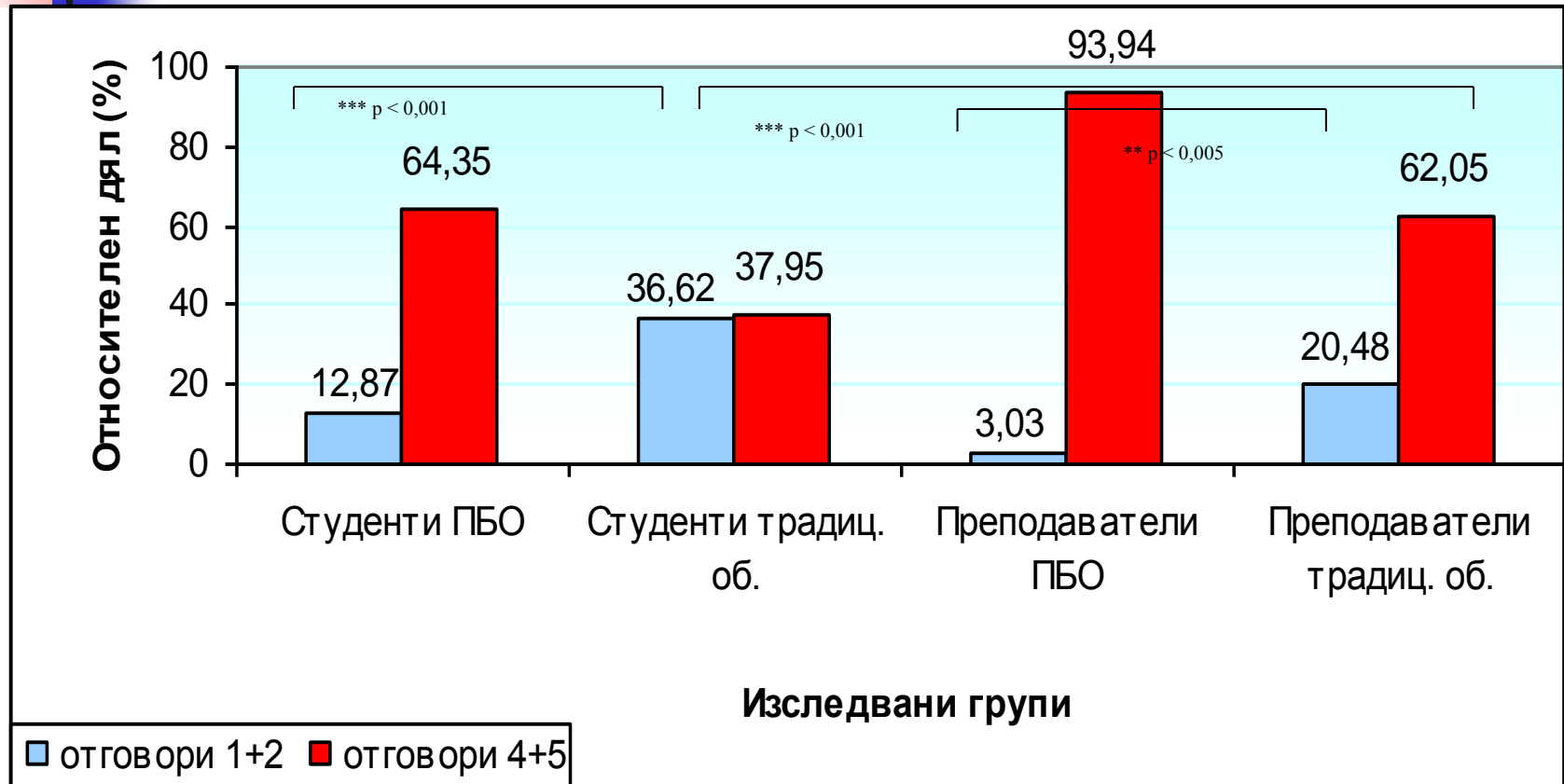
## Роля на клиничните случаи в ПБ сесии и учебните теми в учебно-практическите занятия за стимулиране на самостоятелната подготовка на студентите



“Системата на ПБО не предоставя готова информация и фактология, а дава възможност на студентите сами да се “поблъскат” и по пътя на логиката да достигнат до причините, пораждащи дадено оплакване”.



## Мнение относно разглеждане на учебните теми триединно: в медико-биологичен, психичен и обществено-социален аспект



“Научихме се да приемаме организма като едно цяло”.....





# Писмена описателна оценка на програмата с ПБО

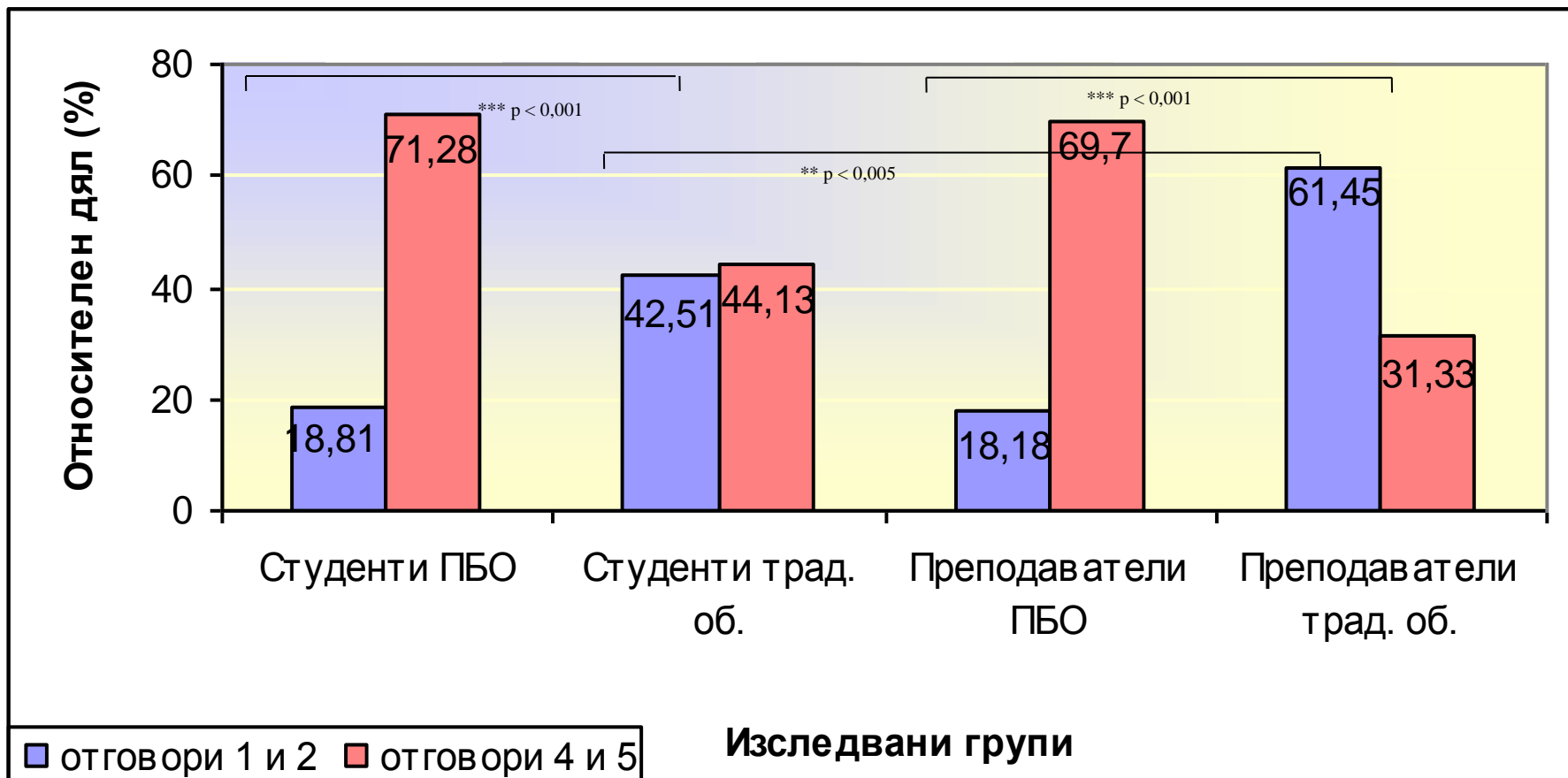
- “Благодарение на изискванията за активна работа във вторите ПБ сесии, **се подготвахме системно по трите дисциплини**, което даде стабилна основа за януарската изпитна сесия. Дори да изглежда, че ученето е повече в сравнение с традиционната система на обучение, в действителност не е така – материалът е един и същ, единствената разлика е, **че ние трябваше да се подготвяме системно, всяка седмица**. Това е привидният “**недостатък**”, с който се сблъсква всеки студент, включен в учебната програма с ПБО, който се оказва сигурно бъдещо предимство, инвестиция в дългосрочен план”.

Мая Анкова Стоянова, II курс, 5-та група, Фак. № 5940



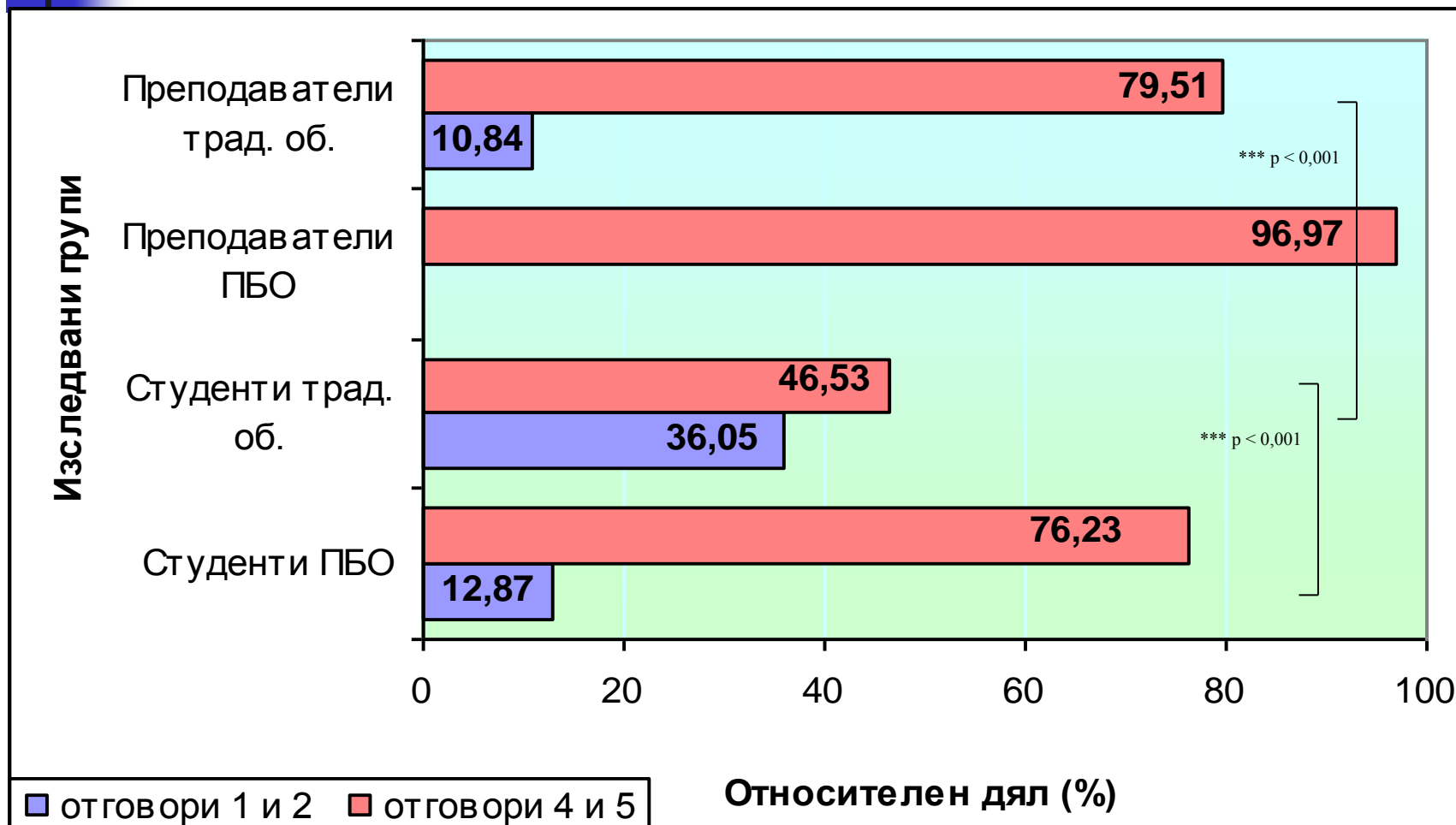
# Учебно поведение на студентите

## Мнение относно редовната подготовка на студентите за ПБ сесии и учебно-практически занятия





## Сравнителна оценка на резултатите за способността на тюторите/асистентите да мотивират за усилена работа





# Оценка на ефективността на иновационната образователна технология с ПБО

## Ефект на иновационната образователна технология върху студентите

- Най-високо оценен е ефектът на ПБО върху студентите по отношение на:
  - Изграждане на умения за представяне на информация и преодоляване на психологическата бариера студент/преподавател (93,75%)
  - Уменията за критично мислене, учене с разбиране и добри комуникативни умения (90,63%)
  - Уменията за работа в екип, по-голямата взискателност към преподавателите (84,38%).





# Ефект на иновационната образователна технология с ПБО върху преподавателите

## Изследвани 15 критерия

- усъвършенстване на преподавателските умения и пълноценно общуване със студентите (93,75%)
- запознаване с начина на работа и учебното съдържание на сродни дисциплини (90,63%)
- преосмисляне начина на преподаване на собствената дисциплина (84,38%)
- преосмисляне подхода на преподаване в традиционната система на обучение (81,25%)
- удовлетвореност от работата в новите условия (75%)
- по-спокоен начин на работа (65,63%)

