

Формы организации обучения



Содержание лекции



Вопросы:

1. Понятие о формах организации обучения

2. Лекция как ведущая форма теоретического обучения

2.1. Цель и функции лекции

2.2. Виды лекций и их характеристика

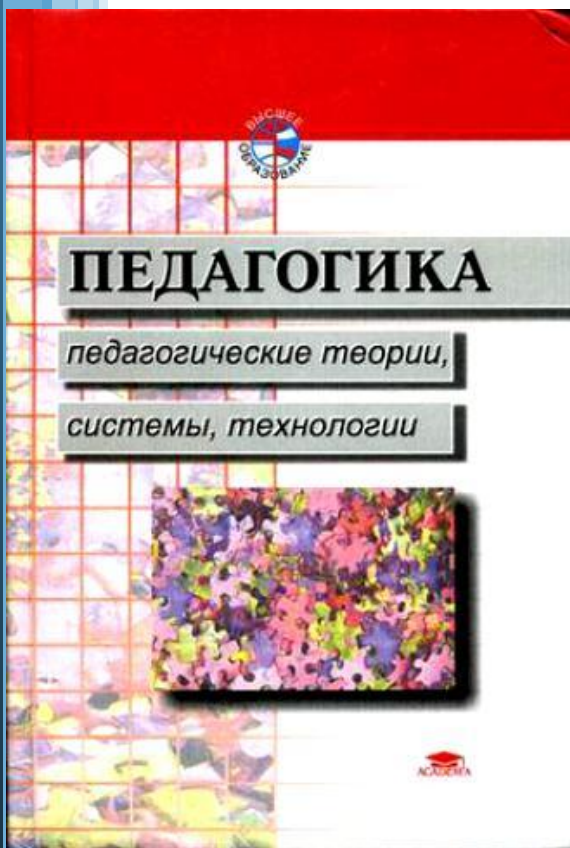
3. Семинарские, практические и лабораторные работы

4. Критерии эффективности С., П. и Л. работ

5. Самостоятельная работа



Литература



1. Понятие о формах организации обучения



Понятие

Внешнее выражение согласованной деятельности преподавателя и студента осуществляемое в определенном порядке и режиме

Форма характеризуется

- количеством участников, временем и местом протекания процесса и порядком его осуществления

Функции ФОО

Организационная, Психологическая, Систематизирующая и Структурирующая, Координирующая и др.

Тип обучения → Способ обучения → Форма организации обучения

К организационным формам обучения относятся:



Индивидуальные формы

01

- Репетиторство
- Индивидуализированная работа
- Самообучение

Парные формы

02

Взаимообучение

Групповые формы

03

- Работа в микрогруппах
- Проектные бригады
- Семинары
- Практикумы
- Лабор. работы

Коллективные формы

04

- Фронтальное обучение
- Лекции
- Экскурсии

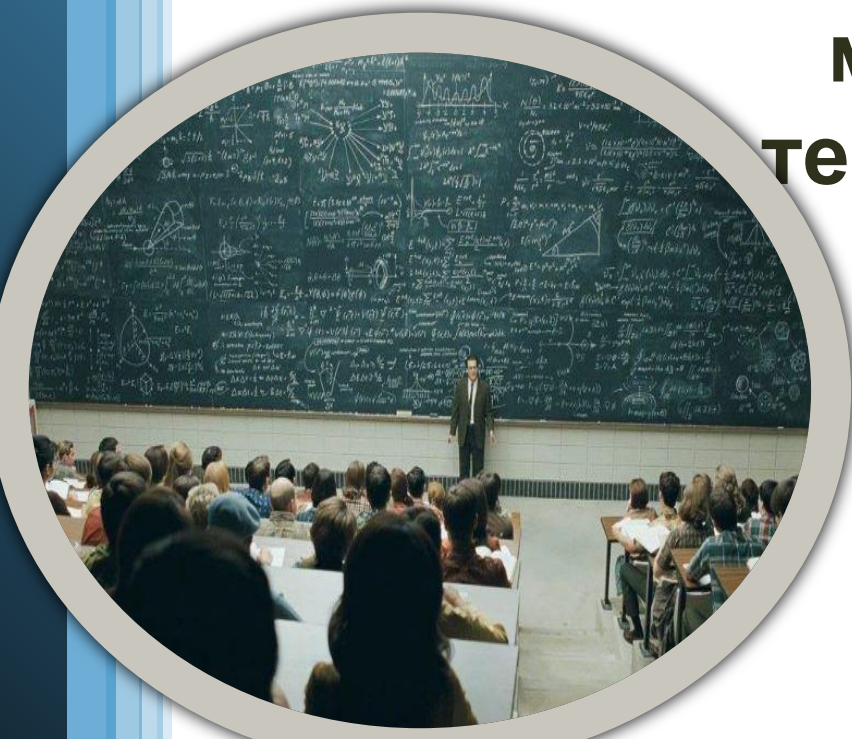
“Лекция – не более чем забавный обряд, и ещё более забавный по той важности, с которой он совершается.” (Л.Толстой)

2. Лекция как ведущая форма теоретического обучения



Лекция – систематическое, последовательное монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера

(Педагогический энциклопедический словарь. М., 2002).



2. Лекция как ведущая форма теоретического обучения



История

«Lectio» (лат.) – читаю

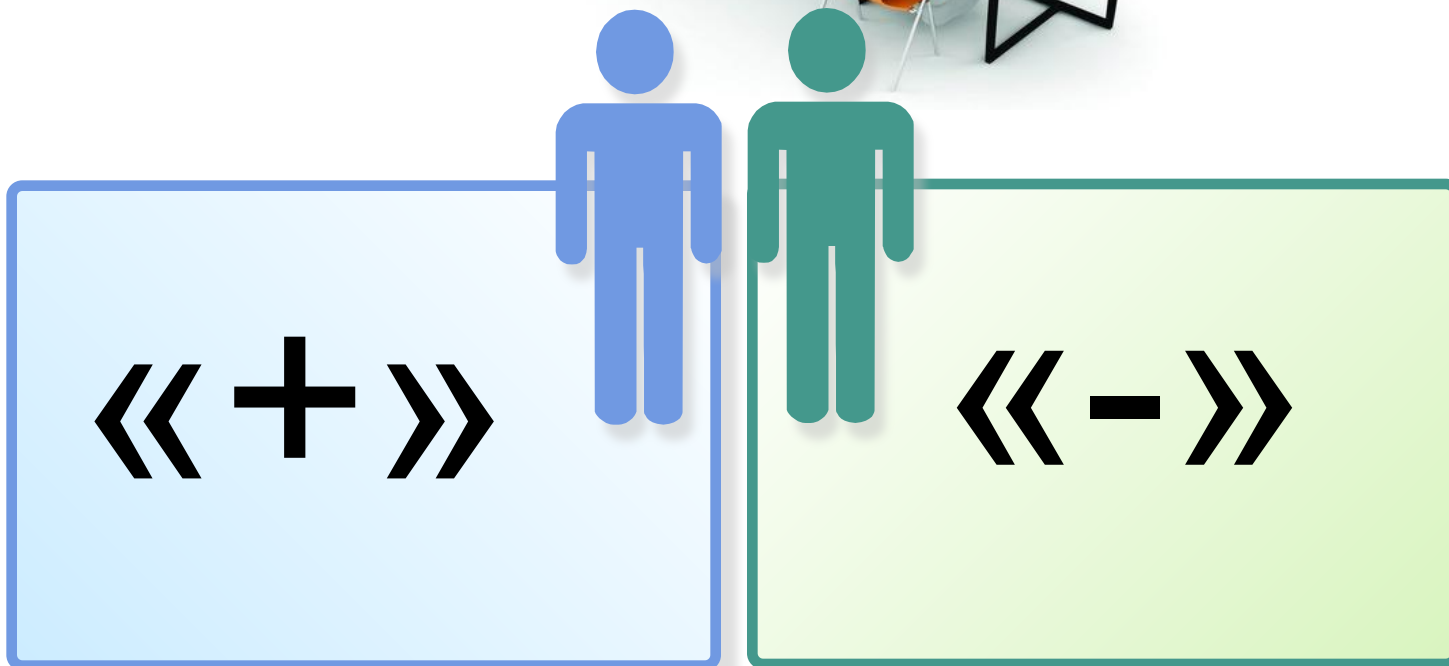
Учебные заведения
Платона (*Академия*) и
Аристотеля (*Ликей*)

Цель

Формирование
ориентировочной
ОСНОВЫ

для последующего
усвоения студентами
учебного материала

Отношение к лекции как форме ОО



« + »

« - »

ПРОЦЕСС ПЕРЕДАЧИ ВЕРБАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Вербальное общение - словесное, речевое общение или выражение мыслей



«МЫСЛЬ ИЗРЕЧЕННАЯ ЕСТЬ ЛОЖЬ» (Ф.Тютчев)

Функции лекций:



- **информационная** (*излагает необходимые сведения*),
- **стимулирующая** (*пробуждает интерес к теме*),
- **воспитывающая** (*формирует личностные качества*),
- **развивающая** (*дает оценку явлениям, развивает мышление*),
- **ориентирующая** (*в проблеме, в литературе*),
- **разъясняющая** (*направленная прежде всего на формирование основных понятий науки*),
- **убеждающая** (*с акцентом на системе доказательств*).

2.2. Виды лекций и их характеристика



1. **По общим целям:** учебные, агитационные, воспитывающие, просветительные, развивающие.
2. **По научному уровню:** академические и популярные.
3. **По дидактическим задачам:** вводные, текущие, заключительно-обобщающие, установочные, обзорные, лекции-консультации, лекции-визуализации (с усиленным элементом наглядности).
4. **По способу изложения материала:** монологические, бинарные или лекции-дискуссии (диалог двух преподавателей, защищающих разные позиции), проблемные, лекции-конференции



Вводная лекция

первое целостное представление об учебном предмете .

Ориентирует студента в системе работы по данному курсу

Лектор знакомит студентов с назначением и задачами курса, его ролью и местом в системе учебных дисциплин и в системе подготовки специалиста.

Дается краткий обзор курса, вехи развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований.

На этой лекции высказываются методические и организационные особенности работы в рамках курса

Дается анализ учебно-методической литературы, рекомендуемой студентами,

Уточняются сроки и формы отчетности.



Лекция-информация

Ориентирована на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию. Это самый традиционный вид лекций в практике высшей школы.



Обзорная лекция

Суть - систематизация научных знаний на высоком уровне, допускающая большое число ассоциативных связей в процессе осмысления информации, излагаемой при раскрытии внутрипредметной и межпредметной связи, исключая детализацию и конкретизацию.



Нетрадиционные формы проведения лекций



Проблемная лекция

На этой лекции новое знание вводится через **проблемность вопроса, задачи или ситуации**. При этом процесс познания студентов в **сотрудничестве и диалоге с преподавателем** приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.





Бинарная лекция

- это разновидность чтения лекции сразу двумя преподавателями (либо как представителей двух научных школ, либо как ученого и практика, преподавателя и студента...).



Лекция с заранее запланированными ошибками

- рассчитана на стимулирование студентов к постоянному контролю предлагаемой информации (**поиск ошибки: содержательной, методологической, методической, орфографической**).

В конце лекции проводится диагностика работы студентов и разбор сделанных ошибок.



Лекция-конференция

- проводится как научно-практическое занятие

1 вариант: с заранее поставленной проблемой и системой докладов, длительностью 5-10 минут.

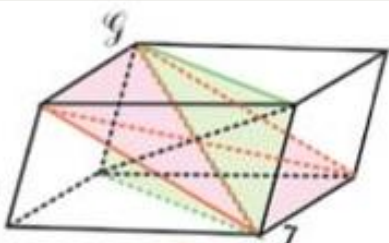
2 вариант: преподаватель отвечает на вопросы студентов

Лекция с использованием опорного конспекта

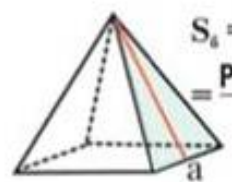
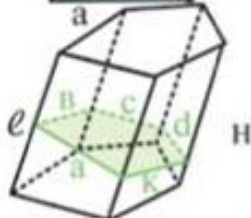
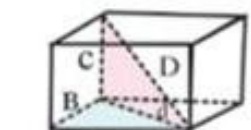


Опорный конспект – это наглядное представление основного содержания учебного материала в логике познавательной деятельности студентов

В качестве наглядных средств возможно использовать искусственные знаковые системы, различные формы технического знания, метапланы и их сочетания

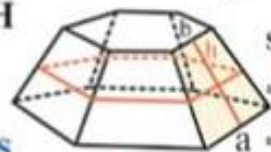


$$D^2 = d^2 + c^2 = a^2 + b^2 + c^2$$



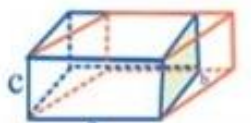
$$S_0 = \frac{a \cdot h}{2} \cdot n = \frac{P_{\text{осн}} \cdot h}{2}$$

$$S_0 = p_{\text{осн}} \cdot H$$

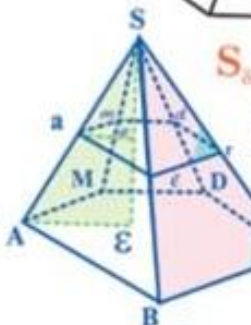


$$S_0 = \frac{(a+b) \cdot h}{2} \cdot n = \frac{a_n + b_n}{2} \cdot h = \frac{P_1 + P_2}{2} \cdot h$$

$$S_0 = p_{\text{ср.сеч}} \cdot h$$



Вращеного = Вращеноугольного = $(a \cdot b) \cdot c = S \cdot c$



Дано: пирамида SABRDM
пл. ABRDM || пл. ABRDM
Доказать:

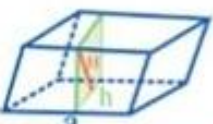
- 1) $\frac{SA}{A_1} = \frac{SB}{B_1} = \dots = \frac{SE}{E_1}$
- 2) м-к ABRDM-м-к aBRDM
- 3) $\frac{S_{\text{осн}}}{S_{\text{сеч}}} = \frac{H^2}{h^2}$

Стороны угла пересечены || прямыми

$$\left. \begin{aligned} \frac{a_1}{AB} = \frac{S_1}{SB} \\ \frac{a_2}{BR} = \frac{S_2}{SB} \end{aligned} \right\} \frac{a_1}{AB} = \frac{a_2}{BR} \dots$$

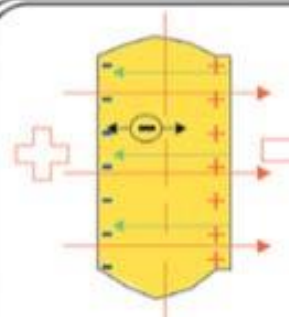
Площади подобных мн-ков...

$$\frac{S_{\text{сеч}}}{S_{\text{осн}}} = \frac{\Delta B_1^2}{a_1^2} = \frac{S \Delta_1^2}{S_0} = \frac{H^2}{h^2} \text{ Следствия!}$$



Внаклонного = Вращеного = $H \cdot (l \cdot a) = H \cdot S_{\text{осн}}$

Если прямая, \perp к плоскости, имеет общую точку с плоскостью, \perp к плоскости, то...

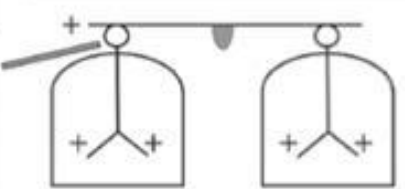


$E_{\text{внешний}} = E_{\text{внутр.}}$

Внутри проводника $E = 0$

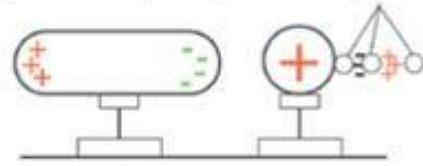
Поля нет! Мосты, экраны, клетки

ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКАЯ ИНДУКЦИЯ



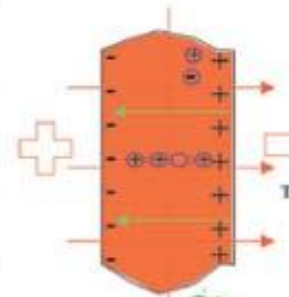
Не касаясь!

1? 2? 3? 4?



чуть ближе

Знак заряда электроскопа



Полярные диполи?

$E_{\text{внешн.}} > E_{\text{внутр.}}$

т. к. поле создается только крайними зарядами

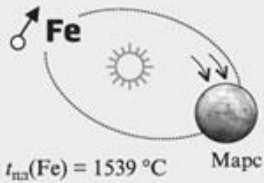
Поляризация

$$\epsilon = \frac{E}{E_0}$$

Неполярные сегноэлектрики (1000)

Курнатов, Вул





Кутубская колонна, 1500 лет



Месторождения железных руд:

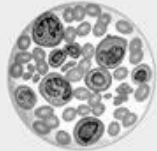
Курская магнитная аномалия, Урал (г. Магнитная, г. Благодать, г. Высокая)

Минералы железа:

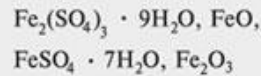
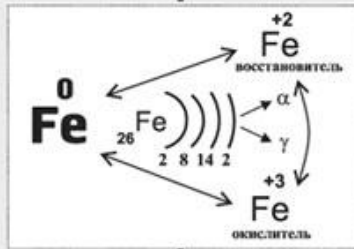
- магнетит Fe_3O_4 ,
- лимонит Fe_2O_3 ,
- пирит FeS_2 ,
- сидерит $FeCO_3$



Fe
0,001% содержание в организме человека



Эритроциты в капле крови



$Fe(SCN)_3$



$KFe[Fe(CN)_6]$



Реакции железа:

$Fe +$ неметаллы, кислоты, вода, соли

ОК4

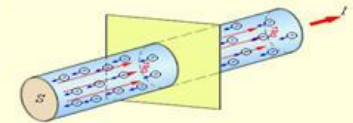
Электрический ток. Источники электрического тока. Направление тока

Электрический ток это упорядоченное движение свободных заряженных частиц.

Условие

Наличие электрического поля

Свободные заряженные частицы



Источник тока совершает работу по разделению зарядов



Электрофорная машина



Термоэлемент



Гальванический элемент.



Фотоэлемент

Эти устройства преобразовывают механическую, внутреннюю, световую, химическую энергию в электрическую энергию.

За направление электрического тока принимают направление от положительного полюса источника к отрицательному.



М.В. З. М. Ю₆₃ С₃₆ У₂₇ Н₁₃ П.₁

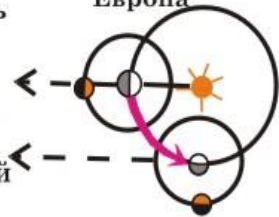
? Луна Деймос Ио Титан
Фобос Каллисто

2^{об/сут.} Ганимед
Европа

2 недели день

2 — ночь

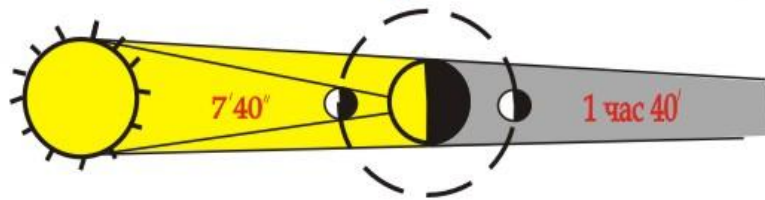
Перигей – апогей



T звездный – 27,3
T синодический: 29,5

$\Phi_a - \Phi_{\text{л}} = 180^\circ$

Пепельный цвет



Если бы плоскость лунной орбиты совпала с эклипстикой, то –

ЕЖЕМЕСЯЧНО!

1 раз в 300 лет

300 км

сáрос – 18 лет

Луна: $\frac{R}{4}$ $\frac{m}{81}$ $3,3 \frac{r}{\text{см}^2}$

Нет атмосферы

Моря – лава

Кавказ, Альпы 9 км

Кратеры 300000 \leftrightarrow 2500 \updownarrow 12

Терминатор Д–Н

1000 бутылок вина

Магнитного поля нет

тихо

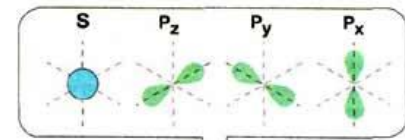
нет зорь

черные тени

облучается

+130° –170°

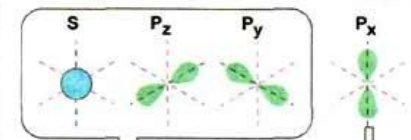
реголит



sp³-гибридизация

1a

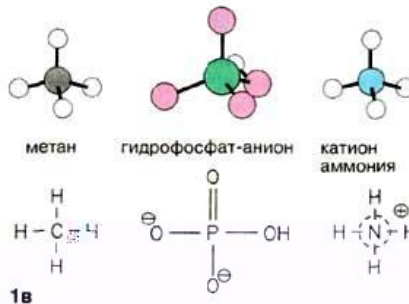
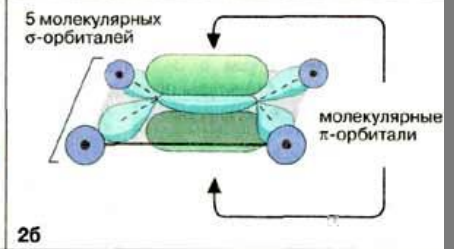
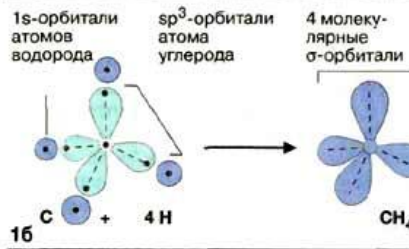
4 эквивалентные атомные sp³-орбитали (тетраэдрические)



sp²-гибридизация

2a

3 эквивалентные атомные sp²-орбитали (тригональные)



А. Гибридизация орбиталей и химические связи

	Формиат	Бутадиен-1,3	Бензол
Молекулярные π-орбитали			
Структурные формулы			

Б. Мезомерия (резонанс)

3. Семинарские, практические и лабораторные работы



Виды семинаров:



1. Просеминар - ознакомление студентов со спецификой самостоятельной работы, литературой, и методикой работы над ними.

2. Собственно семинар:

а) развернутая беседа по заранее известному плану;

б) небольшие доклады студентов

3. Проектсеминар - разработка и презентация результатов исследования (проектов)

4. Коллоквиум - выполняет контрольно обучающую функцию – когда предмет читается 2-3 семестра, а контроль - один



Виды семинаров



5. Тьюториал (успевающие студенты учат неуспевающих)

6. Семинар-беседа (дискуссия по вопросам преподавателя)

7. Семинар-конференция (2 реферата, кореферат, дискуссия)

8. Семинар-диспут (все студенты пишут рефераты по своим проблемам, кто выступил – тот обсуждается)

9. Семинар-комментирующее чтение (дома изучаются документы, на семинаре разбираются)

Структура практических занятий:



- 1. Вступление преподавателя.**
- 2. Ответы на вопросы студентов по неясному материалу.**
- 3. Практическая часть как плановая.**
- 4. Заключительное слово преподавателя.**

Лабораторные работы



- интегрируют теоретико-методологические знания и практические умения и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера

4. Критерии эффективности С., П. и Л. работ



1. **Наличие плана и структуры**
2. **Структура занятия** (вводное слово, заключительное слово)
3. **Постановка проблемы, наличие проблемных вопросов** (достаточное, недостаточное, отсутствует)
4. **Стиль поведения преподавателя** (скованный, манерный, свободный, нормальный)
5. **Стиль проведения** (оживленный, вялый)
6. **Организация занятия** (умение вызвать и поддержать дискуссию, умение поставить острые вопросы)
7. **Отношение преподавателя к студентам** (уважительное, в меру требовательное, равнодушное)
8. **Управление группой** (наличие форм сотрудничества, партнерства)
9. **Ведение записей студентами** (часто, редко, отсутствует)

5. Самостоятельная работа



- это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия

В процессе выполнения самостоятельной работы можно выделить следующие уровни:



- **Тренировочные самостоятельные работы** выполняются по образцу: решение задач, заполнение таблиц, схем и т.д. Познавательная деятельность студента проявляется в узнавании, осмыслении, запоминании. Цель такого рода работ - закрепление знаний, формирование умений, НАВЫКОВ.
- **Реконструктивные самостоятельные работы.** В ходе таких работ происходит перестройка решений, составление плана, тезисов, аннотирование. На этом уровне могут выполняться рефераты.
- **Творческая самостоятельная работа** требует анализа проблемной ситуации, получения новой информации. Студент должен самостоятельно произвести выбор средств и методов решения (учебно-исследовательские задания, курсовые и дипломные проекты).

Эпизодические ФОО



- **олимпиады,**
- **викторины,**
- **конкурсы,**
- **смотреы,**
- **соревнования,**
- **выставки,**
- **экспедиции и т.п.**

Задание

(выбрать одно из двух)



1. Как вводить
КОМПЕТЕНЦИИ
в образова-
тельный
процесс

(в содержание
образования,
в процесс
обучения и т.п.)?



2. Как органи-
зовать
самостоятельную
форму
обучения
студентов

в учебном
процессе
вуза?



Спасибо за внимание!

