

LOGO

Проблемные вопросы. Условия составления проблемных задач

Теоретико-практический семинар

Цели

1

Определить понятие и основные виды проблемных вопросов

2

Определить понятие , основные виды и структуру проблемных задач

3

В соответствии с требованиями к проблемным задачам составить исследовательские проблемные задачи

Проблемный вопрос

- ❖ **Проблемный вопрос** - это вопрос, определяющий область тех **неизвестных** закономерностей или способов действия, которые **могут** или **должны** быть раскрыты на основе **усвоенных** знаний и **достигнутого** уровня способов действия
- ❖ **Проблемный вопрос** - это входящий в состав проблемной задачи или отдельно взятый учебный вопрос (вопрос-проблема), требующий ответа на него **посредством мышления.**
- ❖ Вопрос, требующий **воспроизведения по памяти, не является проблемным.**

Виды проблемных вопросов

На основе дидактической цели, которую ставит перед собой учитель, выделяют вопросы:

- ❖ проверяющие направленность внимания;
- ❖ направленные на проверку прочности ранее усвоенных знаний;
- ❖ помогающие находить различие и сходство в предметах и явлениях;
- ❖ помогающие отбирать факты для доказательств;
- ❖ помогающие находить и обобщать факты;
- ❖ направленные на подтверждение правила;
- ❖ направленные на нахождение причины явления и оценку его значения;
- ❖ направленные на проявление закономерности, описание явления во всех связях и в развитии;
- ❖ формирующие убежденность, развивающие навык самовоспитания

- ❖ **Практическое задание № 1**
- ❖ Просмотрите видеофрагмент и определите, к какому виду проблемных вопросов относятся вопросы из задач № 1, № 2, № 3, № 4, № 7

Проблемный вопрос

Клише для составления проблемных вопросов:

- ❖ почему...
- ❖ чем можно объяснить...
- ❖ может ли это служить доказательством...
- ❖ есть ли взаимосвязь между...
- ❖ можно ли утверждать, что...
- ❖ что изменилось, если бы...
- ❖ какие условия необходимы, чтобы...
- ❖ каким образом это могло повлиять на...
- ❖ как доказать (обосновать)... и т.п.

Примеры проблемных вопросов

- Почему корень растения растет вниз, а стебель - вверх?
- Почему у человека два глаза?
- Почему «к вам» пишется раздельно, а «квас» вместе?
- Почему кукла-неваляшка всегда встает «на ноги»?

Проблемный вопрос

К тексту “Зубы и уход за ними” (3 класс) составлены такие вопросы:
Сколько зубов во рту взрослого человека? Как называются разные зубы? Чем покрыты зубы сверху? Отчего зубы могут разрушаться? Почему надо ухаживать за ними?

В чем особенность этих вопросов?

Они репродуктивные, не проблемные

Проблемная задача и вопрос: У человека есть несколько видов зубов: восемь резцов, четыре клыка; остальные двадцать зубов называются коренными, или жерновыми, от слова “жернов”. Жернов - это каменное приспособление, которое применяется на мельницах для перемалывания, перетирания зерен в муку.

Ответьте на два вопроса:

1. Почему коренные зубы называют еще жерновыми?
2. Как вы думаете, каких зубов больше у акулы? у коровы? Почему?

Условия постановки проблемных вопросов

Вопрос должен:

- ❖ иметь логическую связь как с ранее усвоенными понятиями и представлениями, так и с теми, которые подлежат усвоению в определенной учебной ситуации;
- ❖ содержать в себе **познавательную трудность и видимые границы известного и неизвестного**;
- ❖ вызывать чувство удивления при сопоставлении нового с ранее известным, неудовлетворительность имеющимся запасом знаний, умений и навыков.

В обобщенном виде требования к вопросам можно представить так:

- ❖ - **посильность**;
- ❖ - **четкость формулировки**;
- ❖ - **направленность формулировки вопроса на стимулирование аргументированного ответа ученика**;
- ❖ - **взаимосвязь вопросов: каждый последующий есть логическое продолжение предыдущего или ответа ученика**;
- ❖ - **опора вопроса на имеющийся запас знаний у учащихся с выходом за его рамки с целью получения новых знаний.**

**познавательная
задача**

**поисковая
познавательная
задача**

Проблема терминологии

**проблемное
упражнение**

**проблемное
задание**

**проблемный
вопрос**

**проблемная
задача или
познавательная
задача,
отождествляемая
с «проблемой»**

Терминология

Проблемная задача

- ❖ “Задача” - это вид заданий, в которых есть условие и вопрос.
- ❖ “Проблемная” - соотносится с главной категорией проблемного обучения - проблемной ситуацией.
- ❖ Учащиеся **самостоятельно** приходят к **новым** знаниям или **способам** их получения



Структура проблемной задачи

Важнейший признак проблемной задачи - наличие **противоречия** в ее содержании



1) Условия, или данные, **известные учащимся и указывающие** на какие-то параметры решения



2) **Требование (проблемный вопрос)**



3) **Неизвестное (искомое)**

Проблемный вопрос - самостоятельная форма мысли и проблематизированное высказывание

Проблемная задача	Проблемный вопрос
текст задачи содержит условие, в котором противоречия видны	текст вопроса подразумевает это противоречие
текст проблемной задачи, как правило, завершается проблемным вопросом	
условие задачи может содержать больше элементов известного	в условии вопроса один неизвестный элемент
проблемные задачи ставятся при использовании всех методов проблемного обучения	проблемные вопросы ставятся перед учащимися в ходе эвристической беседы

Виды проблемных задач

Существуют **разновидности** проблемных задач:

- ❖ 1) исследовательская задача (необходимо исследовать явление и объяснить его причины);
- ❖ 2) изобретательская задача (условие такой задачи должно содержать некое противоречие, решение – только в изобретении чего-то нового);
- ❖ 3) прогнозная задача (необходимо сделать анализ положительных и отрицательных последствий известных всем явлений, открытий).

Сложность задачи обусловлена тремя факторами:

- ❖ а) **составом условия**: чем больше в нем данных, которые нужно учесть при решении задачи, тем она сложнее;
- ❖ б) **расстоянием между вопросом задачи и ответом на нее**, т.е. числом суждений, логических звеньев, необходимых для решения задачи (ведущий фактор сложности);
- ❖ в) **составом решения**, т.е. числом выводов, которые можно сделать в результате решения задачи.

Изобретательская задача

- ❖ *Условие:* есть металлическая труба, проложенная под землей, по которой течет вода. Для устранения неполадок в работе системы часть трубы раскопали и столкнулись с необходимостью определить, в какую сторону движется вода. Попытки выяснить это путем простукивания, на слух, не удались.
- ❖ *Вопрос:* как понять, в какую сторону в трубе течет вода? Нарушать герметичность трубы (сверлить, резать) нельзя.
- ❖ *Решение:* можно попробовать сформулировать условия задачи другими словами. В нашем случае есть труба и вода, по которой она движется. На трубу воздействовать нельзя, значит надо воздействовать на воду. Нагреть трубу в одном месте и по тому, в какую сторону будет течь подогретая вода, нагревая и трубу, можно определить ее направление

Изобретательская задача

- ❖ Одна американская фирма выпускала ножи для чистки картофеля. Лезвие делалось из стали, а ручка - из пластмассы самых ярких цветов. Хозяйки охотно покупали эти ножи, и фирма процветала. Но наступил момент, когда картофельные ножи появились в каждой американской семье. Их перестали покупать, и доходы фирмы резко сократились.
- ❖ ***Что нужно сделать, чтобы при минимальных затратах увеличить продажу ножей?***
- ❖ Сделать ручки из серой пластмассы под цвет картофеля: хозяйки начнут терять ножи в очистках.

Условия составления проблемных задач

- ❖ 1. Любое понятие или обобщение, связанное с каким-либо предыдущим понятием межтемной или внутритемной связью, может быть изучено посредством решения проблемных задач;
- ❖ 2. На простых линейных связях в большинстве случаев конструируются задачи репродуктивного характера, задачи же проблемного характера строятся на **сложных связях**.
- ❖ 3. Изучение содержания нового материала с помощью проблемных задач **невозможно** в тех случаях, когда:
 - ❖ а) оно является совершенно новым и **не имеет связи** с ранее изученным материалом;
 - ❖ б) когда его нельзя представить как последовательность взаимосвязанных вопросов, приводящих к **новым знаниям**;
 - ❖ в) когда в их содержании нет **противоречия**.

Проблемная задача

- ❖ **Практическое задание № 2:**
- ❖ На основе предложенной информации составьте **исследовательскую проблемную задачу**
- ❖ **Информация:** Многие ученые до Александра Флеминга наталкивались на факт антибактериального действия плесени.

Проблемная задача

- ◆ **Практическое задание № 3:**
- ◆ **На основе информации из учебника составьте проблемную задачу и определите ее структурные элементы**

LOGO

Спасибо!