

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ПРОБЛЕМНЫХ СИТУАЦИЙ

(на примере преподавания предмета «Начертательная геометрия»)

**Анисимова Н. А.**

*Кобринский государственный художественный профессионально-технический колледж, г. Кобрин*

Одним из направлений научного поиска в области повышения эффективности и результативности учебного процесса является "проблемное обучение", которое рассматривается сейчас в качестве одного из наиболее действенных средств решения таких сложнейших задач, как развитие умственных способностей, познавательной активности, самостоятельности и творческого мышления.

Широко распространенные методы обучения, условно именуемые «традиционное обучение», не удовлетворяют растущим потребностям специальной школы в обучении и воспитании разносторонне развитых и активных специалистов. Многие передовые преподаватели и деятели психологической и педагогической науки изыскивают пути интенсификации обучения, выявляют подготовительные возможности обучаемых, изучают способы активизации их умственной деятельности. Основные недостатки традиционного обучения и те последствия, к которым они приводят, общеизвестны.

*Обучение* — процесс активного взаимодействия обучающего и обучающихся. От степени активности этого взаимодействия в значительной мере зависит обучающий и развивающий эффект учебно-педагогического процесса. Но, к сожалению, зачастую по настоящему активным бывает лишь преподаватель. Он много рассказывает, объясняет, демонстрирует, показывает. При таком способе обучения мыслительная активность учащихся невелика. Что же касается элементов творчества, поиска, исследования, то они вообще сведены к минимуму.

Сообщающее обучение, в процессе которого обучаемый получает все знания в готовом виде, сильно урезает возможности развития самостоятельности мышления и действий учащихся. Поэтому для повышения эффективности обучения мы решили формировать у учащихся умения решать проблемные задачи, то есть учить будущего специалиста рассуждать, размышлять с помощью использования на уроках проблемных методов обучения, когда учащийся решает проблемные задачи, учится находить и формулировать проблему.

В 60-х годах идея и принципы проблемного обучения в русле исследования психологии мышления разрабатывались советскими психологами С.Л. Рубинштейном, Д.И. Богоявленским, Н.А. Менчинской, А.М. Матюшкиным, а в применении к школьному обучению такими дидактами, как Н.Л. Даниловым, М.Н. Скаткиным. Много этими вопросами занимают-

ся М.Н. Махмутов, И.Я. Лернер, исследования ведутся сейчас и другими представителями педагогической науки.

Функция мышления в обучении заключается в том, что оно служит открытию усваиваемых новых способов действий и новых знаний. Основной формой, в которой осуществляется это открытие, является решение проблем. Естественно, что процесс усвоения действия не заканчивается на этом начальном этапе. За ним закономерно следует закрепление знаний или тренировка действия. Проблемное обучение выступает лишь как один из типов обучения.

В настоящее время принято считать, что проблемное обучение осуществляется в трех основных формах, которые различаются по степени познавательной самостоятельности в них учащихся: проблемного изложения, частично-поисковой деятельности и самостоятельной исследовательской деятельности.

Наиболее низкая познавательная самостоятельность учащихся имеет место при проблемном изложении: сообщение нового материала осуществляется самим преподавателем, но учащиеся при этом вовлекаются им в активную мыслительную деятельность (проблемное чтение лекций). Проблемное изложение требует от преподавателя большой методической работы, значительного переконструирования материала в целях представления какой-то его части и в виде проблемных вопросов и задач, решение которых затем дается самим преподавателем.

В условиях частично-поисковой деятельности работа в основном направляется преподавателем с помощью специальных вопросов, побуждающих обучаемого к самостоятельному рассуждению, активному поиску ответа.

Исследовательская деятельность представляет собой в полной мере самостоятельный поиск решения учеником и предполагает наличие проблемы и выполнение всей последовательности поисковых действий, необходимых для ее решения.

В соответствии с целями дисциплины «Начертательная геометрия» и изучаемой программой усложнение выдвигаемых проблемных ситуаций происходит от урока к уроку и в значительной мере может регулироваться преподавателем, как при постановке проблемы, так и в процессе ее разрешения. В связи с этим целесообразна следующая иерархия уровней проблемного обучения на уроках начертательной геометрии:

1. Преподаватель ставит проблему и сам ее решает, показывая учащимся пути ее решения и способы проверки.
2. Преподаватель ставит проблему, дает ряд наводящих указаний, выделяет частные проблемы и руководит самостоятельным разрешением учащимися сложившейся проблемной ситуации.
3. Преподаватель добивается, чтобы учащиеся сами подошли к выдвинутой проблеме. Затем учащиеся решают выдвинутую проблему под руководством преподавателя.

4. Учащиеся под наблюдением преподавателя самостоятельно приходят к выдвиганию проблемы и самостоятельно решают ее.

В процессе обучения можно поставить перед учащимися множество конкретных проблем, созданных на различных этапах урока, на том или ином учебном материале. Проблемные задания учащимся могут быть предъявлены на основе выполнения физического эксперимента, демонстрации (демонстрируется явление и предлагается его объяснить), решения графической задачи, предложения восполнить недостающие знания путем анализа решения графической задачи (определить способ решения), анализа теоретического вопроса (предлагается сопоставить, кажущиеся на первый взгляд противоречивыми факты, информацию, предлагается дать обоснование, подтверждение выдвинутому теоретическому положению и так далее).

Не всякая проблемная ситуация лежит на поверхности конкретного содержания учебного материала, и преподавателю бывает далеко не просто подыскать определенный вид проблемной ситуации, а также создать необходимые условия при ее постановке и разрешении.

Возможность создания многочисленных проблемных ситуаций на уроках начертательной геометрии обеспечивается необходимостью определения прямого соответствия между пространственной формой геометрических тел и их проекциями на чертежах. Следовательно, при чтении чертежа полоскостные изображения необходимо соотнести с элементами конкретных пространственных объектов. Используя эту особенность изображений, оперируя ими, можно создать целый ряд проблемных ситуаций от простых до сложных, разрешение которых служит эффективным средством развития образного мышления и пространственных представлений.

Возможность создания проблемных ситуаций может быть обеспечена тем, что существует как бы заложенное в графических задачах (на преобразование чертежа, на построение на чертеже отсутствующих проекций) противоречия между характером пространственных преобразований и преобразованием на эпюрах. Это требует от учащихся мыслительного процесса представления характера преобразований, отображения на чертеже определенных пространственных действий.

На различных этапах уроков по "Начертательной геометрии" по различным темам могут быть использованы всевозможные проблемные вопросы и задания. Например:

1. Каким образом можно задать плоскость ?
2. Как относительно друг друга могут располагаться прямые в пространстве? Как при этом будут выглядеть их проекции на чертеже?
3. Какое количество проекций (каких) необходимо для определения пространственного положения точки?
4. Определить, принадлежит ли заданная точка А плоскости треугольника, и вывести свойство принадлежности точки плоскости.

6. Найти недостающую проекцию точки, лежащей на поверхности геометрического тела, и составить алгоритм решения?

7. Как можно образовать поверхность конуса, цилиндра, гиперболоида вращения, оперируя двумя прямыми?

8. Как образовать цилиндрическую и коническую поверхности, используя понятия «образующая» и «направляющая»?

9. Учащиеся уже умеют находить истинную величину треугольника. Можно предложить им построить окружность, описанную вокруг этого треугольника.

Поставленная проблема или созданная проблемная ситуация естественно требует разрешения, что и является целью проблемного обучения. Проблемная ситуация требует для своего разрешения не только использования имеющихся у учащихся знаний, но и собственных размышлений, элементарной творческой выдержки, самостоятельных действий.

При всех видах проблемного обучения всегда имеет место разработка преподавателем от начала до конца всего процесса решения проблемы. Работа эта должна начинаться с решения вопроса о том, позволяет ли учебный материал создать проблемную ситуацию. Есть ли необходимость в ее создании? И целый ряд последующих вопросов, начиная от выбора точной формулировки проблемы до подбора способов проверки правильности решения. Это процесс творческий, кропотливый для преподавателя и требует от него высокой эрудиции, глубочайшего знания изучаемого предмета, профессионализма и больших затрат духовных и физических сил.

### Литература

1. Лернер И. Я. Дидактические основы методов обучения. – М., 1981.
2. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М., 1972.
3. Махмутов М. И. Теория и практика проблемного обучения. – Казань, 1972.
4. Тальзина Н. Ф. Управление процессом усвоения знания. – М., 1975.