**Структура Технологии проблемного обучения А. Осборн**

I этап - постановка педагогической проблемной ситуации, направление студентов на восприятие ее проявления, организация появления у них вопроса, необходимости реакции на внешние раздражители.

II этап - перевод педагогически организованной проблемной ситуации в психологическую: состояние вопроса - начало активного поиска ответа на него, осознание сущности противоречия, формулировка неизвестного. На этом этапе педагог оказывает дозированную помощь, задает наводящие вопросы и т.д.

III этап - поиск решения проблемы, выхода из тупика противоречия. Совместно с преподавателем или самостоятельно студенты выдвигают и проверяют различные гипотезы, привлекают дополнительную информацию. Педагог оказывает необходимую помощь (в зоне ближайшего развития).

IV этап - "Ага-реакция", появление идеи решения, переход к решению, разработка его, образование нового знания (ЗУН, СУД) в сознании студентов.

V этап - реализация найденного решения в форме материального или духовного продукта.

В зависимости от того, какие и сколько звеньев задействованы в учебном процессе, можно выделить три уровня реализации технологии проблемного обучения.

Первый уровень технологии проблемного обучения характеризуется тем, что педагог ставит проблему, формулирует ее, указывает на конечный результат и направляет самостоятельные поиски студентов. Второй уровень отличается тем, что у студентов воспитывается способность самостоятельно и формулировать, и решать проблему, а преподаватель только указывает на нее, не формулируя конечного результата. И, наконец, – на третьем уровне педагог даже не указывает на проблему: студент должен увидеть ее самостоятельно, а увидев, сформулировать и исследовать возможности и способы ее решения. В итоге воспитывается способность самостоятельно анализировать проблемную ситуацию и видеть проблему, находить правильный ответ.

Если педагог чувствует, что студенты затрудняются выполнить то или иное задание, то он может ввести дополнительную информацию, снизить тем самым степень проблемности и перевести студентов на более низкий уровень технологии проблемного обучения.

При организации проблемного обучения существенно меняется роль педагога. Он должен выполнить ряд новых для него ролей и функций .

2) Подход к обучению, актуализирующий процесс исследования, получил в мировой педагогической практике название практико-ориентированного. При таком подходе основным содержанием обучения становится сам исследовательский процесс и его процедуры.

Модель научного исследования Дж. Шваба Эта модель была разработана в 50-60-е гг. ХХ в. в США и ориентирована на научное исследование . В основе ее лежит мысль о том, что идеи науки можно полноценно понять лишь в контексте их возникновения и обусловленных ими дальнейших исследований. В ходе обучения вся научная дисциплина предстает как исследование. В изложение материала включена история научных открытий. В качестве заданий выступают проблемы, на которые нет ответов в тексте учебников. Исследовательски строятся практические и лабораторные занятия. Главное – это атмосфера познавательного поиска, исследования как инструмента познания мира. Общая последовательность шагов, осуществляемых учащимися в реализации этой модели, такова:

1. Знакомство с содержанием предстоящего исследования.

2. Выстраивание своего понимания замысла исследования.

3. Выделение трудностей в проведении исследования (поиск данных, их интерпретация, планирование и проведение эксперимента, построение выводов и т.д.).

4. Определение своего собственного способа построения исследовательских процедур.

На протяжении всего учебного процесса преподаватель побуждает учащихся к исследованию, доброжелательно и заинтересованно реагирует на высказывания, побуждает к поиску возможных решений, чтобы они ясно ощутили трудности проведения исследования, испытали радость успеха в «открытии». Модель систематического обучения исследованию Отправной точкой при работе по такой модели служит парадоксальная ситуация, порождающая познавательный конфликт. От осознания проблемы в результате познавательного конфликта учащиеся переходят к сбору и анализу данных, к выдвижению и проверке гипотез. Поощрительное, поддерживающее отношение к познавательной активности учащихся сочетается с нейтральным отношением к результатам «поискового мышления», т.е. важен сам процесс познавательного поиска. Инструментально это воплощается в наблюдении демонстрационных опытов, в постановке реальных и мысленных экспериментов, Основным средством добывания недостающих сведений служит постановка вопросов преподавателю. Причем «запрещается» задавать вопросы, предполагающие объяснение педагога. «Разрешены» вопросы, на которые можно ответить «да» или «нет». В целом модель включает следующие этапы.

1. Столкновение с проблемой (введение ситуации познавательного конфликта).

2. Сбор данных − «верификация» (подтверждение фактических сведений).

3. Сбор данных − экспериментирование (исследование изучаемых данных, выдвижение гипотезы, проверка предполагаемых причинно- следственных связей).

4. Построение объяснения (выдвижение, формулирование объяснения до тех пор, пока оно не будет полностью соответствовать исходной ситуации).

5. Анализ хода исследования (возвращение к проведенному исследованию, анализ его хода, оценка эффективности задаваемых вопросов) .

Таким образом, при использовании такой модели формируются исследовательские навыки, опыт исследования как метода научного познания. Обучение служит не столько усвоению знаний как обобщений, сколько освоению самого процесса, в котором создаются и проверяются эти обобщения.

«**Синектика»**. Эта модель направлена на групповую совместную творческую деятельность при проведении учебного исследования. Фундаментом для ее разработки послужил опыт применения известного метода групповой генерации идей, получившего название «мозговой атаки» или «мозгового штурма». А. Осборн в конце 30-х гг. ХХ в. предложил брейнсторминг (мозговой штурм) как групповой метод решения проблем, активизирующий творческую мысль. Стимулирование творческой активности достигается благодаря сочетанию четырех правил: исключается критика, можно высказывать любую мысль без боязни, что ее признают плохой; поощряется самое необузданное ассоциирование, высказывание казалось бы «диких» идей; количество предлагаемых идей должно быть как можно большим; высказанные идеи разрешается как угодно комбинировать, даже если они предлагаются другими членами группы. В педагогической практике для развития творческого мышления активно используется синектический метод, сущность которого в том, чтобы сделать незнакомое знакомым, а привычное – необычным; это достигается с помощью четырех типов операций (приемов): личностное уподобление – отождествление себя с какой-либо проблемной ситуацией или ее элементом (напр., с подвижной частью механизма, элементарной частицей и т.п.); это может быть конкретная ситуация: «Представь, что бы ты ощущал, если бы сам был вирусом»; прямая аналогия – прием, заключающийся в поиске сходных процессов в других областях знаний или попытке установить смысловую связь между данным объектом и любым другим, взятым наугад (напр., преподаватель, решая педагогическую задачу, ищет аналогии в психологии, медицине и т.п.); символическая аналогия, основанная на использовании поэтических образов и метафор для формулирования задачи (напр., могут использоваться сочетания контрастных понятий, буквально два-три слова: «горящий лед», «ужасно приятный»); фантастическая аналогия, при которой проблема мысленно решается в необычных условиях (напр., явление происходит в каком-то гипотетическом мире, где действуют иные, «неземные» законы, где можно игнорировать фундаментальные законы природы или менять их и т.д.) . Организация учебной работы в синектике включает следующие этапы:

1. Первоначальная постановка проблемы.

2. Анализ проблемы и сообщение необходимой вводной информации (обычно выступает специалист, эксперт, компетентное лицо, обладающие необходимой подготовкой).

3. Выяснение возможностей решения проблемы (предлагают учащиеся, а педагог или эксперт подробно комментирует предложения).

4. Переформулирование проблемы (каждый учащийся самостоятельно переформулирует проблему в своем собственном понимании).

5. Совместный выбор одного из вариантов переформулированной проблемы (первоначальный вариант постановки проблемы временно откладывается).

6. Выдвижение образных аналогий. Как уже говорилось, ключевым для синектики является выдвижение образных, метафорических аналогий – личностных, символических, фантастических. 7. «Подгонка» намеченных группой решений к требованиям, заложенным в постановке проблемы (на этом завершающем этапе группа определяет, решена ли поставленная проблема или следует избрать новый подход к поиску решения).

Специфическая черта этой модели – то, что, во-первых, в качестве субъекта познания выступает группа учащихся; во-вторых, поисковая деятельность принципиально строится как совместная в обстановке тесного межличностного взаимодействия; в-третьих, новый опыт включается в широкий контекст личностного опыта учащихся. «Важная черта модели − формирование у учащихся положительного опыта эмоционально и познавательно насыщенного группового творческого поиска, расширения и взаимного обогащения представлений»