

Лекция 6.

**Методы  
технологического  
образования.**

## План.

1. Классификация методов технологической подготовки школьников.
2. Исторический метод.  
Экспериментальный метод.
3. Метод проектов.
4. Групповой метод.

# **1. Классификация методов технологической подготовки школьников**

Мы живем в  
технологическом веке, когда  
старый классический  
гуманистический подход не  
приносит большой пользы,  
также как и господство  
средств массовой  
информации.

Среди задач образования на первый план выдвигается развитие индивидуального самовыражения и критического ума. Индивид должен овладеть способами приобретения знаний и соответствующих навыков, умением логически мыслить, проверять и усваивать информацию.

Школа должна формировать  
в первую очередь  
гражданина и будущего  
работника, должна позволить  
учащимся гармонично  
развиваться и чувствовать  
себя уверенно на своем  
рабочем месте.

Это достигается, если, в конечном итоге, принимаются во внимание:

- качества, необходимые каждому человеку (способность понять информацию, решать насущные бытовые проблемы, обсуждать и критически осмысливать мнения других людей, способность использования и понимания принципа действия самой распространенной техники);

- разнообразные характеристики существующих профессий.

Речь не идет о формировании пользователей наукой – необходимо формировать способности ее понимать.

Объект технологии, ее основная проблема – это познание технических объектов, приемов и методов технического творчества.

Методы открывают или развивают те или иные научные подходы:

- схематизация и символизация;
- размышления, отталкивающиеся от гипотезы;
- экспериментирование.

Технический объект отличается от просто объекта научного познания тем, что последний имеет аналитический характер, направленный на анализ целого явления со всеми его четко определенными свойствами.

Технический объект не помещается полностью в каком-либо контексте конкретной науки, объединяя множество данных и интегрируя умения, которые иногда не могут быть скоординированы на мыслительном уровне, что практически происходит при функционировании технического объекта.

В данном случае можно говорить, что технический объект является результатом компромисса, имеющим синтетическую структуру, понять которую можно лишь через введение синтетической схематизации, определяющей замысел.

Этими особенностями технического объекта определяется двойственность технологических подходов. Технология включает в себя как ориентированную к анализу и абстрагированию деятельность, так и деятельность, направленную на поиск конкретных форм производства и наилучших условий функционирования объекта, на творчество.

В первом случае технология «отделяет» свойства материалов от них с целью изучения и выявления их общих характеристик, во втором происходит изучение действия законов науки в рамках функционирования технического объекта.

Сами технические объекты обладают некоторыми важными особенностями, составляющими своеобразие технологии:

- КОМПЛЕКСНОСТЬ;
- целевое назначение: технический объект отвечает конкретной социальной потребности, каждая деталь имеет свое назначение;

- **эффективность:** технология выбирает условия, позволяющие наиболее рационально воплощать принятые решения;
- **социальный характер:** технический объект является собой деятельность, отражающую эволюционирующее взаимодействие человека с окружающим миром вместе с потребностями, материальными, интеллектуальными и социальными возможностями.

Первые попытки классификации методов технологической подготовки относятся еще к 60-м годам нашего столетия. Так, в стране давно уделяющей пристальное внимание технологической подготовке учащихся, отмечалось, что избираемые методы должны вести не только к формированию мышления, но и удовлетворять требованиям ориентации, т.е. позволить развивать те личные качества, которые традиционное классическое образование обычно оставляет без внимания.

Учащиеся должны овладеть как формами и методами интеллектуальной деятельности, так и освоить практические умения и навыки. Среди методов предмета «ТЕХНОЛОГИЯ» выделяются следующие.

# 1. Догматический метод.

Наука и общая культура не должны находиться в противопоставлении. Поэтому догматический метод является исключением. История возникновения идей должна позволить взять от обучения наукам все, что может способствовать развитию мышления.

## 2. Исторический метод.

Заключается в отказе от взгляда на технический объект с точки зрения простого пользователя.

Этот метод ведет к постановке вопросов, затрагивающих корни его возникновения, развития во времени, его социально-экономическую роль.

Технический объект подчиняется общему генезису данного вида технических объектов. Те или иные технические аспекты легко выделяемы через практическое использование технических объектов.

Изучение документов  
позволяет учащимся  
проследить всю  
эволюцию данного  
предмета или явления.

Все это, в конечном итоге,  
подводит их к пониманию того,  
что технический объект  
изменяется:

- в русле технического прогресса;
- в рамках экономического  
развития общества,  
сказывающегося, в первую  
очередь, на простых  
пользователях.

Однако, названный метод  
может увести  
преподавание от  
рассмотрения основных  
вопросов и превратить  
его в занимательное  
развлечение.

### 3. Метод непосредственного наблюдения.

Он состоит в наблюдении какого-либо предмета с целью выявления:

- его функций;
- его структуры и связей между частями.

При этом наблюдению подвергается как целый объект , так и его части с точки зрения выполняемых ими функций. Сам процесс наблюдения сопровождается постановкой вопросов и поиском ответов на них; составлением сравнительных таблиц и схем, в которые заносятся полученные сведения.

## 4. Экспериментальный метод.

В данном случае речь идет не о постановке эксперимента с целью привести в действие тот или иной технический объект, а о необходимости его изучения в процессе выполненных практических работ, которым обязательно должно предшествовать активное обсуждение в открытом диалоге учащихся.

### 3. Метод проектов.

Он не является новым. В отечественной и зарубежной педагогике он применялся в 20е – 30-е годы. Данный метод подразумевает самостоятельную творческую работу учащихся, выполненную под руководством учителя.

Важно, чтобы проекты были реальными и представляли доступную для реализации учащимися деятельность. Практическое воплощение проектов включает обязательное составление обоснованного плана действий каждого из них, на основе выявления возможных решений проблемы и обсуждения наиболее оптимального пути ее реализации.

Задача учителя при этом –  
добиться возможно большей  
самостоятельности учащихся  
на всех этапах выполнения  
проекта – от идеи до  
воплощения в продукте  
труда.

Тематика проектных заданий должна быть достаточно широкой, чтобы охватить основные разделы программы предмета «ТЕХНОЛОГИЯ». Поиск проблемы может осуществляться из разнообразных объектов и областей человеческой деятельности: дом, школа, отдых, предпринимательство, производство. Возможным является и широкое использование природного материала каждого региона.

В рамках этого метода,  
позволяющего  
«задействовать» знания  
учащихся, полученные на  
всех этапах обучения, может  
допускаться использование  
таких нетрадиционных  
методов, как метод  
«МОЗГОВОГО ШТУРМА».

Таким образом, выделяются три основные фазы использования этого метода:

- формулирование проблемы, отталкивающейся от реальной, понятной для ребенка ситуации. Происходит коллективное обсуждение под руководством учителя, позволяющее более точно сформулировать интересующие вопросы, имеющие научное значение, намечается организационный план работы;

- поиск элементов ответа посредством конструирования, экспериментирования, работы с документацией. Этот этап характеризуется наибольшей автономией учащихся по отношению к учителю (работа может вестись как в индивидуальной, так и в коллективной форме); именно в это время происходит формулирование учащимися элементов ответа до их обсуждения и критического анализа;

- объяснение и конкретное воплощение задуманного. Речь идет о применении к конкретным ситуациям знаний и умений учащихся.

К несомненным преимуществам метода проектов относится формирование у учащихся навыков бесконфликтного общения, алгоритма логических и практических действий высокого уровня общения, который должен обеспечить способность самостоятельно осуществлять различные виды деятельности.

Технология всегда была крепко связана с физическими и социальными науками. Во-первых, в плане конечного результата. А кроме того, общие критерии для экспериментальных наук могут быть легко вычленены как из методологии физической науки, так и из технологии.

Экспериментирование и наблюдение – постоянные составляющие той или другой науки. Средства сбора и обработки данных, полученных посредством наблюдения, опытной работы и анализа имеют одну природу; оценка результатов, обсуждение границ пригодности, с точки зрения эффективности и рационализации объекта, - все это делает данные науки близкими и определяющими в реальной ситуации разные стороны изучаемого явления.

## Наименование методов

## Общее определение целей их применения

1. Наблюдение	<p>быть способным с использованием инструментов или без них ориентироваться в данных, полученных в рамках логических схем и ранее усвоенных знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- для достижения наибольшей эффективности технического действия;</li><li>- для открытия связей, составляющих объект экспериментальной проверки.</li></ul>
1. Экспериментирование	<p>освоить внутренние связи через определение условий, позволяющих воспроизводство феномена.</p>
1. Измерение	<ul style="list-style-type: none"><li>- овладение понятием «величина»;</li><li>- умение представлять результаты в форме их сравнения;</li><li>- умение устанавливать количественные связи между двумя величинами с целью выявления или уточнения действующей закономерности.</li></ul>
1. Обобщение и структурирование	<ul style="list-style-type: none"><li>- умение переводить данные наблюдения и практики в форму закона или моделей;</li><li>- умение выделить из частных связей общие структуры.</li></ul>

## 4. Групповой метод.

Предполагает унификацию технологии производства, при котором для однородной по каким-либо признакам продукции выявляются однотипные методы обработки с использованием сходных орудий труда.

Суть технологии групповой обработки деталей заключается в том, что, несмотря на многообразие и различие конструкций, детали изготавливаемых объектов имеют достаточное количество сходных признаков, которые можно выявить и, при этом, свести детали, подлежащие обработке, в определенные группы.

Выделенные группы  
могут характеризоваться  
как общностью  
технологического  
процесса в целом, так и  
его отдельных операций.

Практическая реализация данного метода заключается в построении матриц на основе общности объектов труда, позволяющих произвести пооперационный анализ с целью планирования последовательности выполняемых учащимися операций.

## 7. Метод поэлементной технологии.

Заключается в рассмотрении любой простой или сложной детали как совокупности простых элементов, каждый из которых доступен учащимся для изготовления в условиях школьных мастерских на учебном оборудовании.