

Современные педагогические технологии в решении проблемы повышения качества образования

Фещенко Т.С.

**Т и МОФ, Общие вопросы,
кафедра физики**

План лекции:

- 1. Педагогические технологии в проблемном поле управления качеством образовательного процесса**
- 2. Технологии исследовательского обучения**
- 3. Технологии проектного (проектно-исследовательского) обучения**
- 4. Применение информационных и коммуникационных технологий в образовании**

Показатели качества результатов образования:

- Широта опыта
- Уровень усвоения действительности
- Качество и прочность усвоения

Показатели качества преподавания:

- владение преподавателем специальными знаниями и умениями в предметной области
- основными методами и средствами обучения и воспитания

Педагогические технологии

Показатели качества содержания образования:

- полнота содержания
- научность содержания
- оптимальность содержания

Показатели качества технологий обучения:

- соответствие выбранной технологии обучения общим целям и содержанию образования
- содержанию и методам преподаваемой науки и учебной дисциплины
- возможность широкого использования

- **Технология** - это совокупность приемов, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве (толковый словарь).
- **Технология** - это искусство, мастерство, умение, совокупность методов обработки, изменения состояния (В.М.Шепель).

Два подхода:

Российский подход: *технология является частным случаем техники;*

Подход в англоязычных странах: *technology* - (англ. яз) имеет универсальный смысл.

Неслучайно нашим техническим ВУЗам соответствуют технологические ВУЗы за рубежом

Классификация технологий

ТЕХНОЛОГИИ

производственные

социальные

биологические

информаци
онные

Социальные технологии

```
graph TD; A[Социальные технологии] --> B[педагогические]; A --> C[управления];
```

педагогические

управления

Понятие педагогической технологии

- **Педагогическая технология** - совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; она есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса (Б.Т. Лихачев).
- **Педагогическая технология** - это описание (проект) образовательного процесса как выбор способа решения педагогических задач и последовательности действий всех его участников, которые должны обеспечить безусловную реализацию целей образования. Педагогическая технология – это содержательная техника реализации учебного процесса (В.П.Беспалько).
- **Педагогическая технология** - это описание процесса достижения планируемых результатов обучения (И.П.Волков).
- **Технология обучения** - это составная процессуальная часть дидактической системы (М.Чошанов).

Понятие педагогической технологии

- **Педагогическая технология** - это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М.Монахов).
- **Педагогическая технология** - это системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования (ЮНЕСКО).
- **Педагогическая технология** означает системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей (М.В.Кларин).

Критерии технологичности

Любая педагогическая технология должна удовлетворять некоторым основным методологическим требованиям (критериям технологичности):

- **Концептуальность.** Каждой педагогической технологии должна быть присуща опора на определенную научную концепцию, включающую философское, психологическое, дидактическое и социально-педагогическое обоснование достижения образовательных целей.
- **Системность.** Педагогическая технология должна обладать всеми признаками системы: логикой процесса, взаимосвязью всех элементов педагогической системы: цели, содержания и дидактического процесса.

Критерии технологичности

- **Управляемость** предполагает наличие обратной связи, открывающей возможности диагностического целеполагания, планирования, проектирования процесса обучения, поэтапной диагностики, варьирования средствами и методами с целью коррекции результатов.
- **Эффективность.** Современные педагогические технологии существуют в конкурентных условиях и должны быть эффективными по результатам и оптимальными по затратам, гарантировать достижение определенного стандарта обучения.
- **Воспроизводимость и гарантированность результата** подразумевает возможность применения (повторения, воспроизведения) педагогической технологии в других однотипных образовательных учреждениях, другими субъектами.

Этапы развития педагогической технологии в образовании (1 этап)

40-50 годы 20 века

Термин введен Андерсеном, Ф, Уитвортом, М. Майером.

Технология понималась как введение техники в обучение.

Этапы развития педагогической технологии в образовании (2 этап)

50-60 годы **20** века

Б.Скиннер, С.Гибсон,
Т.Сакамото и др.

Технология
2 направления

ТСО

Эффективность
организации
учебного процесса

Этапы развития педагогической технологии в образовании (3 этап)

70 годы 20 века

М.Эраут, Р.

Станенас.

Технология
2 направления

Информационные
технологии

Решение дидактических
проблем
в русле управления
учебным процессом

Этапы развития педагогической технологии в образовании (4 этап)

80 годы 20 века

Технология
2 направления

Информационные
технологии

(многоаспектный подход)
Дальнейшее осмысление
сущности
педагогического
процесса

Этапы развития педагогической технологии в образовании (5 этап)

21 век

Тенденция сближения 2 направлений:
информационного и дидактического

Пример: технология дистанционного обучения

Педагогическая технология

<p>Методика До 50-х годов 20 век</p>	<p>Педагогическая технология (алгоритмизи рованная) 50-е -----80-е Годы 20 век</p>	<p>Образовательная технология 90-е годы 20 век</p>
--	--	--

Методика До 50-х годов	Педагогическая технология (алгоритмизированная) 50-е -----80-е годы	<i>Образовательная технология</i> <i>90-е годы</i>
----------------------------------	--	---

**Технология
воспитательно
й
Деятельности**

**Технология
обучения**

Методика До 50-х годов	Педагогическая технология (алгоритмизированная) 50-е -----80-е годы	<i>Образовательная технология</i> <i>90-е годы</i>
----------------------------------	--	---

Диагностируемая характеристика планируемых результатов обучения

Средства диагностики и развития обучаемых.

Модели обучения

Критерии выбора оптимальной модели обучения для данных конкретных условий.

Структура педагогической технологии

Технология в максимальной степени связана с учебным процессом - деятельностью учителя и ученика, ее структурой, средствами, методами и формами.

Поэтому в структуру педагогической технологии входят:

- **концептуальная основа;**
- **содержательная часть обучения:**
- **цели обучения - общие и конкретные;**
- **содержание учебного материала;**
- **процессуальная часть - технологический процесс:**
- **организация учебного процесса;**
- **методы и формы учебной деятельности школьников;**
- **методы и формы работы учителя;**
- **деятельность учителя по управлению процессом усвоения материала;**
- **диагностика учебного процесса.**

Слагаемые педагогической технологии:

- Описание педагогической технологии, ее методологическое, теоретическое обоснование;
- Определение приоритетных целей, их соотнесенность с конечным результатом обучения;
- Конкретизация цели в системе дидактических (воспитательных задач);
- Моделирование педагогического процесса (действия, операции, их систематизация, упорядочивание, определение методического обеспечения, арсенала педагогических средств);
- Проектирование желаемого результата;
- Отбор наиболее значимого материала, его структурирование. Определение ценностных компонентов изучаемого материала;
- Система диагностических методов (текущий, рубежный, итоговый, операционный, промежуточный контроль). Оценка эффективности (критерии, показатели);
- Система коррекционных мер;
- Подготовка преподавателей;
- Мотивация обучающихся

Слагаемые педагогической технологии:

- **Отбор наиболее значимого материала, его структурирование. Определение ценностных компонентов изучаемого материала;**
- **Система диагностических методов (текущий, рубежный, итоговый, операционный, промежуточный контроль). Оценка эффективности (критерии, показатели);**
- **Система коррекционных мер;**
- **Подготовка преподавателей;**
- **Мотивация обучающихся**

Требования к педагогической технологии:

- **прогрессивность** (соответствие запросам науки и социума, гуманистическим идеям, естественным механизмам развития учащихся, культуросообразности);
- **научность** (обоснованность целей, методов, средств и области применения технологии, ее системность);
- **инструментальность** (определенность и проработанность содержания и последовательности конкретных действий, ведущих к достижению поставленной цели);
- **импровизационность** (возможности принятия решения без развернутого логического рассуждения на основе накопленных знаний опыта и интуиции в соответствии с педагогической ситуацией).

Отличия технологии и методики

методика	технология
<p>В методиках более представлены целевая и содержательная, качественная, вариативно-ориентированные стороны процесса обучения и воспитания</p>	<p>Технология отличается от методик своей воспроизводимостью, устойчивостью результатов, отсутствием многих «если».</p>

Отличия технологии и методики

методика	технология
<p>Отвечает на вопрос? Чему, зачем и как учить при организации преподавания конкретного предмета</p>	<p>Отвечает на вопрос? Как учить результативно и эффективно в конкретных педагогических условиях</p>

Отличия технологии и методики

методика	технология
<p>Наука о закономерностях организации массового процесса обучения, о методах, способах, приемах, формах преподавания т.е. частная дидактика (теория обучения определенному предмету).</p>	<p>Раздел педагогики о путях и средствах достижения наилучших результатов обучения</p>

Отличия технологии и методики

методика	технология
<p>Предполагаемый результат неустойчивый. Возникает при обобщении опыта или изобретения нового способа представления знаний</p>	<p>Результат задан изначально, устойчивым.</p>

Критерии оценки качества педагогической технологии:

- диагностичность задания целей обучения, которые достигаются применением данной технологии;
- соответствие выбранной технологии общим целям и содержанию образования и конкретным учебным целям;
- возможность широкого использования технологии (ее воспроизводимость);
- соответствие используемой технологии индивидуальному стилю деятельности педагога, возможностям обучаемых, психологической теории обучения;
- обеспеченность и эффективность использования ТСО и учебно-материальной базы;
- степень внедрения в образовательный процесс новых информационных технологий.

**Информационно -
развивающие
технологии**



**Формы и методы
обучения**

- сообщение;
- учебная лекция, нетрадиционные уроки, семинары, информационные технологии для самостоятельной работы;
- электронные учебные пособия;
- Интернет

**Деятельност-
ные технологии**



**Формы и методы
обучения**

- анализ производственных ситуаций, решение производственных ситуационных задач;
- деловые игры;
- моделирование профессиональной деятельности в учебный процесс

**Развивающие
проблемно -
поисковые
технологии**



**Формы и методы
обучения**

- проблемные лекции, проблемные семинары;
- учебные дискуссии; поисковые лабораторные работы;
- коллективные творческие проекты в малых группах;
- экспериментальная работа

**Личностно -
ориентирован-
ные технологии**



**Формы и методы
обучения**

- опережающая самостоятельная работа студентов;
- работа студентов по индивидуальным учебным планам в период подготовки курсовых и дипломных работ;
- самостоятельность в выборе тем работ элективных курсов (профильное обучение)

Критерии выбора педагогической технологии:

- соответствие закономерностям и вытекающим из них принципам обучения;
- соответствие целям и задачам обучения;
- соответствие содержанию методам данных науки и предмета;
- соответствие уровню подготовленности обучаемых;
- соответствие особенностям внешних условий;
- соответствие возможностям и подготовленности педагогов.

Определение и содержание исследовательского обучения

Исследовательское обучение – это обучение, в котором учащийся ставится в ситуацию, когда он сам овладевает необходимыми понятиями и подходом к решению проблем в процессе поисково-познавательной деятельности, в большей или меньшей степени организуемой (направляемой) преподавателем.

Результатом такого обучения является не только усвоение знаний, но, и что самое главное, формирование методологической компетентности учащихся.

Содержание исследовательского обучения предполагает выполнение учащимся следующих действий:

- выделение и постановка проблемы;
- предложение возможных решений и их проверка;
- формулирование результатов и выводов;
- применение полученных результатов и выводов к новым данным;
- обобщение результатов.

Концептуальные основы технологии исследовательского обучения:

1. Образование как учебная модель науки
2. Образование через науку

Суть технологии исследовательского обучения состоит в построении учебного процесса таким образом, что он позволяет моделировать основные элементы научного исследования в последовательности и пропорциях, отвечающих реальному положению дел в науке (1), либо в освоении учебного предмета в процессе научного исследования (2).

Приоритетные цели технологии исследовательского обучения:

- слияние процессов усвоения знаний и развития учащихся;
- развитие эмоционально-мотивационных механизмов;
- формирование стиля умственной деятельности;
- развитие умений организации своей деятельности;
- развитие дискурсивного мышления;
- целенаправленное развитие приемов эвристической деятельности;
- развитие способности к интуитивному познанию.

Технология проектного обучения

Принципы проектного обучения:

- связь идеи проекта с реальной жизнью,
- интерес к выполнению проекта,
- ведущая роль консультативно-координационной функции преподавателя,
- самореализация и ответственность ученических проектов,
- нацеленность на создание конкретного продукта.

Схема взаимодействия преподавателя и учащихся на различных этапах проектирования:

1. Начинание: определение цели, формирования рабочей группы
2. Планирование: анализ проблемы, постановка задачи, уточнение информации, обсуждение идеи.
3. Принятие решений: «мозговой штурм», обсуждение альтернативы, выбор оптимального варианта.
4. Выполнение: корректировка идей и материалов.
5. Проверка: оценка, анализ выполнения, выяснение причин неудач.
6. Защита: коллективный самоанализ.
7. Оценивание.

Определение и признаки проектно-исследовательской деятельности:

Под проектно-исследовательской деятельностью понимают деятельность, направленную на решение значимой для практики проблемы и осуществляемую как исследовательскую с применением комплекса необходимых методов.

Ее признаки:

- полнота;
- логическая завершенность;
- востребованность всех форм научной деятельности;
- систематичность в использовании научных методов;
- востребованность коммуникативных умений.

Особенности технологии проектного (проектно-исследовательского) обучения:

- организующим и направляющим началом является поставленная проблема;
- даваемая проекту оценка определяется уровнем решения проблемы и соответствием используемых методов и средств ее содержания;
- в фокусе находится учащийся как самостоятельно познающий субъект;
- имеет место сотрудничество преподавателя и учащегося, совместный поиск ими решения проблемы;
- преследуется цель усвоения логико-операциональной структуры научного исследования, овладения системным подходом к научно-исследовательской деятельности;
- осуществляется экспериментальное решение задач во взаимосвязи с моделированием, отвечающее методологии научного поиска;
- создаются условия, когда учащимся необходимо самостоятельно принимать решения и проверять их действительность.

Применение информационных технологий и показатели качества результатов образования

Характеризуя **широту опыта** составом объектов и способов деятельности следует учитывать возможности компьютерного обучения в отношении реализации различных форм деятельности (экспериментирования, построения и анализа моделей, проектирования и др.); оперативной коррекции содержания учебных курсов; структурирования учебного материала, в том числе, выделения инвариантной (обязательной для всех учащихся) составляющей и вариативной составляющей, соответствующей профессиональной направленности обучения.

В отношении **уровня усвоения деятельности** можно с определенностью утверждать, что компьютерное обучение физике с необходимостью предполагает репродуктивную деятельность, состоящую в использовании известных алгоритмов в определенных условиях, и при методологической направленности обучения – продуктивную деятельность по получению субъективно новых знаний и формированию универсальных исследовательских умений. Постановка в учебном процессе вычислительного эксперимента требует от студента творческой деятельности, самостоятельности в создании алгоритмов и программ, позволяющих добыть новую (в том числе объективно новую) информацию.

В плане **качества усвоения** компьютерное обучение физике может рассматриваться как средство формирования умений осознанного выбора подхода к решению задачи, моделирования физических явлений, количественного их описания. Включение приобретенных знаний в различные виды деятельности способствует повышению прочности их усвоения, а последнее с необходимостью предполагает и развитие самостоятельного мышления.

Применение информационных технологий и показатели качества преподавания

Достижение показателей качества преподавания - **специальных знаний в предметной области, специальных умений в преподаваемой области, овладения основными методами и средствами обучения и воспитания** - в настоящее время в значительной степени предопределяется владением преподавателем современными ИКТ, навыками сетевого общения. Это относится и к получению информации о содержании и результатах современных исследований, их практическом применении, прогнозах развития научного знания, наукоемких технологий, и к готовности к освоению в учебном процессе методов вычислительной физики, и к собственно компьютерному обучению, отвечающему требованиям дидактики, теории и методики обучения физике.

Применение информационных технологий и показатели качества содержания

В целом показатели качества содержания - полнота содержания, научность содержания образования, оптимальность содержания образования - отвечают требованиям соответствия содержания образования и его информационной емкости содержанию деятельности в избранной области.

Компьютерное обучение, в том числе сетевое обучение, несомненно, обеспечивает беспрепятственный доступ к научной и учебной информации и, при наличии умений работать с информацией, способствует достижению полноты содержания учебной дисциплины по отношению к действительному содержанию профессиональной деятельности.

Применение информационных технологий и показатели качества содержания

- **В плане научности** содержания выразительны возможности вычислительного эксперимента, который в совокупности с натурным экспериментом позволяет расширить круг объектов изучения, границы условий изучения явлений и др.
- **Наконец, оптимальность содержания образования может быть обеспечена в рамках компьютерного обучения благодаря открываемым** им возможностям организации эффективной индивидуальной познавательной деятельности, дифференциации учебного материала, реализации различных последовательностей учебных заданий при сохранении целостности содержания курса.

Применение информационных технологий и показатели качества технологий обучения

Компьютерное обучение может быть использовано в образовании во всех компонентах и на всех этапах учебного процесса. В самом общем виде технологию обучения представляют в виде трех взаимосвязанных подмножеств:

- методы и средства мотивации и стимулирования учебной деятельности;
- управление учебно-познавательной деятельностью;
- контроль и коррекция полученных результатов.

Первому в компьютерном обучении отвечают новые методы обучения, например, метод проектов, представление учебного материала в образной яркой видеоформе в сопровождении звуковых эффектов. Второму и третьему – возможность регулярного оперативного взаимодействия между участниками образовательного процесса и информационно-образовательной средой, в том числе, возможность дистанционного обучения.

Закон принципиальных возможностей дидактических систем

Каждый дидактический процесс обладает вполне определенными принципиальными возможностями по качеству формирования у обучаемых знаний умений и навыков за заданное время.

Следствие: при выборе технологии обучения следует руководствоваться не соображениями о ее современности и нетрадиционности, а тем, насколько **она рациональна при решении данной педагогической задачи по выбранным критериям.**

Понятие «педагогическая технология» может быть представлено тремя аспектами.

- **научным**: педагогические технологии - часть педагогической науки, изучающая и разрабатывающая цели, содержание и методы обучения и проектирующая педагогические процессы;
 - **процессуально-описательным**: описание (алгоритм) процесса, совокупность целей, содержания, методов и средств для достижения планируемых результатов
 - **процессуально-действенным**: осуществление технологического (педагогического) процесса, функционирование всех личностных, инструментальных и методологических педагогических средств.
- Таким образом, педагогическая технология функционирует и в качестве науки, исследующей наиболее рациональные пути обучения, и в качестве системы способов, принципов и регулятивов, применяемых в обучении, и в качестве реального процесса обучения.

Понятие «педагогическая технология» в образовательной практике употребляется на **трех иерархически соподчиненных уровнях:**

Общепедагогический (общедидактический) уровень:

- **общепедагогическая (общедидактическая, общевоспитательная)** технология характеризует целостный образовательный процесс в данном регионе, учебном заведении, на определенной ступени обучения. Здесь педагогическая технология синонимична педагогической системе: в нее включается совокупность целей, содержания, средств и методов обучения, алгоритм деятельности субъектов и объектов процесса.
- **Частнометодический (предметный) уровень:** частнопредметная педагогическая технология употребляется в значении "частная методика", т.е. как совокупность методов и средств для реализации определенного содержания обучения и воспитания в рамках одного предмета, класса, учителя (методика преподавания предметов, методика компенсирующего обучения, методика работы учителя, воспитателя).
- **Локальный (модульный) уровень:** локальная технология представляет собой технологию отдельных частей учебно-воспитательного процесса, решение частных дидактических и воспитательных задач (технология отдельных видов деятельности, формирования понятий, воспитание отдельных личностных качеств, технология урока, усвоения новых знаний, технология повторения и контроля материала, технология самостоятельной работы и др.).

Технология и содержание образования

В настоящее время в педагогике утвердилось представление о единстве содержательных и процессуальных компонентов образовательной системы: целей, содержания, методов, форм и средств обучения. В процессе совершенствования и вариаций педагогических технологий их компоненты проявляют различную степень консервативности: чаще всего варьируются процессуальные аспекты обучения, а содержание изменяется лишь по структуре, дозировке, логике. При этом содержание образования как сущностная часть образовательной технологии во многом определяет и ее процессуальную часть, хотя кардинальные изменения методов влекут глубокие преобразования целей, содержания и форм. Таким образом, процессуальная и содержательная части технологии образования адекватно отражают друг друга.

Между ними есть еще один опосредующий компонент - важнейшее дидактическое средство -- школьный учебник, играющий важнейшую роль в определении содержания образования, процессуальной части технологии и в реализации их единства. В последние годы в нашей стране создано большое количество вариативных учебников, что в сочетании с разнообразием выбора педагогических технологий теоретически делает возможным дальнейшее повышение качества образования.

Технология модульного обучения

Модульное обучение дает возможность перевести деятельность из режима информирования в режим конструирования и управления, а обучающимся - обеспечивать возможность выбора пути движения внутри модуля. Эта технология позволяет добиваться высоких результатов.

Этапы работы:

- Комплексная дидактическая цель модуля.
- Определение учебного материала с указанием заданий.
- Сформулировать четко цель каждого модуля.
- Дифференцированная работа на определенном этапе.
- Четко придерживаться содержания модуля.
- Умение заполнить схему содержания.



Модульная технология – это функциональный узел, в котором преподаватель объединяет содержание учебного материала и технологию овладения им обучающимися.

Технология проблемного обучения

Задачи:

- способствовать выработке у учащихся критического подхода к информации и умения аргументировать свою точку зрения
- обучить таким образом, чтобы знания, полученные в одной ситуации, могли быть использованы в другой
- организовать изучение таким образом, чтобы у учащихся вырабатывалось положительное отношение к предмету
- способствовать развитию творческих способностей, так как творческая деятельность рождает сопричастность к изучаемому предмету
- научить делиться своими идеями и мнениями

Преподаватель является не только источником информации для школьников, а, прежде всего, организатором работы по извлечению этой информации,

Формы работы:

- проблемные лекции,
- урок-диспут,
- урок-исследование,
- семинарские занятия с элементами дискуссии
- урок-суд.

Коллективный способ обучения

Использование коллективных форм обучения на уроке и во внеурочное время способствует формированию индивидуальных интересов, творческих способностей, социального опыта и самоутверждения личности отдельного обучающегося.

При рациональном использовании коллективных форм обучения у учащихся более интенсивно пробуждается познавательный интерес и обеспечивается все более устойчивое внимание, а сам процесс познавательной деятельности, его результаты приобретают для учащихся более яркую эмоциональную окраску.

Формы работы:

- интерактивные лекции
- урок-дискуссия
- урок-исследование
- урок-зачёт
- урок-конференция
- урок-путешествие
- семинарские занятия

Технология уровневого обучения

УМК предусматривает организацию деятельности моделирования и специальные творческие задания, игры, развивающие логическое мышление и воображение. В соответствии со спецификой конкретного учебного предмета логические и творческие задачи имеют различное содержание.

Обучение строится с учетом психологических особенностей и возможностей школьника, его индивидуальности и способности.

Методика изучения каждого учебного предмета ориентируется на общее развитие ребенка, формирование учебной деятельности, восполнение его духовной и эмоциональной культуры.

Обучение строится на основе дифференциации, позволяющей учитывать индивидуальный темп продвижения школьника, корректировать возникающие трудности, обеспечить поддержку его способностей.

Технология уровневоего обучения

УМК обеспечивает два типа дифференциации обучения:

- 1. **Разноуровневость всех предлагаемых заданий, которые подобраны не по принципу «больше - меньше», а по принципу «труднее – легче»,**
- 2. **Специальные методические разработки, которые обеспечивают педагогическую поддержку как сильным, так и неуспевающим учащимся.**
- **Сущность такого подхода заключается в том, что каждый учащийся получает возможность решить любую задачу, но в разные периоды обучения. Хорошо успевающий ребенок раньше решает учебные задачи, способ построения которых является более сложным по сравнению с теми заданиями, которые в этот момент обучения решают все другие дети.**