

Метод проектов в обучении

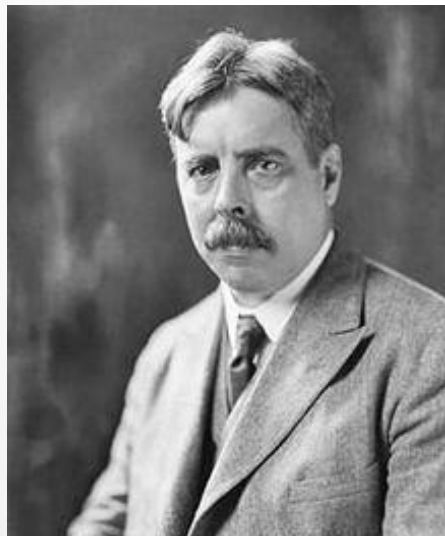
История

Метод проектов в образовании берет свое начало в 20-е годы XX века в США.

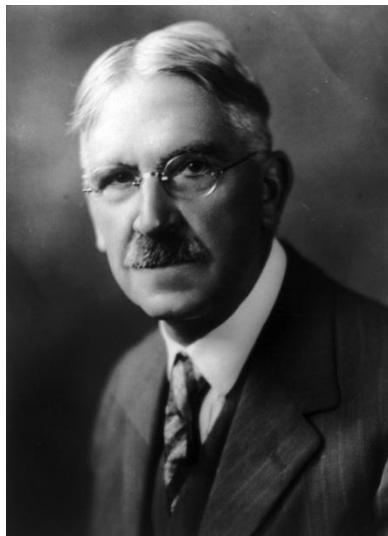


История

В основе технологии проектов лежат идеи **Эдварда Ли Торндайка**, **Джона Дьюи**, **Вильгельма Августа Лая** о том, что образование есть процесс накопления и реконструкции уже имеющегося опыта с целью углубления его содержания.



Эдвард Ли Торндайк



Джон Дьюи



Вильгельм Август Лай

Метод проектов

это система учебно–познавательных приёмов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных и коллективных действий учащихся и обязательных презентаций результатов их работы.



Метод проектов в образовании – это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

профессор Е.С. Полат



Цель проектного обучения

Создать условия, при которых учащиеся:

- 1) самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников;
- 2) учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач;
- 3) приобретают коммуникативные умения, работая в группах;
- 4) развивают у себя исследовательские умения и системное мышление.

по предметно –
содержательной
деятельности

по характеру
координации
проекта

по ведущему
методу или виду
деятельности
обучающихся

Типы проектов

по количеству
участников проекта

по характеру
контактов

по
продолжительности
выполнения

Виды проектов по ведущему методу или виду деятельности обучающихся

практико-ориентированный

игровой

познавательный

исследовательский

творческий

Практико-ориентированные проекты

- «Математические механические головоломки»;
- «Математика без формул. Применение задач линейного программирования в практической деятельности»;
- «Математика в стихах»;
- «Математика в профессиях наших родителей и повседневной жизни».

Исследовательские проекты

- ❑ «Математические тайны Древнего Египта»;
- ❑ «Математическое наследие Древней Руси»;
- ❑ «Преданья старины далёкой» (решение старинных задач);
- ❑ «Происхождение геометрии»;
- ❑ «Развитие способов счета у монголов»;
- ❑ «Простые числа. Так ли проста их история?»;
- ❑ «Проценты в прошлом и настоящем».

Игровые проекты

- «Игровая математика»;
- «Математический бой»;
- «Математические головоломки и игры»;
- «Знакомство с математикой через игру и сказку».

Творческие проекты

- «Дорожная математика»;
- «Сказочная математика»;
- «Алиса в стране загадочной математики»;
- «Магия цифр».

Познавательные проекты

- «Занимательная математика»;
- «Математика в театре»;
- «Старинные меры длины».

Виды проектов по предметно-содержательной деятельности

```
graph TD; A[Виды проектов по предметно-содержательной деятельности] --> B[монопроекты (в рамках одного предмета)]; A --> C[межпредметные проекты (затрагивают 2-3 предмета)]; A --> D[надпредметные проекты (выходят за рамки школьных предметов)];
```

монопроекты
(в рамках одного предмета)

межпредметные проекты
(затрагивают 2-3 предмета)

надпредметные проекты (выходят за рамки школьных предметов)

Монопроекты

- ❑ «Математика вокруг нас. Числа в стихах, загадках, пословицах и поговорках»;
- ❑ «Тригонометрия в заданиях ЕГЭ».

Межпредметные проекты

- «Математика плюс физика»;
- «Вездесущая производная»;
- «Метод триангуляции в геодезии»;
- «Неевклидова геометрия в географии».

Надпредметные проекты

- «Симметрия в архитектуре»;
- «Подобие в кубизме»;
- «Гипербола в литературе и математике»;
- «Подобие в механике»;
- «Уникурсальные фигуры»;
- «Математические софизмы».

Виды проектов по характеру координации проекта

```
graph TD; A[Виды проектов по характеру координации проекта] --> B[с открытой координацией]; A --> C[с закрытой координацией];
```

с открытой
координацией

с закрытой
координацией

Проекты с открытой координацией

- «Мир математики»;
- «Функциональные зависимости в реальных процессах и явлениях и в других науках»;
- «Сложные проценты в реальной жизни».

Проекты с закрытой координацией

- «Парадоксы измерения»;
- «Гармония Вселенной»;
- «Диофантовы уравнения».

Виды проектов по количеству участников

```
graph TD; A[Виды проектов по количеству участников] --> B[индивидуальный]; A --> C[парный]; A --> D[групповой];
```

индивидуальный

парный

групповой

Индивидуальные проекты

- «Тригонометрия вокруг нас»;
- «Загадки циклоиды»;
- «Интеграл и его применение в жизни человека»;
- «Магические квадраты»;
- «Математика и философия».

Парные проекты

- ❑ «Единицы измерения длины»;
- ❑ «Производная в экономике и биологии»;
- ❑ «Логарифмическая функция и ее применение в жизни человека».

Групповые проекты

- «Вездесущая производная»;
- «Математика вокруг нас»;
- «Функции в жизни человека».

Виды проектов по продолжительности выполнения

```
graph TD; A[Виды проектов по продолжительности выполнения] --> B[краткосрочные (до недели)]; A --> C[средней продолжительности (от недели до месяца)]; A --> D[долгосрочные (от одного до нескольких месяцев)];
```

краткосрочные
(до недели)

средней
продолжительности
(от недели до
месяца)

долгосрочные
(от одного до
нескольких
месяцев)

Краткосрочные проекты

- «Занимательная математика»;
- «Сказочный мир математики»;
- «Математические сказки»;
- «Занимательная геометрия».

Проекты средней продолжительности

- «Великие задачи математики»;
- «Божественные числа»;
- «Математическая планета»;
- «Математики, физики и астрономы на деньгах».

Долгосрочные проекты

- «Математика – царица наук»;
- « Математика повсюду, математика везде»;
- «Тысяча граней математической красоты»;
- «Парадоксы измерения»;
- «Музыка сфер».



Требования, предъявляемые к проекту

```
graph TD; A[Требования, предъявляемые к проекту] --> B[наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы/задачи]; A --> C[самостоятельная, индивидуальная, парная, групповая деятельность учащихся]; A --> D[использование исследовательских методов]; A --> E[практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов]; A --> F[структурирование содержательной части проекта, с указанием поэтапных результатов];
```

наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы/задачи

самостоятельная, индивидуальная, парная, групповая деятельность учащихся

использование исследовательских методов

практическая, теоретическая, познавательная значимость предполагаемых результатов

структурирование содержательной части проекта, с указанием поэтапных результатов

Этапы проектного обучения

- 1) поисковый;
- 2) конструкторский;
- 3) технологический
- 4) заключительный.



Поисковый этап

Задачи, решаемые учащимися	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Формы и методы обучения
<ul style="list-style-type: none">• поиск и анализ проблемы;• выбор темы проекта;• планирование проектной деятельности по этапам;• сбор, изучение, обработка и анализ информации по теме проекта.	<ul style="list-style-type: none">• обсуждают проблему с учителем и сверстниками;• формулируют задачи;• уточняют и анализируют информацию;• устанавливают цели и выбирают план действий;• проводят исследования, фиксируют результаты.	<ul style="list-style-type: none">• мотивирует учащихся;• ставит перед участниками проблему и организует её обсуждение, объясняет цели проекта;• наблюдает, консультирует.	<ul style="list-style-type: none">• проблемная беседа;• рассказ;• консультация;• самостоятельная работа;• экскурсия.

Конструкторский этап

Задачи, решаемые учащимися	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Формы и методы обучения
<ul style="list-style-type: none">• поиск оптимального решения задачи проекта;• исследование вариантов конструкции с учётом требований;• выбор технологии;• экономическая оценка;• составление конструкторской и технологической документации.	<ul style="list-style-type: none">• работают с информацией;• проводят синтез, анализ и оценку идей;• выполняют графические работы;• оформляют документацию.	<ul style="list-style-type: none">• помогает в выборе решений, советует;• наблюдает, консультирует;• организует, активизирует и направляет поиск на выработку идей;• высказывает предположения;• организует ролевую игру и самостоятельную работу.	<ul style="list-style-type: none">• беседа;• дискуссия;• «мозговой штурм»;• дизайн-анализ;• ТРИЗ.

Технологический этап

Задачи, решаемые учащимися	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Формы и методы обучения
<ul style="list-style-type: none">• составление плана практической реализации проекта, подбор необходимых инструментов, материалов и оборудования;• выполнение запланированных технологических операций;• текущий контроль качества;• внесение изменений в конструкцию и технологию.	<ul style="list-style-type: none">• выполняют необходимую подготовку и изготавливают изделие;• осуществляют самоконтроль и корректировку своей деятельности;• проводят контроль качества обработки деталей изделия.	<ul style="list-style-type: none">• обеспечивает материальную базу;• косвенно руководит деятельностью учащихся;• организует и координирует процесс изготовления;• знакомит с новыми приёмами;• консультирует, советует.	<ul style="list-style-type: none">• беседа;• показ;• упражнение• самостоятельная работа;• практическая работа.

Заключительный этап

Задачи, решаемые учащимися	Деятельность учащихся	Деятельность учителя	Формы и методы обучения
<ul style="list-style-type: none">• оценка качества выполнения изделия;• анализ процесса и результатов выполнения проекта;• изучение возможности использования результатов проектирования.	<ul style="list-style-type: none">• осуществляют самоанализ и самооценку результатов проектирования;• готовят документацию к защите;• защищают проект;• участвуют в коллективном обсуждении и оценке результатов проекта.	<ul style="list-style-type: none">• консультирует;• оказывает помощь;• организует защиту и обсуждение проектов;• слушает; участвует в анализе и оценке результатов проекта;• аргументированно оценивает работу учащихся над проектом.	<ul style="list-style-type: none">• беседа;• дискуссия;• консультация;• деловая (ролевая) игра;• имитационно-деятельностная игра.

Показатели оценки проекта

- ❑ значимость и актуальность выдвинутых проблем, адекватность их изучаемой тематике;
- ❑ корректность используемых методов исследования и обработки получаемых результатов;
- ❑ активность каждого участника проекта;



Показатели оценки проекта

- коллективный характер принимаемых решений;
- характер взаимопомощи участников проекта;
- необходимая и достаточная глубина проникновения в проблему;
- привлечение знаний из других областей;



Показатели оценки проекта

- доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения;
- качество оформления результатов проведенного проекта;
- умение отвечать на вопросы оппонентов.



Типичные ошибки педагога

- ❑ объявление темы проекта или постановка задач педагогом;
- ❑ предъявление учителем своих идей;
- ❑ предъявление творческого задания для закрепления изученного материала, доклада, реферата в качестве проекта.



Преимущества проектной деятельности

- ❑ формирование у учащихся навыков самообразования и самоконтроля, развитие интереса к познавательной деятельности;
- ❑ моделирование реальной технологической цепочки: задача-результат;
- ❑ индивидуальный подход.

Недостатки проектной деятельности

- ❑ увеличение нагрузки на учителя;
- ❑ возникновение у учащегося стрессовой ситуации;
- ❑ психологические коммуникативные проблемы;
- ❑ проблема субъективной оценки.

Спасибо за
внимание!