

# МЕТОД ПРОЕКТОВ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ БИОЛОГИИ

Автор: Червонная И. И. ,  
учитель биологии МОУ СОШ №1  
г. Мыски Кемеровской области

# Обновляющейся школе потребовались методы обучения:

---

- формирующие активную, самостоятельную и инициативную позицию учащихся в учении;
- развивающие в первую очередь общеучебные умения и навыки: исследовательские, рефлексивные, самооценочные;
- формирующие компетенции - умения, непосредственно сопряженные с опытом их применения в практической деятельности;
- приоритетно нацеленные на развитие познавательного интереса учащихся;
- реализующие принцип связи обучения с жизнью.

# Метод проектов - технология четвёртого поколения, реализующая личностно-деятельностный подход в обучении

---

- Проектная деятельность обучающихся – совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата деятельности.
- Наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования и реализации проекта, включая его осмысление и рефлекссию результатов деятельности.

# МЕТОД ПРОЕКТОВ

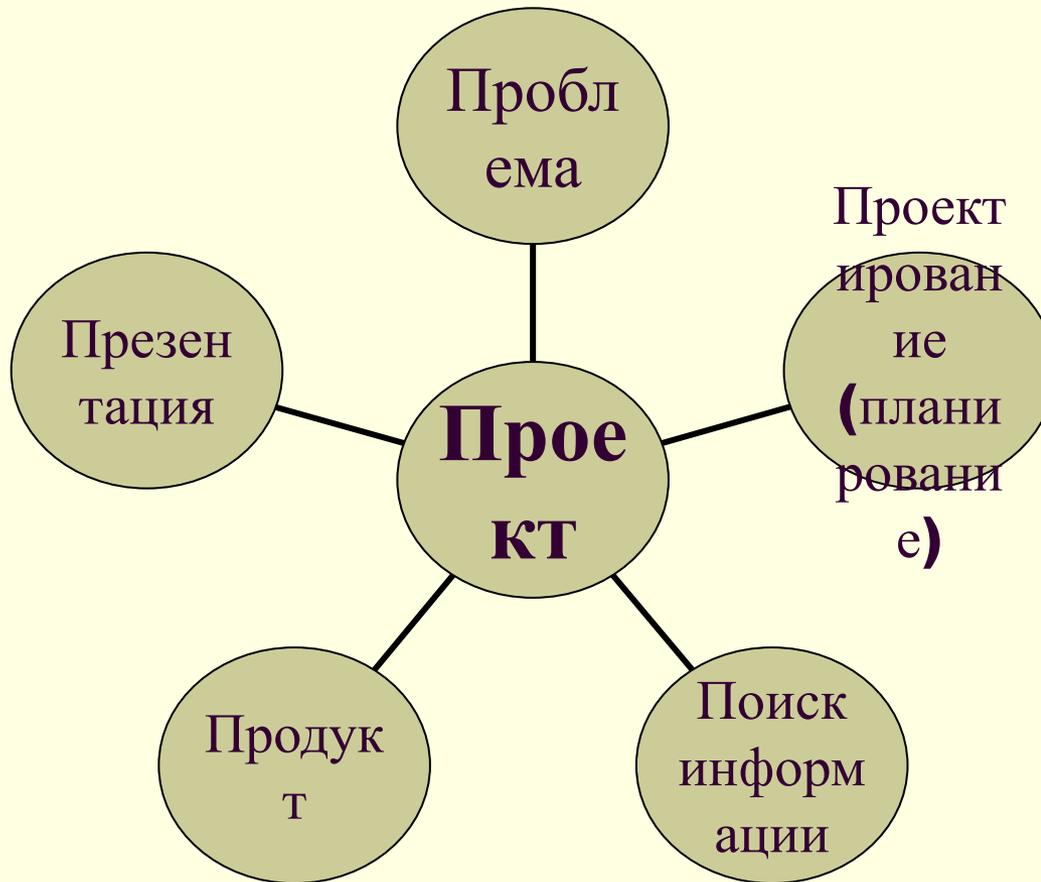
- Это направленность учебно-познавательной деятельности школьников на результат, который получается при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы.
- *Внешний результат* можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности.
- *Внутренний результат* — опыт деятельности — становится бесценным достоянием учащегося, соединяя в себе знания и умения, компетенции и ценности.
- *Задача учителя* - выбор проблем для проектов, а проблемы эти можно брать только из окружающей действительности, из жизни.

# Этапы работы над проектом:

---

- Социально-значимая проблема, требующая решения
- Постановка проблемы
- Выдвижение гипотез – путей решения проблемы
- Практически значимый материальный или культурный продукт:
  - Планирование деятельности по реализации проекта
  - Подготовка продукта:
    - Сбор информации
    - Структурирование информации
    - Изготовление продукта
    - Оформление продукта
- Презентация продукта:
  - Выбор формы презентации
  - Подготовка к презентации
  - Презентация
- Самооценка и самоанализ

# ПЯТЬ «П» ПРОЕКТА



# Учебный проект

Проблема проекта

**«Почему?»**  
(это для меня важно)

Актуальность проблемы-  
мотивация

Цель проекта

**«Зачем?»**  
(мы делаем проект)

Целеполагание

Задачи проекта

**«Что?»**  
(для этого мы делаем?)

Постановка задач

Методы и способы

**«Как?»**  
(мы это можем делать?)

Выбор способов и  
методов, планирование

Результат

**«Что получится?»**

Ожидаемый  
результат

# Социально – значимый проект

Основные этапы	
Выявление проблемы. Определение темы	<p><b>С чем связана необходимость реализации проекта? Изучение мнений, их анализ. Суть проблемы. Реальные возможности решения проблемы своими силами.</b></p> <p><b><u>Итог:</u> четкое определение границ рассмотрения выявленной проблемы, формулировка темы.</b></p>

<p>Анализ потребностей</p>	<p><b>Для кого осуществляется проект? В чем выражаются потребности? Кто и какую получит пользу? Какие имеются доказательства подтверждения целесообразности проектирования? Желательно указать социальные группы. Например, воспитанники детских домов, дошкольники, учащиеся начальной школы и др. Примерное количество людей, ощутивших на себе результат реализации проекта.</b></p>
<p>Цель проекта</p>	<p><b>Главная идея проекта: для чего реализуем. Важно предельно коротко сформулировать цель, используя не более 25 слов</b></p>

<b>Задачи</b>	<b>Задачи – это конкретные части цели, скоординированные действия по ее достижению.</b>
	<b>Рекомендуется формулировать задачи, употребляя глаголы совершенного вида: «подготовить», «организовать», «изготовить», «изучить», «составить», «продумать». «провести», «обучить»...</b>
<b>Описание содержания проектной деятельности</b>	<b>В каких направлениях, каким образом, когда, в какой последовательности, что и как будет сделано для получения проектируемых результатов. Необходимо продумать структуру описания, то есть части, блоки... Важнейшее требование – четкий, лаконичный текст, доступное описание</b>

<p>Ресурсы</p>	<p><b>В сущности, ответы на вопросы:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- чья помощь и поддержка понадобится вам, чтобы осуществить проект?</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- кто и как будет помогать?</li></ul>
<p>План реализации проекта или деятельность команды</p>	<p><b>Примерная структура организации процесса реализации проекта: месяц, год; содержание деятельности, что будет сделано, для кого, кто примет участие, кто будет нести ответственность за реализацию тех или иных разделов плана.</b></p> <p><b>Возможно определение ответственных лиц посредством представления команды с указанием поручений.</b></p>

**Важно в плане четко обозначить поручения для участников: руководитель, другие взрослые из школы, учреждения дополнительного образования, школьники - авторы проекта, участники из организаций партнеров**

**Бюджет**

**Сколько в целом необходимо средств на осуществление проекта?  
На какие цели будут израсходованы средства?  
Какие средства есть в наличии?  
Какая есть материально – техническая база?  
Какие дополнительные источники финансирования можно найти: гранты, взносы, пожертвования, спонсорские отчисления?**

Система оценки

**Как можно оценить ваш проект?**

**По каким критериям можно определить результативность вашего проекта?**

**Сравните с целями и понаблюдайте за тем, как удалось их решить.**

# Критерии оценки

1. Постановка цели, планирование путей её достижения
2. Постановка и обоснование проблемы проекта
3. Глубина раскрытия темы проекта
4. Разнообразии источников информации, целесообразность их использования
5. Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта
6. Анализ хода работы, выводы и перспективы
7. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе
8. Соответствие требованиям оформления письменной части
9. Качество проведения презентации
10. Качество проектного продукта

# Преимущества персональных проектов:

---

- **план работы над проектом может быть выстроен и отслежен с максимальной четкостью;**
- **у учащихся полноценно формируется чувство ответственности, поскольку выполнение проекта зависит только от него самого;**
- **учащийся приобретает опыт деятельности на всех без исключения этапах выполнения проекта — от рождения замысла до итоговой рефлексии;**
- **формирование у учащихся важнейших общеучебных умений и навыков (исследовательских, презентационных, оценочных) оказывается вполне управляемым процессом.**

# Требования к персональному проекту

- наличие социально или личностно значимой проблемы;
- наличие конкретного социального адресата проекта «заказчика»;
- самостоятельный и индивидуальный характер работы учащегося;
- проект надпредметный, т. е. не ограничивающийся рамками одной учебной дисциплины.

## МЕТОДЫ РАБОТЫ

- определение проблемы и вытекающих из нее задач исследования,
- выдвижение гипотез, обсуждение методов исследования,
- оформление результатов, анализ полученных данных, выводы.

## ПРОДУКТ ПРОЕКТА

- отдельные, зафиксированные на бумаге исследования;
- учебное пособие-макет,
- организация выставки или концерта,
- творческая работа по искусству.

## ОЦЕНИВАНИЕ ПРОЕКТА

- развитие навыков анализа собственной деятельности учащимися.
- Самооценивание — осмысление учащимся собственного опыта, выявление причин успеха или неудачи, осознание собственных проблем и поиск внутренних ресурсов, способствующих их разрешению.

# Преимущества групповых проектов:

---

- формируются навыки сотрудничества;
- проект может быть выполнен наиболее глубоко и разносторонне;
- каждый этап работы над проектом имеет своего ситуативного лидера (лидер-генератор идей, лидер-исследователь, лидер-оформитель продукта, лидер-режиссёр презентации), каждый учащийся, в зависимости от своих сильных сторон, наиболее активно включен в определенный этап работы;
- могут быть образованы подгруппы;
- соревновательный элемент повышает мотивацию участников и положительно влияет на качество выполнения проекта.

# Общеучебные умения и навыки, формирующиеся в процессе проектной деятельности

---

## 1. Рефлексивные умения:

- умение осмыслить задачу, для решения которой недостаточно знаний;
- умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи?

## 2. Поисковые (исследовательские) умения:

- умение самостоятельно генерировать идеи, т. е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей;
- умение самостоятельно найти недостающую информацию в информационном поле;
- умение запросить недостающую информацию у эксперта (учителя, консультанта, специалиста);
- умение находить несколько вариантов решения проблемы;
- умение выдвигать гипотезы;
- умение устанавливать причинно-следственные связи.

### **3. Навыки оценочной самостоятельности.**

### **4. Умения и навыки работы в сотрудничестве:**

---

- умения коллективного планирования;
- умение взаимодействовать с любым партнером;
- умения взаимопомощи в группе в решении общих задач;
- навыки делового партнерского общения;
- умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.

### **5. Менеджерские умения и навыки:**

- умение проектировать процесс (изделие);
- умение планировать деятельность, время, ресурсы;
- умение принимать решения и прогнозировать их последствия;
- навыки анализа собственной деятельности (ее хода и промежуточных результатов).

## **6. Коммуникативные умения:**

- умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми — вступать в диалог, задавать вопросы и т. д.;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- умение находить компромисс;
- навыки интервьюирования, устного опроса и т. д.

## **7. Презентационные умения и навыки:**

- навыки монологической речи;
- умение уверенно держать себя во время выступления;
- артистические умения;
- умение использовать различные средства наглядности при выступлении;
- умение отвечать на незапланированные вопросы.

# ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

## Исследовательский проект

**Тема:** «Проблемы водоснабжения г. Мыски»

**Учебный предмет:** география, экология

**Участники:** ученики 9 кл.

**Продолжительность:** 3 урока.

**Цель:** изучение возможности создания дополнительного резервуара воды для снабжения Мысков.

**Задачи проекта:** создание карт района затопления, анализ демографической ситуации в данном районе, экономический анализ, географическое прогнозирование последствий реализации проекта.

**Продукты:** компьютерные слайд-фильмы и рисованные карты.

**Необходимое оборудование:** ПК с широкой периферией и выходом в Интернет, видеомаягнитофон, магнитофон, карты Мысков и Кемеровской области.

**Роли.** Сформированы три экспертные группы. Первая работала над созданием карты района затопления. Вторая анализировала демографическую ситуацию. Третья определяла возможные пути развития территории (выявляла экологические проблемы, работала над созданием рекреационной зоны).

# Ход проекта:

---

- **1 -й урок: постановка задачи, определение состава групп и в группах** — возможных способов решения поставленной задачи (выдвижение гипотез), распределение ролей. Выход этапа — аргументированные решения каждой группы об их программе поиска.
- Между 1-ми и 2-м уроками: **сбор информации.**
- **2-й урок: обсуждение в группах собранного материала, разработка сценария своей части проекта.** Выход этапа — согласованный план своей части проекта каждой группы.
- Между 2-м и 3-м уроками: **оформление проекта.**
- **3-й урок: защита проекта по группам с демонстрацией подготовленных наглядных материалов.** После 3-го урока: работа редакционной группы для оформления результатов проекта в целом.

# Практико-ориентированные проекты

## ***Тема: «Городской парк»***

*Учебный предмет:* математика, естествознание.

*Участники:* ученики 6-7 кл.

*Продолжительность:* 3 урока.

*Цель:* разработка плана-проекта городского парка и его презентация классу как коммерческого продукта для «продажи» его потенциальным «заказчикам».

*Продукты:* план-проект городского парка.

*Материалы:* задание, прайс-лист, ватманские листы, комплект ролевых карт.

*Роли.* В группе четыре участника: Бухгалтер (все расчеты и итоговая смета), Архитектор, Управляющий (стимулирование всех участников группы к работе и сотрудничеству), Менеджер (планирует деятельность группы, докладывает проект группы всему классу).

# Ход проекта:

*1-й урок.* Ваша задача — разработать проект городского парка в городе N. Решите, что вы хотите иметь в этом парке и опишите, как ваша задумка соотносится с критериями, приведенными на листе задания. Все решения должны быть сформулированы так, чтобы все в группе были согласны с ними.

*2-й урок.* Сегодня вам предстоит положить свои идеи на ватманский лист. Включите пять деревьев, ландшафт с камнями или скалами и один ручей. Вы должны решить, как расположить эти детали в проекте. Ваши роли те же, что и на первом уроке. В конце урока Менеджер должен доложить о вашем решении проекта классу. А затем вы должны дать оценку, насколько успешно продвинулись в работе.

*3-й урок.* Сегодня наши задачи — 1) закончить планировку парка; 2) написать доклад, обосновывающий проект; 3) составить и обосновать смету, чтобы продать проект всему классу; 4) представить ваш проект классу так, чтобы все ученики вашей группы принимали в презентации активное участие.

В конце урока тайным голосованием класс определяет, какой проект лучше.

# Задание:

---

Принято решение заложить городской парк. Вашей команде предложено освоение этих земель под парк. Горожане готовы выполнить весь объем работ.

Ваша задача — спланировать их работу: рассчитать, какие материалы и какое оборудование потребуется.

Общая стоимость затрат не должна превышать \$5000.

Имейте в виду следующие *критерии*:

- универсальность;
- безопасность;
- эстетика;
- эффективность затрат;
- оригинальность решения

# Вопросы к целевому анализу (самоанализу) урока-проекта

- Каковы цели и задачи урока, насколько были они реализованы?
- Чем был обоснован выбор проектного метода именно на данных уроках, при изучении именно данной темы?
- К какому типу относится проект? Почему?
- На сколько уроков был рассчитан проект?
- Какие этапы проекта были представлены на уроке?
- Насколько четко была структурирована деятельность учащихся на уроке?
- Какие исследовательские методы использовались в ходе работы над проектами и на каких этапах?
- Какова была степень самостоятельности учащихся (коллективности принятия решений учащимися)?

- Как учитывались индивидуальные особенности учащихся в ходе работы над проектом?
- ~~Использовался ли на уроке метод работы учащихся в группах сотрудничества?~~
- Насколько глубоко были реализованы межпредметные связи?
- Использовались ли современные информационные технологии?
- Лежит ли в основе проекта актуальная, значимая проблема?
- Насколько грамотно были сформулированы гипотезы проекта?
- Была ли достаточной глубина анализа проблемы учащимися?
- В чем продвинулись учащиеся в ходе выполнения проекта?
- Достигнуты ли в ходе выполнения проекта поставленные учителем цели?
- В чем, с Вашей точки зрения, преимущества и недостатки использования метода проектов на уроках? Когда целесообразно и когда нецелесообразно их применять? Как часто?

# Кому пригодятся умения проектирования в 21 веке

---

- Технологам
- Дизайнерам
- PR—мейкерам, PR-журналистам
- Имиджмейкерам
- Маркетологам
- Другим специалистам