

Тема исследования в действии:

**Применение методов проектного и
проблемно-ориентированного
обучения для развития
исследовательских навыков учащихся**

Назарбаев Интеллектуальная школа физико-
математического направления г.Актобе ,
учитель математики
Есентаева Гульнар Кобландиновна

*

Актуальность исследования:

Повысить исследовательские
навыки учащихся

Вопросы исследования:

*

- Как влияет проектная работа на знания учащихся?
- Способствует ли проблемно-ориентированное обучение формированию у учащихся исследовательских навыков?
- Способствует ли проектный метод формированию у учащихся исследовательских навыков?

Методология исследования:

*

- Анкетирование
- Создание фокус-группы
- Использование психологических портретов
- Наблюдение



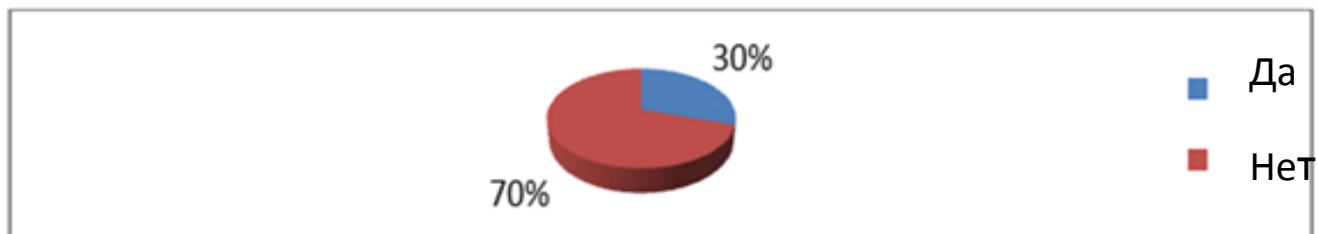
Гипотеза исследования:

Исследовательские навыки учащихся на уроке математики можно улучшить через организацию проектно-исследовательской деятельности и применение методов проблемно-ориентированного обучения.

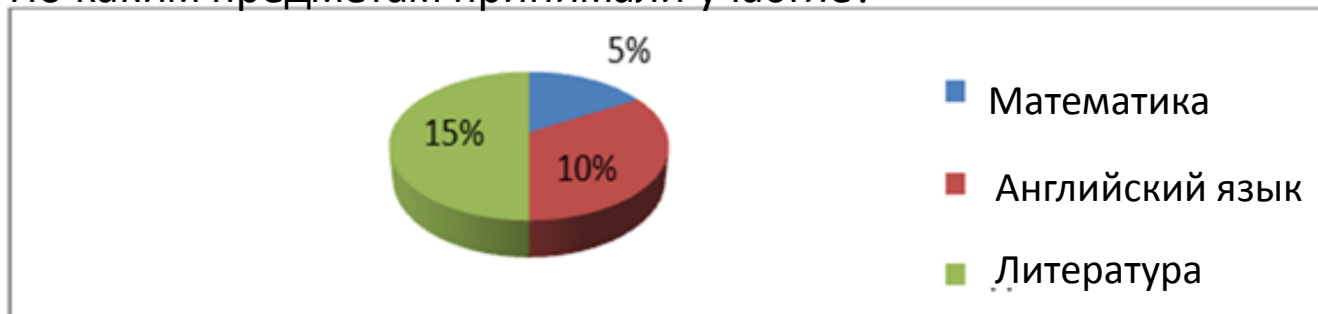
Результаты анкетирования

Анкетирование учащихся 7 классов, проведенное в октябре

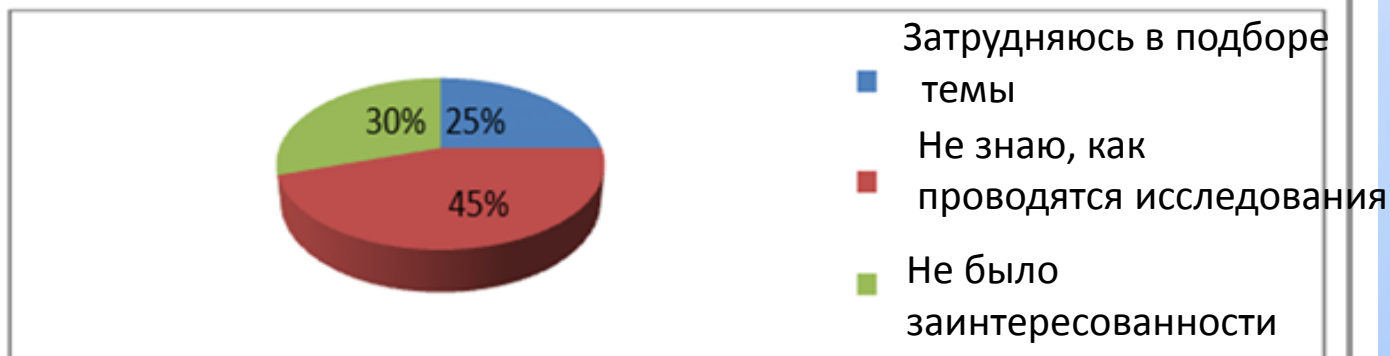
1. Занимались ли Вы в школе проектной работой?



2. По каким предметам принимали участие?



3. Что препятствовало проведению проектной работы?



* **Использование психологических портретов**

Типы Интеллекта	
Логический интеллект	Математический и научно-исследовательский интеллект
+65%	+58%

Теоретическое обоснование исследовательской работы

Проектно-исследовательская работа - это образовательная технология, которая научно-познавательными методами прогнозирует результаты творческих и исследовательских задач учащихся.

Теоретические позиции проектного обучения

Шамова И.П.

Комплексный подход к разработке учебных проектов способствует развитию основных физиологических и психологических функций ученика

Осознанное освоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях

Развитие творческого потенциала учащихся

Образовательный процесс направлен чтобы повышать мотивацию в учении

**Требования к использованию
проектного обучения. Полат Е.С.**

Наличие значимой проблемы
в исследовательском творческом плане

Практическая, теоретическая, познавательная
значимость предлагаемых результатов

Самостоятельная деятельность учащихся

Структурирование содержательной части

Использование исследовательских методов

Определение проблемы и вытекающих из
нее задач исследования

Выдвижение гипотезы

Обсуждение методов исследований

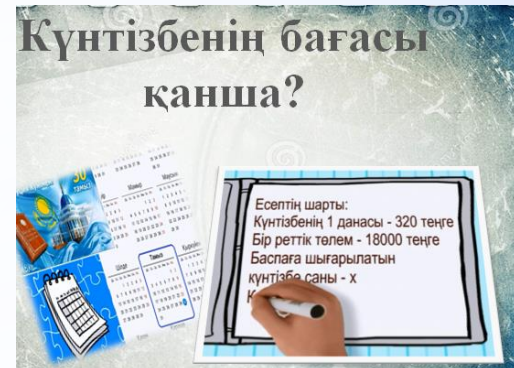
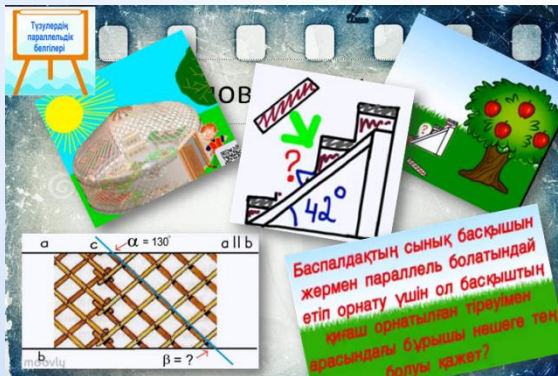
Выводы, подведение итогов

Классификация проектов по типологическим признакам

- По методу, доминирующему в проекте
- По предметно-содержательной области
- По характеру контактов
- По характеру координации проекта
- По количеству участников
- По продолжительности проекта

Автор **Полат А.С.**

https://mypresentation.ru/presentation/79156_metod_proektov_polat_es



Применение «Подобия треугольников»

№	Используемый в эксперименте метод	Преимущества	Недостатки
1	Почему Фалес использовал тень, чтобы определить высоту пирамиды?		
2	Как можно узнать высоту дерева с помощью зеркала?		
3	Как применяется метод определения высоты из романа Жюль Верна «Таинственный остров»?		
4	Помогают ли подобные треугольники найти расстояние до недоступной точки (при определении ширины реки)?		
5	Опишите, как использовать булавочный метод для измерения высоты.		

Этапы проектной работы:

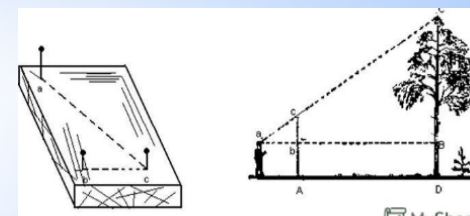
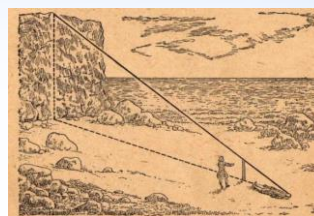
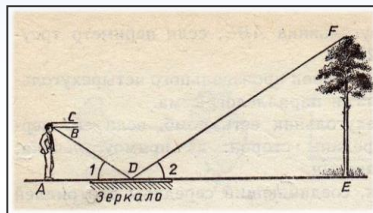
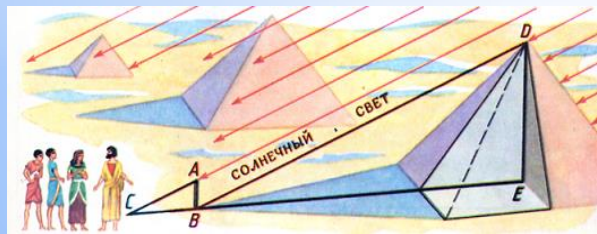
- 1.Выявление проблемы
- 2.Обсуждение методов исследования
- 3.Актуализация знаний
- 4.Составление плана работы
- 5.Исследование
- 6.Анализ продукта
- 7.Заключение

По типологическому критерию:

- Практико-ориентированный
- Межпредметный (физика)
- Учащиеся одного класса
- Парный проект
- Краткосрочный проект

Оценивание:

- Продукт
- ФО учащегося собственных действий
- Отчет о проделанной работе



Мини-проект на уроке

Тема: *Отношение длины окружности к его диаметру.*

1. Выберите предметы в форме круга.

Измерьте длину круга с помощью нити.

Определите длину полученного отрезка нити с помощью линейки.

Запишите результаты измерений в таблицу.

2. Измерьте диаметр выбранного круга, используя нить.

Определите длину диаметра с помощью линейки.

Запишите результаты измерений в таблицу.

3. Разделите длину окружности на длину диаметра.

Запишите результат в виде неправильной и бесконечной десятичной дроби

Гипотеза: *Отношение длины окружности к его диаметру равно Это число называется*

Требования к использованию проектного обучения:

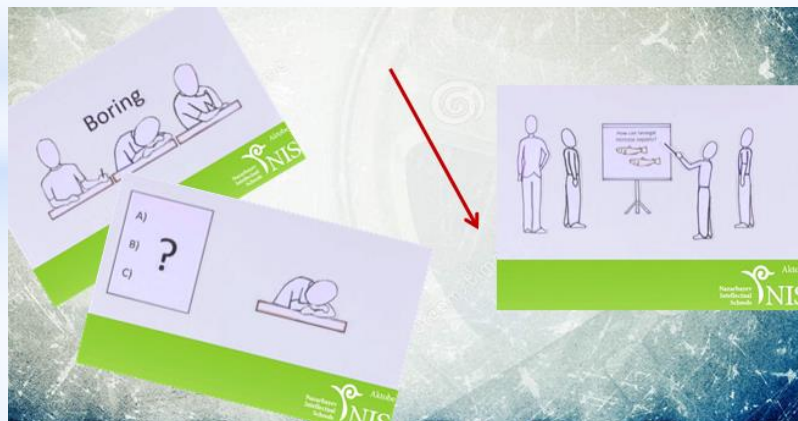
- Исследовательский поиск учащихся
- Практическая значимость ($C/D=\pi$, $C=\pi \cdot D$)
- Познавательная значимость (знакомство с числом π)
- Использование исследовательских методов (эксперимент)
- Анализ проделанной работы
- Выводы, подведение итогов

□ Проектное обучение – составляющая PBL.

Профессор **А.И.Чучалин**

PBL (Problem-based Learning) – это подход в обучении, основанный на применении конкретной жизненной ситуации для поиска знаний.

Говард Броуз ,
Американский врач, педагог
в сфере медицины



Основные этапы организации процесса РВЛ

Этап 1: Создание групп (создание команд)

Этап 2. Постановка проблемы

Этап 3: Реализация идей (анализ проблем)

Этап 4: Решение проблем (анализ проблем)

Этап 5: Самостоятельная работа

Этап 6: Синтез и применение (презентация
решений)

Этап 7: рефлексия и обратная связь (рефлексия и
оценка)

Таблица **FILA**

<u>F</u> ACTS факты	<u>I</u> DEAS идеи	<u>L</u> EARNING ISSUES вопросы	<u>A</u> CTION PLAN план действия
<p>Информация, извлеченная из проблемного сценария</p> <p>Сгруппировать согласно темам, где возможно</p>	<p>Идеи устанавливаются, основываясь на фактах</p> <p>Гипотезы принимаются без обсуждения</p>	<p>Формулируются как вопросы</p> <p>Вопросы должны способствовать решению проблемы</p>	<p>План действия должен быть выполнен таким образом, чтобы он помогал решить проблему, провести исследование, организовать интервью</p>

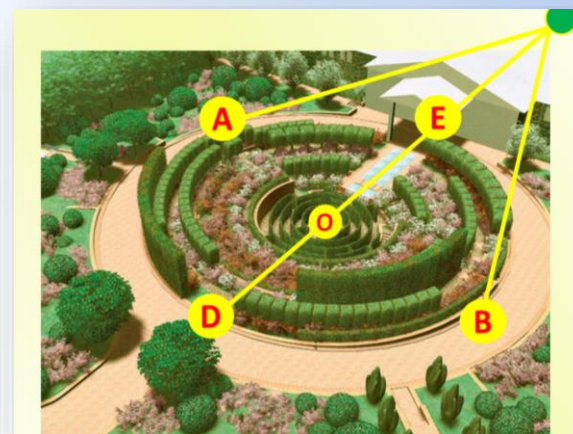
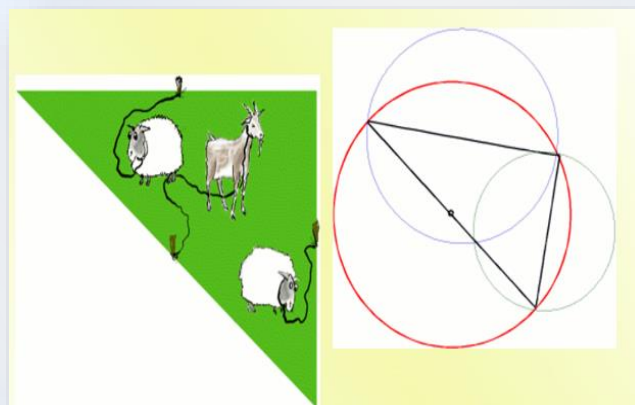
Проблемно – ориентированное обучение

Стратегия
«Проблемный вопрос»

«Почему люки на дорогах почти всегда делают круглыми?»

Таблица FILA

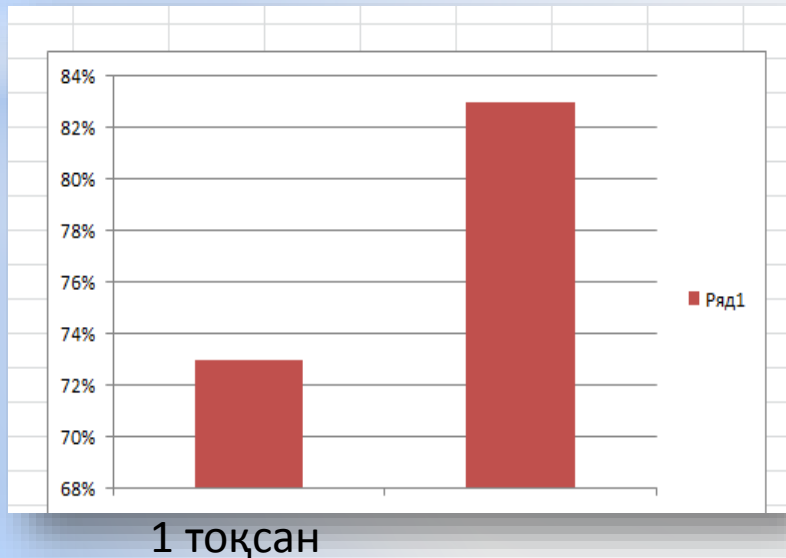
<u>F</u> ACTS фактілер	<u>I</u> DEAS идеялар	<u>L</u> EARNING <u>I</u> SSUES зерттеу сұрақтары (оқу пәні)	<u>A</u> CTION <u>P</u> LAN іс-әрекет жоспары





Результаты исследования

- ❑ У учащихся фокус группы, имеющих низкий научно-математический интеллект, в результате проектно-исследовательской работы увеличилось качество предметных знаний по СОР.



- ❑ Увеличилось количество учеников, занимающихся проектной деятельностью по математике.

количество учеников, занимающихся проектной деятельностью



Результаты исследования



Трудности в процессе проведения исследования:

- Во время урока не хватает времени для работы над проектной работой.
- Частое использование может привести к созданию шаблона проекта, к потере исследовательской новизны.
- Использование сложных тем нарушает принцип доступности обучения.
- Недостаточно методологических ресурсов для создания исследовательских заданий.

Предложения для учителя по устранению трудностей:

- Устранить дефицит времени за счет организации интегрированной проектной работы по аналогичным темам в дисциплине.
- Предотвратить потерю новизны исследования путем организации проблемных ситуаций в контексте значимости темы и цели урока.
- Выбор тем исследований по математике через использование международного опыта.
- Пополнение базы данных методических ресурсов.

Вывод:

- ❑ Развитие навыка моделирования реальных ситуаций учащихся на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;
- ❑ Развитие алгоритмического мышления учащихся, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0a65625a3ac78b5c43b88421216c36_0.html
- ❑ Научно-исследовательская деятельность может рассматриваться как стратегическое направление развития образовательного процесса на основе интеллектуального развития учащегося;
<http://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/512107/>
- ❑ Стремление учащихся к креативности и инициативности в поисках математического решения проблемной ситуации;
- ❑ Активная и творческая позиция учащегося при решении задач исследовательского характера.

Литература

1. Джарбулова К.К., **Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики через проектную деятельность**, Методическое пособие для учителей по проведению и организации уроков. – Астана, Назарбаев Интеллектуальная школа города Астаны, 2014. -53с.

2. Полат Е.С. Метод проектов. ,2002

https://mypresentation.ru/presentation/79156_metod_proektov_polat_es

3.

<http://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/512107/>

4. <http://www.etudes.ru/ru/sketches>

5. Технология проектного обучения на уроках математики

https://knowledge.allbest.ru/pedagogics/3c0a65625a3ac78b5c43b88421216c36_0.html

6. Хайбулина Ж.А. Применение проблемно-ориентированного и проектного обучения на уроках химии: методическое пособие./Ж.А. Хайбулина. – Астана: Центр педагогического мастерства АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы», 2018. – 84 с.