

Методологические основы научного исследования



**Методология (от греч.
methodos – метод + logos –
наука) – учение о научном
методе познания**



Методология педагогики –

это система знаний об основаниях и структуре педагогической теории, о принципах подхода и способах добывания знаний, отражающих педагогическую действительность, а также система деятельности по получению таких знаний и обоснованию программ, логики и методов, оценки качества педагогических исследований.



Уровни методологии

- ◆ философский – общие принципы познания и категориальный аппарат науки в целом;
- ◆ общенаучный – теоретические положения, которые можно применить ко всем или к большинству научных дисциплин;
- ◆ конкретно-научный – это совокупность методов и принципов, применяемых в той или иной науке;
- ◆ технологический – методика и техника исследования, т.е. набор процедур, обеспечивающих получение достоверного эмпирического материала и его первичную обработку.



Основные методологические характеристики научного исследования

Проблема

Тема

Актуальность

Объект

Предмет

Цель

Задачи

Гипотеза



Проблема:

что надо изучить из того, что
ранее в науке не было изучено?



Проблема

Сущность проблемы – противоречие между установленными фактами и их теоретическим осмыслением, между разными объяснениями и интерпретациями фактов.

Научная проблема является результатом глубокого изучения практики и научной литературы, отражает противоречия процесса познания на его определенном историческом этапе.

Проблема – это «белое пятно» в научном знании.



**Проблема должна быть для науки,
а не для исследователя и не для
конкретного образовательного
учреждения.**



Примеры проблем:

- ◆ поиск эффективных образовательных технологий, направленных на достижение качества образования, отвечающего современным требованиям;
- ◆ как организовать процесс обучения математике в основной школе, чтобы сформировать у учащихся метапредметные качества, требуемые ФГОС?



Актуальность:

**почему именно эту проблему
надо в настоящее время
изучать?**



Тема:

как это назвать?



Тема исследования

В формулировке темы исследования должна найти отражение проблема.

Тема должна быть *актуальной* с позиции теории и практики образования. Введение к любой исследовательской работе начинается с обоснования актуальности темы и обозначения, обоснования научной проблемы.



Тема исследования

Основные аспекты актуальности:
социальный, нормативные
документы, теоретический и
практический.



Тема исследования

Примеры тем ВКР студентов:

- ◆ Элективный курс для учащихся профильных классов «Производная вокруг нас».
- ◆ Методика изучения темы «Пирамида» с использованием цифровых образовательных ресурсов.
- ◆ Метод проектов в обучении математике как средство формирования метапредметных качеств учащихся основной школы.



Объект:

что рассматривается?



Объект исследования

Это часть практики или научного знания, с которой исследователь имеет дело.

Представляет собою процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию, которая будет исследоваться.



Объект исследования

Процесс или явление, существующее независимо от исследователя.

Примеры:

- ◆ процесс обучения математике учащихся 5–6 классов;
- ◆ учебная деятельность учащихся старших классов.



Предмет:

**как рассматривается объект,
какие его аспекты
исследователь выделяет для
изучения?**



Предмет исследования

Характерная особенность предмета исследования в том, что он чаще всего либо совпадает с темой, либо очень близок по звучанию.

Предмет — это «очки», через которые исследователь смотрит на объект.



Цель:

**какой результат
предполагается получить?**



Цель исследования

Характеризует основной замысел (результат) исследования темы.

В цели должен быть отражен тот образовательный эффект, который исследователь планирует получить в процессе осуществления исследования.



Цель исследования

Примеры:

- ◆ разработать программу и содержание элективного курса «Производная вокруг нас» для учащихся различных профилей;
- ◆ разработать методику изучения темы «Пирамида» с использованием цифровых образовательных ресурсов, направленную на формирование универсальных учебных действий учащихся.



Гипотеза:

что не очевидно в объекте, что
исследователь видит в нем
такого, что не замечают другие?



Гипотеза

- ◆ Означает предположение, допущение выдвигаемое для объяснения какого-либо явления, истинное значение которого неопределенно.
- ◆ Формулируется в виде утверждения, требующего доказательства (если..., то...).



Гипотеза

Пример:

Если разработать содержание темы «Пирамида» и методическое сопровождение ее изучения на основе цифровых образовательных ресурсов в соответствии с принципами наглядности, научности, практикоориентированности, самостоятельности, то это будет способствовать повышению качества геометрической подготовки учащихся.



Задачи:

что нужно сделать, чтобы
цель была достигнута?



Задачи

◆ Цель исследования и его гипотеза конкретизируются в виде конкретных шагов – задач исследования.

◆ Задачи исследования определяют структуру и содержание исследования.



Тема: Компьютерные технологии в геометрии как средство развития абстрактного мышления старшеклассников.

Цель: Разработка обучающих программ (на языке QBasic и с помощью пакета Живая геометрия) и методики их использования при обучении геометрии старшеклассников.

Объект: Процесс обучения геометрии учащихся старших классов общеобразовательной школы.

Предмет: Использование компьютерных технологий в процессе обучения геометрии старшеклассников с целью развития их абстрактного мышления.

Гипотеза: Использование в процессе обучения геометрии в старших классах программ на основе предлагаемой методики будет способствовать развитию абстрактного мышления школьников.

Задачи:

1. Выявить основные направления использования обучающих программ на языке QBasic и пакета Живая геометрия в процессе обучения геометрии на основе анализа научно-методической литературы и практики работы учителей математики.
2. Разработать обучающие программы для отдельных тем по геометрии для учащихся 10–11 классов.
3. Разработать и апробировать методику обучения отдельным темам курса геометрии 10–11 классов с использованием обучающих программ.
4. Проанализировать изменения уровня абстрактного мышления учащихся, обучающихся по разработанной методике.

