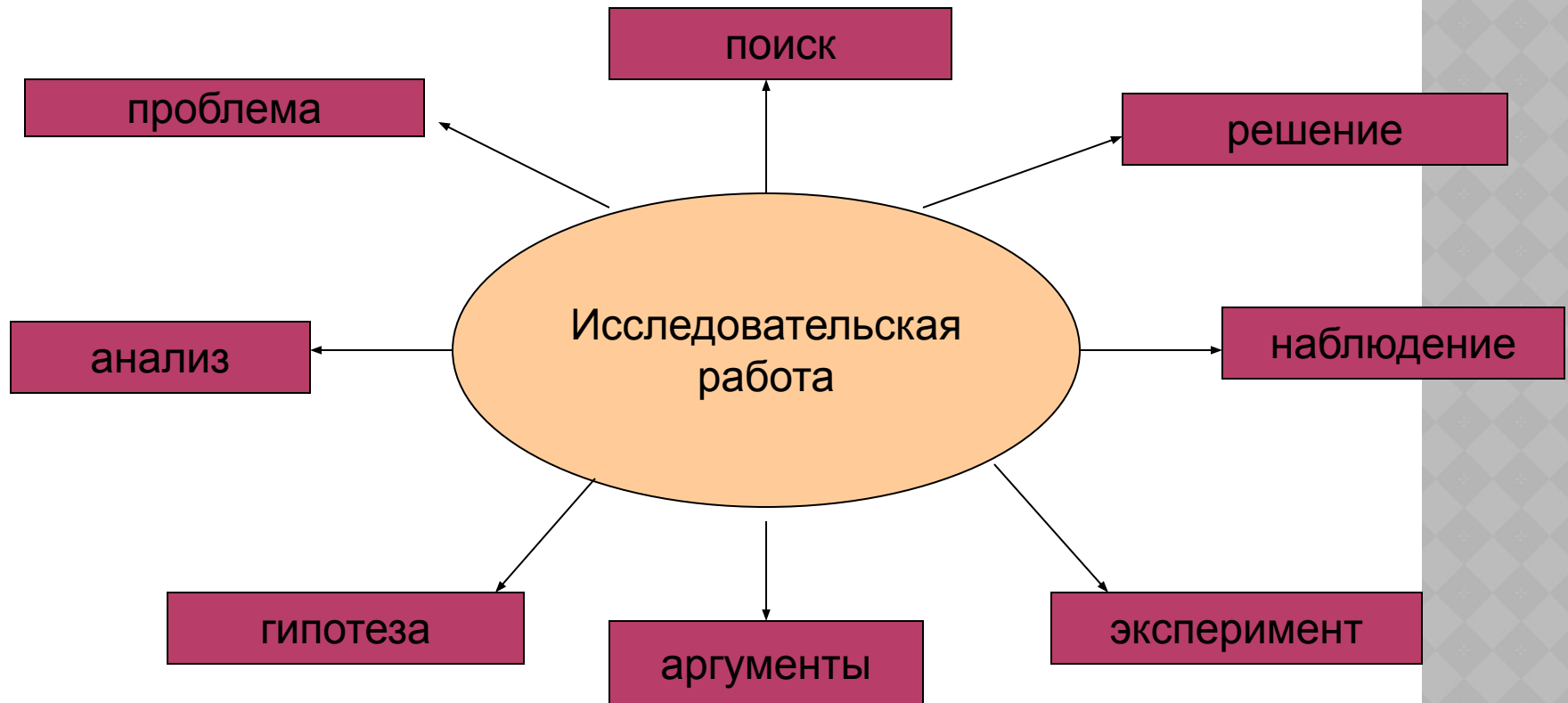


Организация
исследовательской деятельности
учащихся
на уроках информатики

Учитель информатики
Фролова Е.А.
МОУ СОШ №22 г.Томска

Какие ассоциации у Вас вызывает словосочетание
«исследовательская работа»?



Типичные трудности, с которыми сталкивается учитель
В практике подготовки школьников к исследованию
и представлению работы на конференцию

1. Выбор темы учениками, проблемы, цели, задачи;
2. Выбор способа исследования(сравнения, собственные открытия);
3. Нехватка оборудования;
4. Проблема с подачей материала;
5. Проблема с выводами;
6. Ученики плохо владеют научным стилем общения, культурой речи, умением вести дискуссию;
7. Практическое применение.

Соотнесите следующие характеристики деятельности с определениями *исследовательской* и *реферативной* работы

1. Выдвижение гипотез, прогнозирование;
2. Обзор источников, наиболее полно освещающих выбранную проблему;
3. Представление разных точек зрения на проблему;
4. Анализ и оценивание разных точек зрения;
5. Развёрнутые доказательства, рассуждения по теме;
6. Проведение и описание эксперимента;
7. Обучение навыкам грамотного обзора литературы;
8. Поиск существенного и нового в решении проблемы;
9. Обучение алгоритму ведения исследования.

Реферативная работа

Исследовательская работа

Реферативно-
исследовательская
работа

Творческая работа

Какой этап вызовет трудности у юных исследователей?

Определение объектной области, объекта и предмета исследования



Выбор и формулировка темы, проблемы и обоснование их актуальности



Изучение научной литературы и уточнение темы

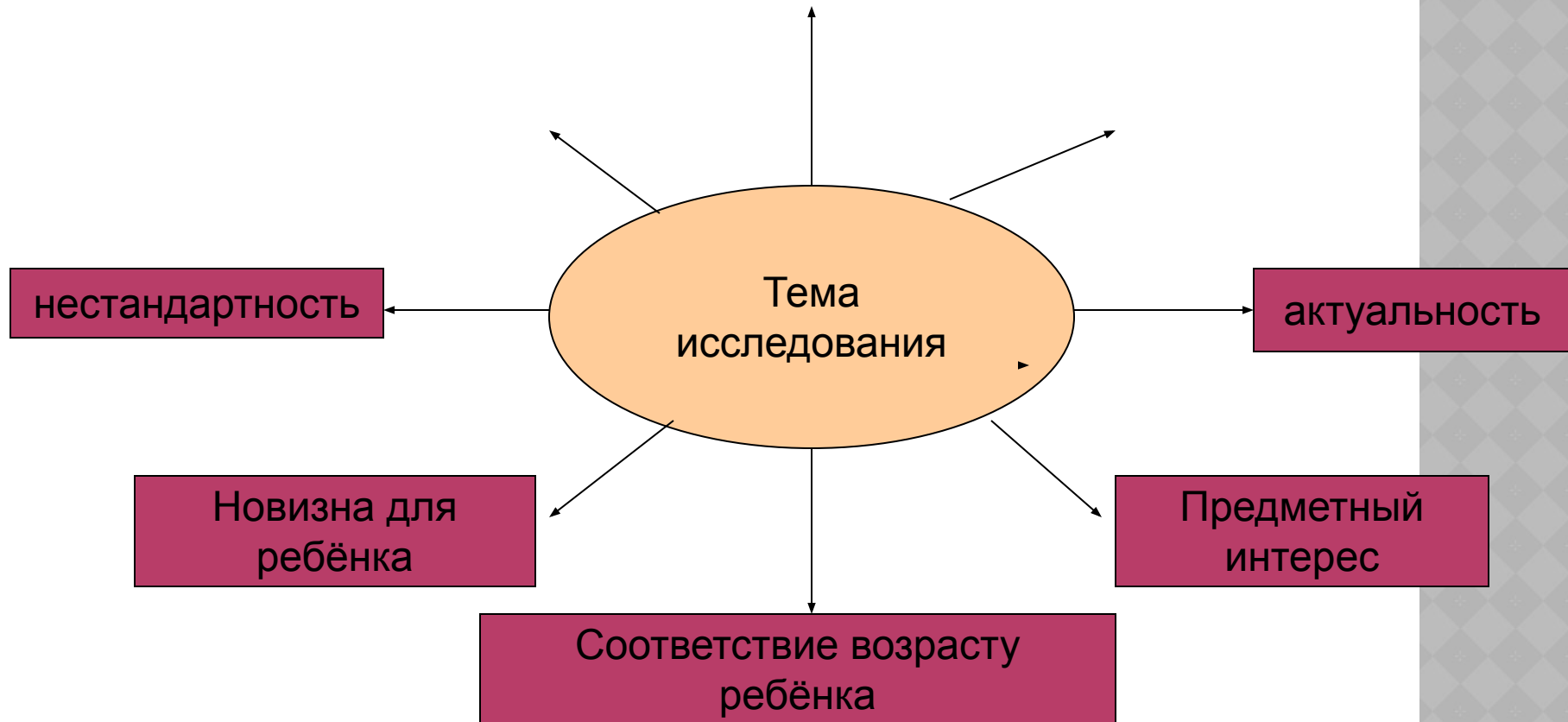


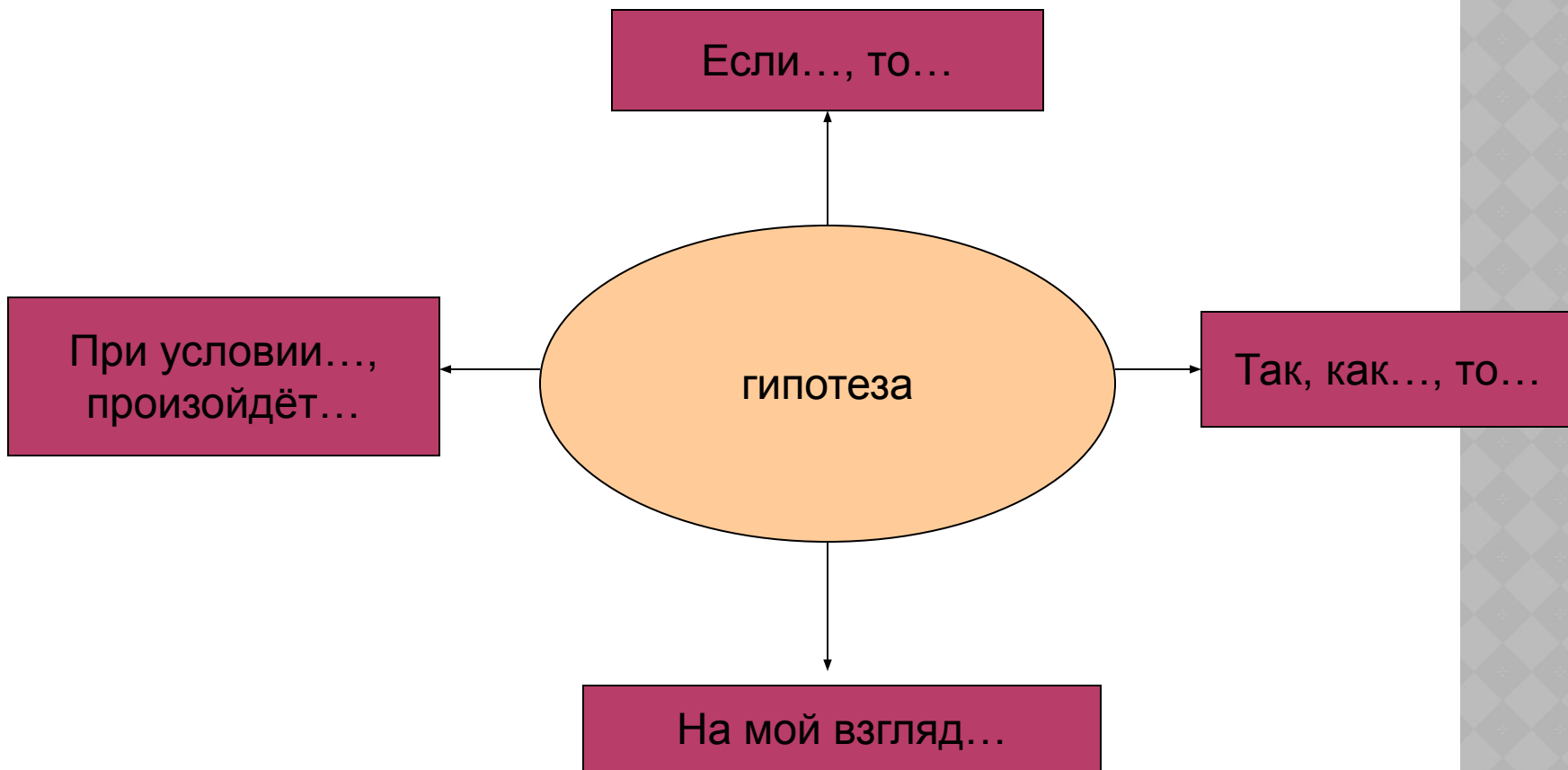
Формулирование гипотезы



Формулирование цели и задачи исследования

Тема – ракурс, в котором рассматривается проблема.
Она представляет объект изучения в определённом аспекте,
характерном для данной работы





Методы исследования

```
graph TD; A[Методы исследования] --> B[Теоретические]; A --> C[Эмпирические]; A --> D[Математические]; B --> B1[1. Поиск и изучение литературы]; B --> B2[2. Изучение материалов СМИ]; B --> B3[3. Анализ и синтез]; B --> B4[4. Абстрагирование]; C --> C1[1. Опыт]; C --> C2[2. Наблюдения]; C --> C3[3. Эксперимент]; C --> C4[4. Сравнение]; C --> C5[5. Анализ]; D --> D1[1. Моделирование]; D --> D2[2. Построение диаграмм]; D --> D3[3. Построение графиков]; D --> D4[4. Анкетирование];
```

Теоретические

1. Поиск и изучение литературы
2. Изучение материалов СМИ
3. Анализ и синтез
4. Абстрагирование

Эмпирические

1. Опыт
2. Наблюдения
3. Эксперимент
4. Сравнение
5. Анализ

Математические

1. Моделирование
2. Построение диаграмм
3. Построение графиков
4. Анкетирование

Экспериментальное изучение объектов по сравнению с наблюдением имеет ряд преимуществ:

- ⊙ В процессе эксперимента возможно изучение явления в «чистом виде», т.е. объективно;
- ⊙ Эксперимент позволяет исследовать свойства объектов в экстремальных условиях;
- ⊙ Достоинством эксперимента является его повторяемость, т.е. возможность проверки и перепроверки полученной информации;
- ⊙ Измерение - представляет собой процедуру определения численного значения величины посредством единицы измерения. Ценность этого метода заключается в том, что он даёт точные, определённые сведения об окружающем мире.

Исследование	Признак различия	проектирование
Сделать открытие, новое знание	ЦЕЛЬ	Создать продукт, который улучшает действительность или будущее. Направлен на изменение действительности
Область научных знаний	предмет	Организация деятельности, чтобы изменить мир
Новые знания, открытия	результат	Что нужно сделать, чтобы пригодился в мире продукт

Список источников информации

- ⊙ <http://www.trizway.com/art/search/152.html>;
- ⊙ http://www.abitu.ru/researcher/practice/practice_org/practice_all/liverts.htm;
- ⊙ http://www.nanometer.ru/2009/12/18/vvedenie_v_nanotehnologiu_161302.html;
- ⊙ <http://planeta.tspu.ru/?ur=810&ur1=948&ur2=957>.