



**МБОУ «СОШ №56 с углубленным  
изучением отдельных предметов»  
г. Новоуральск  
Свердловской области**



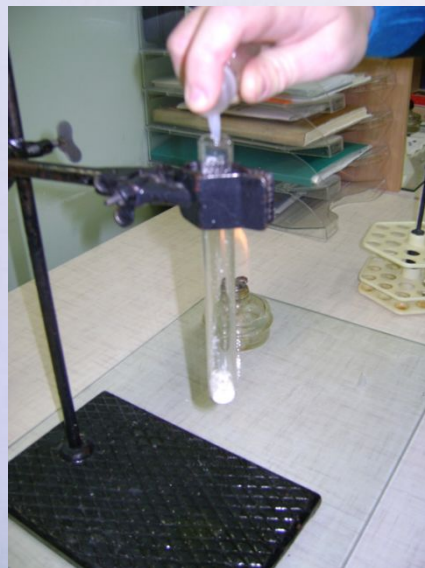
**автор:**

**Пантелеева Надежда Анатольевна,  
учитель химии - биологии**

Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В

| Периоды | Ряды | I                              |                                    | II |   | III |   | IV |   | V |   | VI |   | VII |   | VIII |                      | Электронный номер |
|---------|------|--------------------------------|------------------------------------|----|---|-----|---|----|---|---|---|----|---|-----|---|------|----------------------|-------------------|
|         |      | а                              | б                                  | а  | б | а   | б | а  | б | а | б | а  | б | а   | б | а    | б                    |                   |
| 1       | 1    | Н<br>ВОДОРОД<br>1,008          |                                    |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      | He<br>ГЕЛИЙ<br>4,003 | 2                 |
| 2       | 2    | Li<br>ЛИТИЙ<br>6,941           | Be<br>БЕРИЛЛИЙ<br>9,012            |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      | Ne<br>НЕОН<br>20,18  | 10                |
| 3       | 3    | Na<br>НАТРИЙ<br>22,99          | Mg<br>МАГНИЙ<br>24,31              |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      | Ar<br>АРГОН<br>39,95 | 18                |
| 4       | 4    | K<br>КАЛИЙ<br>39,10            | Ca<br>КАЛЬЦИЙ<br>40,08             |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |                      | 36                |
|         | 5    |                                | Sc<br>СКАНДИЙ<br>44,96             |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |                      |                   |
| 5       | 6    | Rb<br>РУБИДИЙ<br>85,47         | Sr<br>СТРОНЦИЙ<br>87,62            |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |                      | 54                |
|         | 7    | 47<br>Ag<br>СЕРЕБРО<br>107,868 | 48<br>Cd<br>КАДМИЙ<br>112,411      |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |                      |                   |
| 6       | 8    | Cs<br>ЦЕЗИЙ<br>132,905         | Ba<br>БАРИЙ<br>137,327             |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |                      | 86                |
|         | 9    | 79<br>Au<br>ЗОЛОТО<br>196,967  | 80<br>Hg<br>ЖЕЛТЫЙ РТУТЬ<br>200,59 |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |                      |                   |
| 7       | 10   | Fr<br>ФРАНЦИЙ<br>(223)         | Ra<br>РАДИЙ<br>(226)               |    |   |     |   |    |   |   |   |    |   |     |   |      |                      |                   |

# Развитие исследовательской компетентности обучающихся общеобразовательной школы в условиях пропедевтического курса «Вещества вокруг нас»



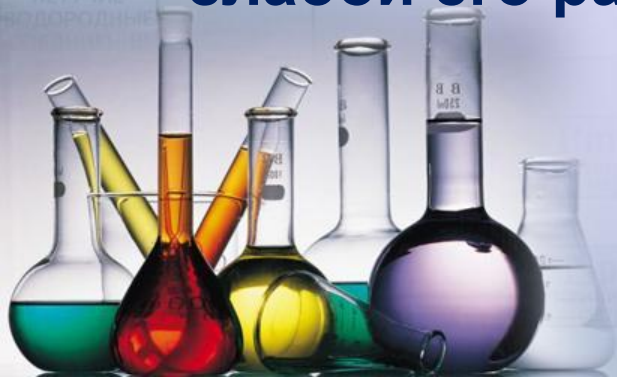
... важнейшими качествами личности становятся инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения, умение выбирать профессиональный путь, готовность обучаться в течение всей жизни.

Национальная образовательная инициатива  
«Наша новая школа»



# Противоречия

- между требованиями, предъявляемыми к практическим занятиям исследовательской деятельностью, и недостаточной эффективностью ее организации в условиях учебного процесса образовательного учреждения;
- потребностью системы образования в научно-методическом обосновании процесса становления исследовательской компетентности учащихся и слабой его разработанностью.





# Проблема исследования

Какова сущность исследовательской компетентности учащихся, в чем заключается ее содержание и каким образом эффективно организовать процесс развития исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы в условиях пропедевтического обучения?



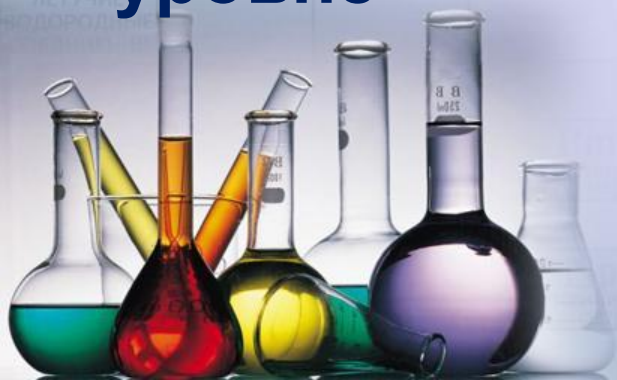
**Объект исследования:** Образовательный процесс в условиях пропедевтического обучения в общеобразовательной школе.

**Предмет исследования:** Процесс развития исследовательской компетентности обучающихся пропедевтических классов общеобразовательной школы



# Цель:

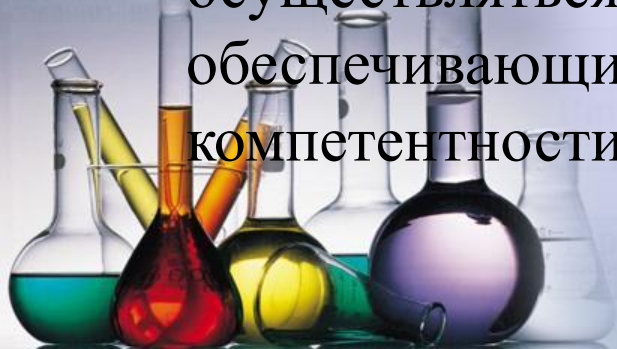
Обосновать теоретические и технологические основания, совокупность педагогических условий, определяющих успешность развития исследовательской компетентности учащихся общеобразовательной школы в условиях пропедевтического обучения, проверить их эффективность на экспериментальном уровне



## Гипотеза исследования:

Процесс развития исследовательской компетентности учащихся в условиях пропедевтического обучения станет более успешным, если:

- будут определены базовые компоненты, определяющие развитие исследовательской компетентности в целом;
- в понимании исследовательской компетентности учащихся исходить из того, что она является системным целостным феноменом, не развиваемым по отдельным частям, что определяет востребованность модельного подхода в её описании и построении процесса развития;
- построение пропедевтического обучения будет осуществляться с учетом педагогических условий, обеспечивающих развитие исследовательской компетентности учащихся.





**Уточнить содержание  
понятия  
«исследовательская  
компетентность»**

**Обосновать и  
апробировать модель  
процесса развития  
исследовательской  
компетентности**

**Задачи  
исследования**

**Определить структуру  
исследовательской  
компетентности учащихся**

**Выявить динамику  
развития  
исследовательской  
компетентности учащихся**



Определить критерии,  
показатели и уровни  
сформированности  
исследовательской  
компетентности учащихся  
пропедевтических классов

## Задачи исследования

Выявить педагогические  
условия процесса развития  
исследовательской  
компетентности учащихся  
пропедевтических классов



# Методы исследования

- **теоретические методы:** теоретический анализ психолого-педагогической литературы, сравнительно-сопоставительный анализ существующих точек зрения, теоретическое обобщение, моделирование;
- **эмпирические методы:** наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, анализ продуктов исследовательской деятельности учащихся;
- **методы математической обработки экспериментальных данных, их количественный и качественный анализ.**



# База исследования

МБОУ СОШ № 56 города Новоуральска  
(пропедевтическая группа естественно -  
научного профиля обучения специализации  
в области биологии и химии)





# Этапы исследования

**2011-2012**

- *Констатирующий эксперимент*

**2012**

- *Поисковый (ориентирующий)*

**2013**

- *Формирующий*



# Исследовательская компетентность - это

интегральное качество личности, выражающееся в готовности и способности к самостоятельной деятельности по решению исследовательских задач и творческому преобразованию действительности на основе совокупности личностно-осмысленных знаний, умений, навыков, ценностных отношений



| Периоды | Ряды | Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В |    |     |    |   |    |     |      | Электронный слой        |    |
|---------|------|-------------------------------|----|-----|----|---|----|-----|------|-------------------------|----|
|         |      | I                             | II | III | IV | V | VI | VII | VIII |                         |    |
| 1       | 1    | а                             | б  | а   | б  | а | б  | а   | б    | а                       | 2  |
| 1       | 1    | Н<br>ВОДОРОД<br>1,00794       |    |     |    |   |    |     |      | He<br>ГЕЛИЙ<br>4,002602 | 2  |
| 2       | 2    | Li<br>ЛИТИЙ<br>6,941          |    |     |    |   |    |     |      | Ne<br>НЕОН<br>20,1797   | 10 |
| 3       | 3    | Na<br>НАТРИЙ<br>22,98976928   |    |     |    |   |    |     |      | Ar<br>АРГОН<br>39,948   | 18 |
| 4       | 4    | K<br>КАЛИЙ<br>39,0983         |    |     |    |   |    |     |      | Kr<br>КРИПТОН<br>83,80  | 36 |
| 5       | 5    | Rb<br>РУБИДИЙ<br>85,4678      |    |     |    |   |    |     |      | Xe<br>КСЕНОН<br>131,29  | 54 |
| 6       | 6    | Cs<br>ЦЕЗИЙ<br>132,90545196   |    |     |    |   |    |     |      | Rn<br>РАДИОН<br>222     | 86 |
| 7       | 7    | Fr<br>ФРАНЦИЙ<br>[223]        |    |     |    |   |    |     |      |                         |    |
| 7       | 10   |                               |    |     |    |   |    |     |      |                         |    |

# Структура

## исследовательской компетентности

### Мотивационный компонент

- Наличие системы мотивов, лежащих в основе положительного отношения к учебно – исследовательской деятельности

### Когнитивный компонент

- Знание сущности и технологии основных методов исследования.

### Деятельностный компонент

- Опыт использования знаний как системы общих интеллектуальных и исследовательских умений и навыков

### Эмоционально – волевой компонент

- Эмоционально – волевая регуляция процесса и результата проявления исследовательской компетентности





# Модель формирования исследовательской компетентности обучающихся

## Целевой блок

Повышение эффективности освоения государственных образовательных программ общего образования и достижения соответствующих образовательных стандартов.

Развитие базовых способностей личности к рефлексивному мышлению, аналитическому подходу, становлению субъектности.

Введение ребёнка в мир культуры с помощью культуры научного сообщества, обретение молодым поколением культурных ценностей и традиции научного сообщества.





# Модель формирования исследовательской компетентности обучающихся

## Содержание

Построение ориентационных сетей в системе накопленных человечеством знаний.

Приобретение исследовательского опыта - навыка решения познавательных, поисковых, проектных задач исследовательским методом.

Выстраивание личностного отношения к процессу и результатам деятельности (рефлексия и эмоционально-нравственная оценка собственных действий).

Построение эффективных коммуникаций для достижения результата, обретение опыта сотрудничества.



# Модель формирования исследовательской компетентности обучающихся

## Процессуальный блок

### Технологии

- проблемно-диалогическое обучение;
- проектное обучение;
- исследовательское обучение.

### Формы

- уроки открытия нового знания;
- практические работы;
- учебные проекты;
- спецкурсы, кружки;
- индивидуальные формы.

### Ресурсы

- информационные;
- материально-технические;
- временные;
- социальные партнеры.



# Модель формирования исследовательской компетентности обучающихся

## Диагностический блок

### *Подражательно - пассивный уровень*

- слабо выраженная готовность к самостоятельному познанию;
- самостоятельно имитирует действия по образцу (статический стереотип).

### *Активно-поисковый уровень*

- сформирован познавательный интерес, проявляет волевые усилия при затруднениях;
- интерпретирующая - эвристическая исследовательская деятельность (динамический стереотип).

### *Интенсивно- творческий уровень*

- ярко выраженные мотивы и ценностные ориентации на самостоятельность деятельности, высокая работоспособность;
- самостоятельная деятельность творческого типа.



# Тематический план изучения курса

## «Вещества вокруг нас»

для учащихся пропедевтических классов

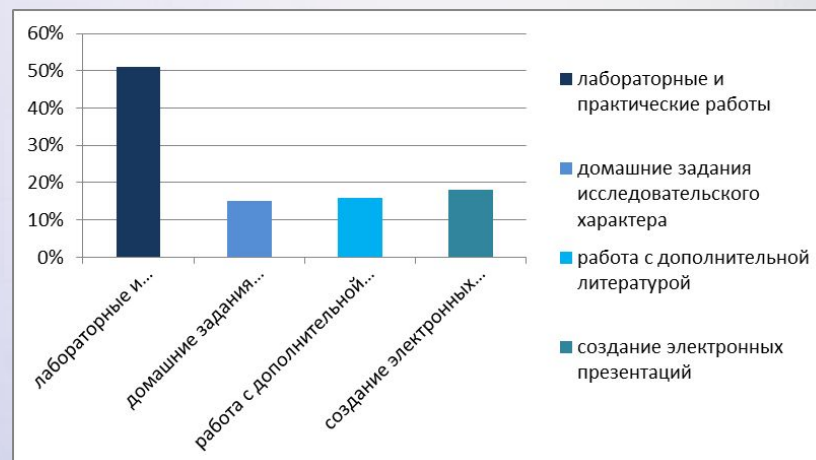
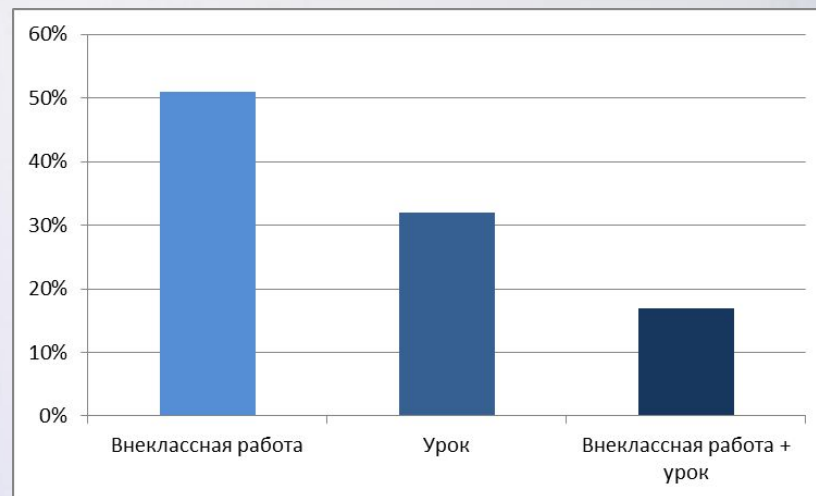
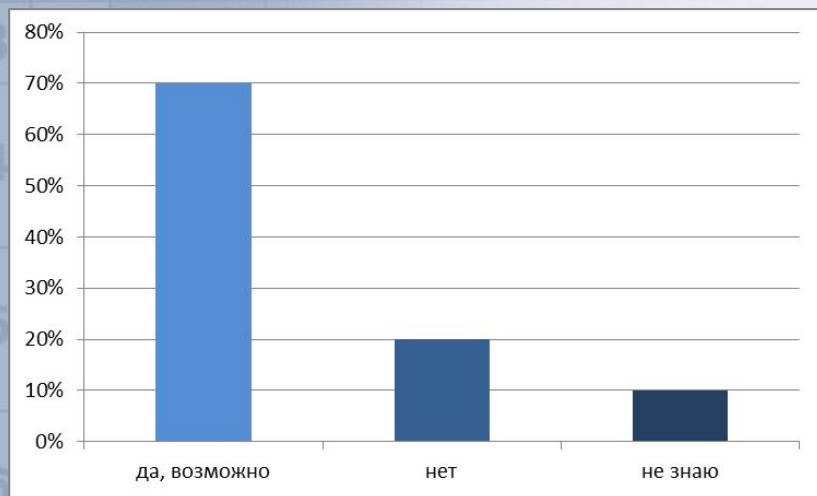
| № п/п | Название темы                                      | Общее количество часов | Теория      | Практика    |
|-------|--|------------------------|-------------|-------------|
| 1     | Введение в химию                                   | 5                      | 2           | 3           |
| 2     | Неорганические вещества в природе и жизни человека | 16                     | 6,5         | 9,5         |
| 3     | Органические вещества в природе и жизни человека   | 12                     | 4           | 8           |
| 4     | Химия и экология                                   | 2                      | 0           | 2           |
|       | <b>Итого</b>                                       | <b>35</b>              | <b>12,5</b> | <b>22,5</b> |



# Занятие по теме «Природные индикаторы»



# Констатирующий этап педагогического эксперимента



# Уровни сформированности исследовательской компетентности у обучающихся (начальный этап)

| Уровни               | Высокий |    | Средний |    | Низкий |    |
|----------------------|---------|----|---------|----|--------|----|
|                      | Кол-во  | %  | Кол-во  | %  | Кол-во | %  |
| мотивационный        | 4       | 16 | 7       | 28 | 14     | 56 |
| когнитивный          | 0       | 0  | 2       | 8  | 23     | 92 |
| поведенческий        | 1       | 4  | 6       | 24 | 18     | 72 |
| ценностно-смысловой  | 6       | 24 | 7       | 28 | 12     | 48 |
| эмоционально-волевой | 6       | 24 | 4       | 16 | 15     | 60 |

# Уровни сформированности исследовательской компетентности у обучающихся (промежуточный этап)

| Уровни               | Высокий |    | Средний |    | Низкий |    |
|----------------------|---------|----|---------|----|--------|----|
|                      | Кол-во  | %  | Кол-во  | %  | Кол-во | %  |
| мотивационный        | 10      | 40 | 11      | 44 | 4      | 16 |
| когнитивный          | 3       | 12 | 7       | 28 | 15     | 60 |
| поведенческий        | 7       | 28 | 7       | 28 | 11     | 44 |
| ценностно-смысловой  | 11      | 44 | 7       | 28 | 7      | 28 |
| эмоционально-волевой | 12      | 48 | 4       | 16 | 9      | 36 |

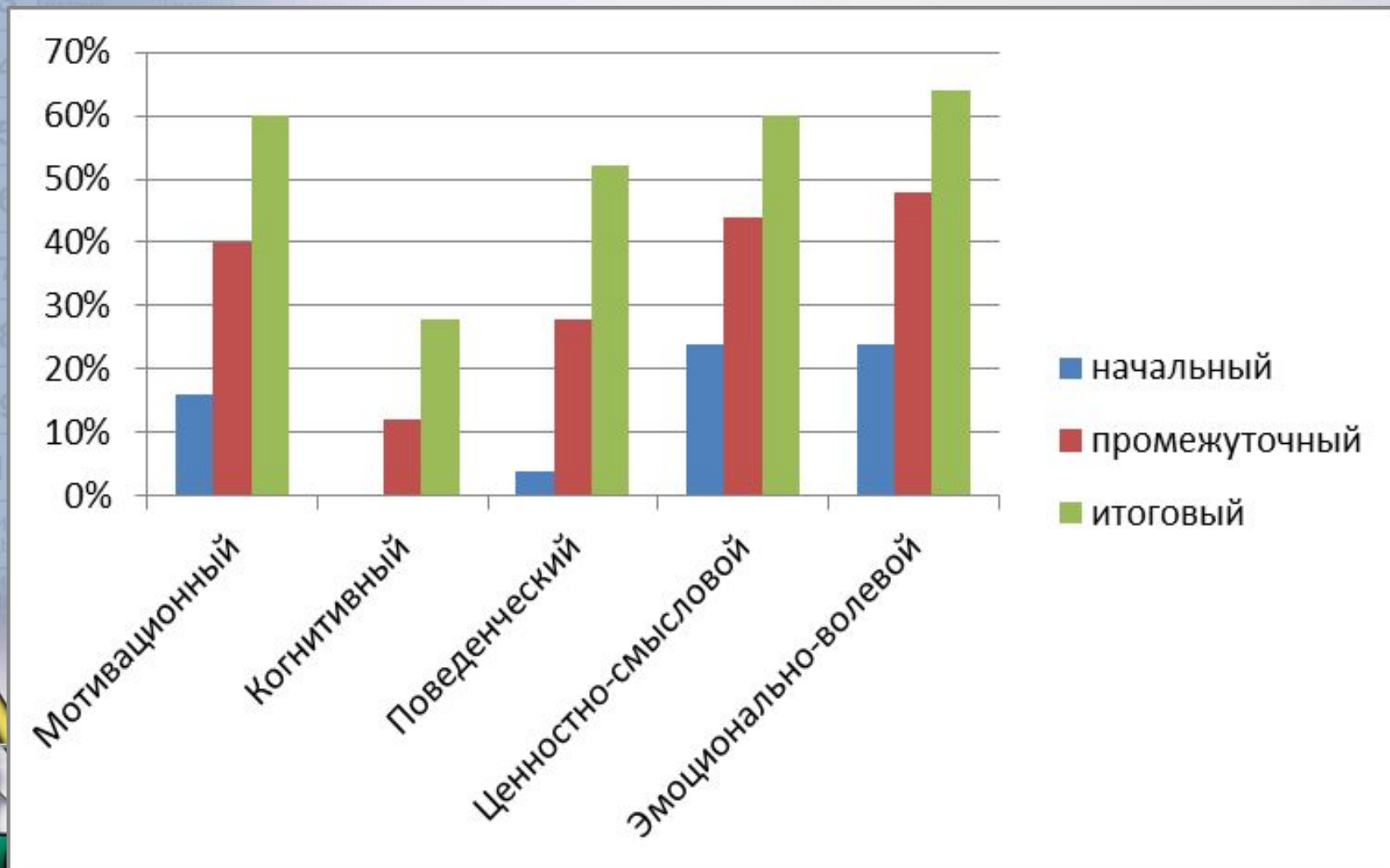


# Уровни сформированности исследовательской компетентности у обучающихся (итоговый этап)

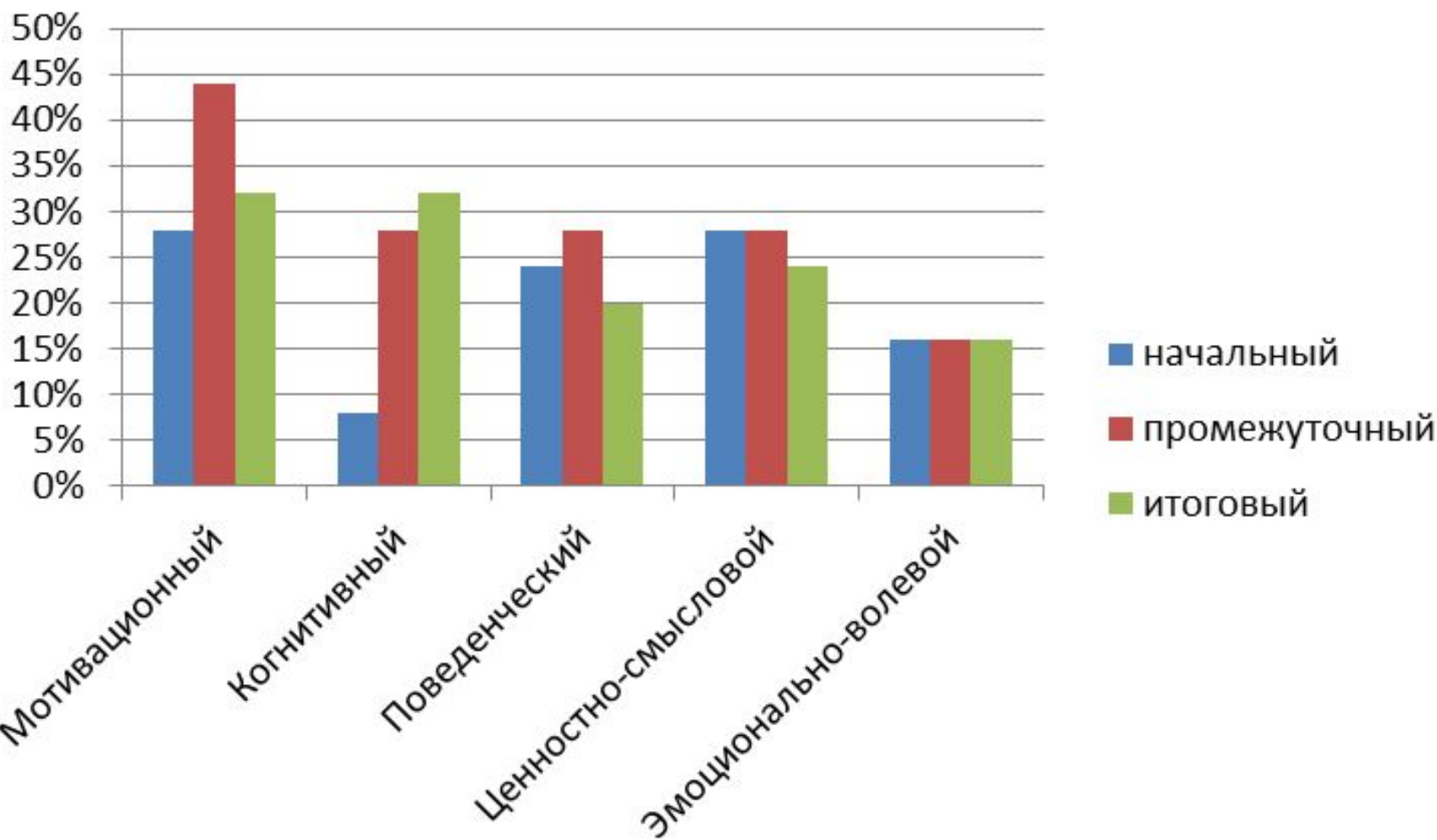
| Уровни               | Высокий |    | Средний |    | Низкий |    |
|----------------------|---------|----|---------|----|--------|----|
|                      | Кол-во  | %  | Кол-во  | %  | Кол-во | %  |
| мотивационный        | 15      | 60 | 8       | 32 | 2      | 8  |
| когнитивный          | 7       | 28 | 8       | 32 | 10     | 40 |
| поведенческий        | 13      | 52 | 5       | 20 | 7      | 28 |
| ценностно-смысловый  | 15      | 60 | 6       | 24 | 4      | 16 |
| эмоционально-волевой | 16      | 64 | 4       | 16 | 5      | 20 |

# Высокий уровень сформированности

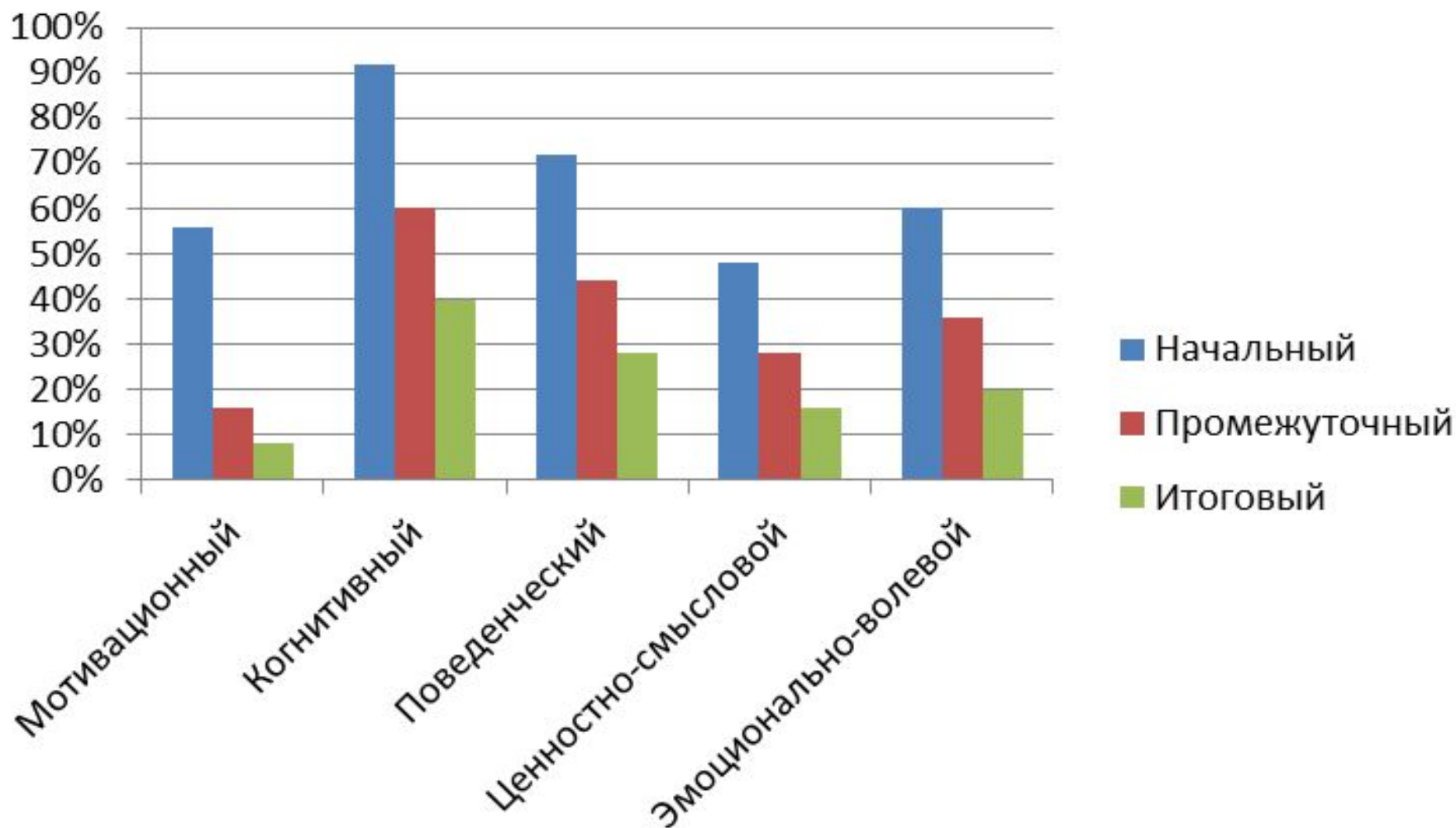
## исследовательской компетентности обучающихся экспериментальной группы



# Средний уровень сформированности исследовательской компетентности обучающихся экспериментальной группы



# Низкий уровень сформированности исследовательской компетентности обучающихся экспериментальной группы





# Темы исследовательских и проектных работ учащихся

- «Состояние почвы в 15 МКР г.Новоуральска»- Сапожникова А.;
- «Моделирование этапов очистки воды» - Лебедев Д.
- «Влияние фитонцидов различных растений на особи колорадского жука»- Шемякина Е.;
- « Экологический оазис»- Буйских С.;
- «Береги здоровье смолоду» - Шемякина Е.;
- «Загадки природы - природные индикаторы» - Бастраков Д.;
- «Медок сладок в меру» - Залесов Е.;





**Спасибо за внимание!**



МБОУ «СОШ №56 с углубленным  
изучением отдельных предметов»  
г. Новоуральск  
Свердловской области

Сайт школы: [www.sch56-ngo.ucoz.ru](http://www.sch56-ngo.ucoz.ru)

Электронный школы: [shool56@novotec.ru](mailto:shool56@novotec.ru)

Мой e-mail : [nadya\\_panteleeva\\_1973@mail.ru](mailto:nadya_panteleeva_1973@mail.ru)

