

<b>Название конкурса</b>	<b>Ф И О участника</b>	<b>Наименование ОУ</b>	<b>Населенный пункт</b>	<b>Регион</b>	<b>Номинация</b>
<b>Конкурс портфолио «Мои достижения»</b>	<b>Новикова Виктория Геннадьевна</b>	<b>МБОУ «СОШ № 7 г. Медногорска</b>	<b>Медногорск</b>	<b>Оренбургская обл.</b>	<b>Педагогическая</b>



Из опыта работы

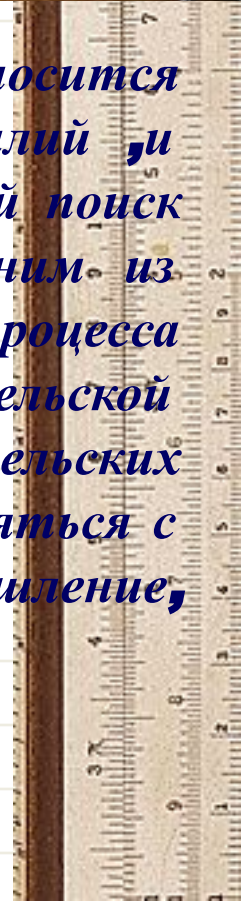


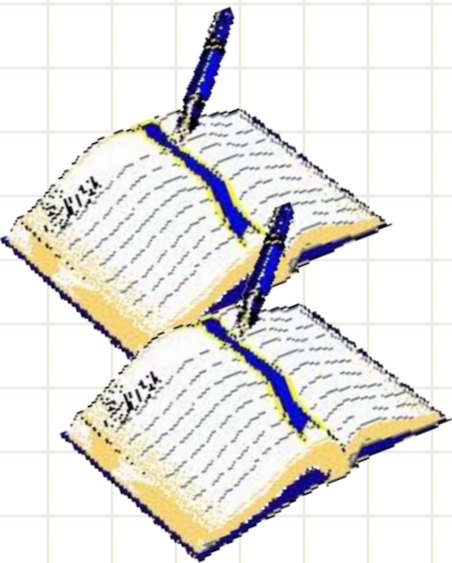
**Учителя физики**

**МБОУ «СОШ № 7 г. Медногорска  
Новиковой Виктории Геннадьевны.**



*В современной российской школе большая часть знаний преподносится в готовом виде и не требует дополнительных поисковых усилий, и основной трудностью для учащегося является самостоятельный поиск информации, добывание и применения знаний. Поэтому одним из важнейших условий повышения эффективности учебного процесса является организация учебной проектно-исследовательской деятельности и развитие ее основного компонента – исследовательских умений, которые не только помогают школьникам лучше справиться с требованиями программы, но и развивают у них логическое мышление, создают внутренний мотив учебной деятельности в целом.*

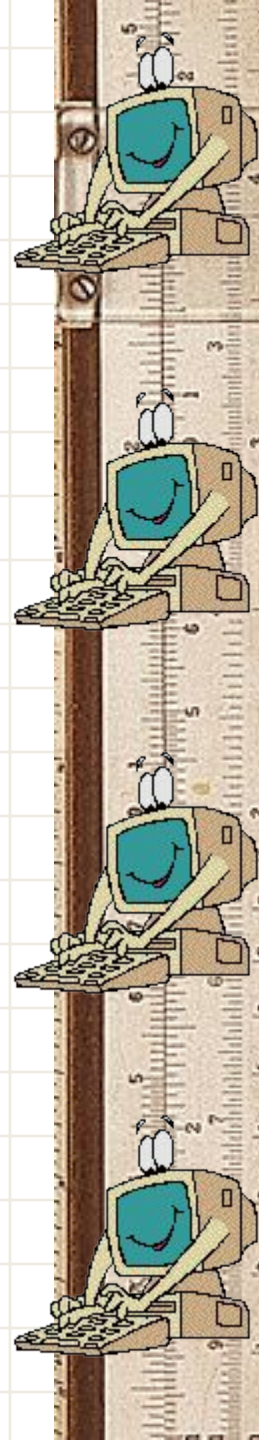




*Постоянное развитие науки и производства требует от современного человека умения решать сложные проблемы, используя при этом весь имеющийся у него комплекс знаний.*



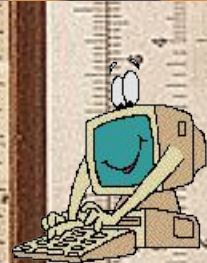
*Важнейшей задачей обучения и воспитания на сегодняшнем этапе развития общества является формирование компетентностной личности, обладающей творческим стилем мышления, способностью к непрерывному самообразованию.*

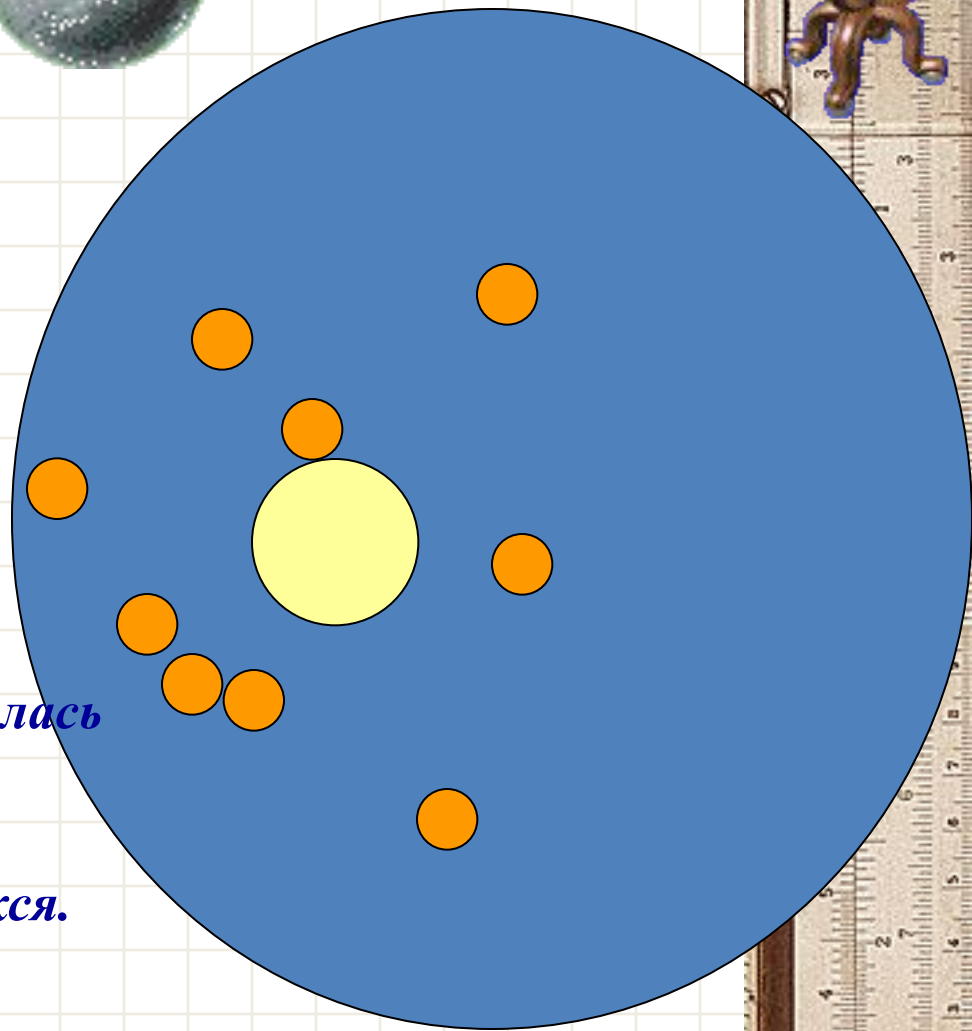




*При применении информационных технологий удалось индивидуализировать учебный процесс за счет предоставления возможности учащимся как углубленно изучать предмет, так и отрабатывать элементарные познавательные навыки и умения.*

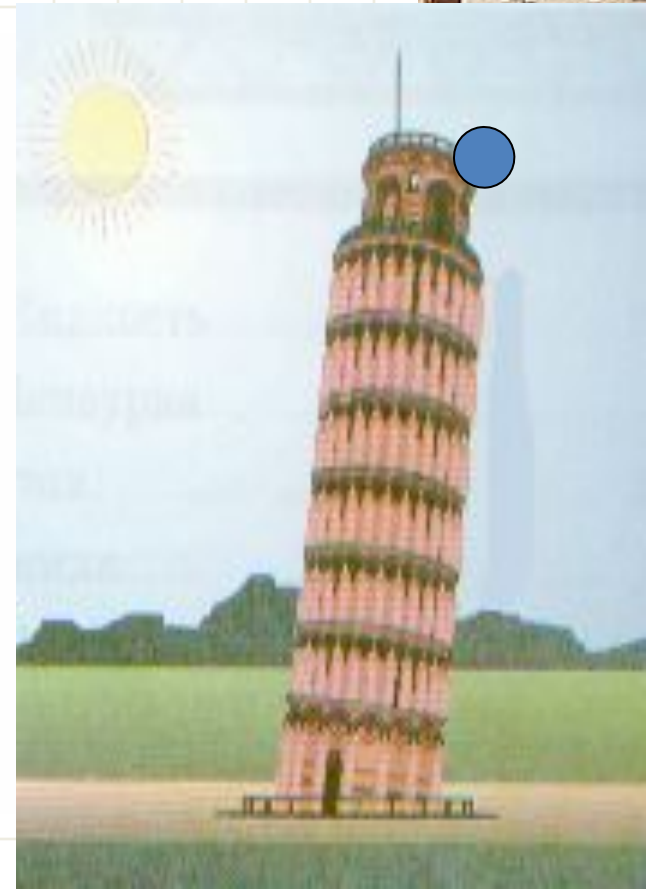
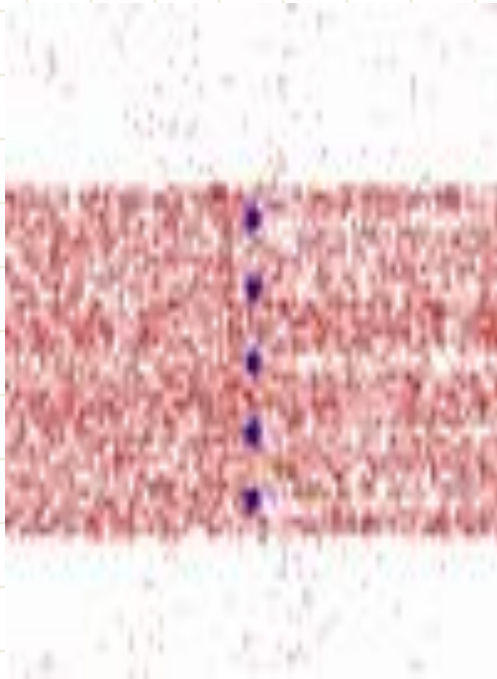
*В классах, как правило, 25 учащихся, обладающих неодинаковым развитием, знаниями и умениями, темпом познания и другими индивидуальными качествами. Использование на уроках компьютера позволило каждому учащемуся работать самостоятельно*





***Вторая возможность, которая появилась при использовании информационных технологий, — развитие информационной компетентности учащихся. Ученики научились быстро находить информацию, обрабатывать ее, переводить из одной знаковой формы в другую.***

***«Таинственный танец»  
под микроскопом***

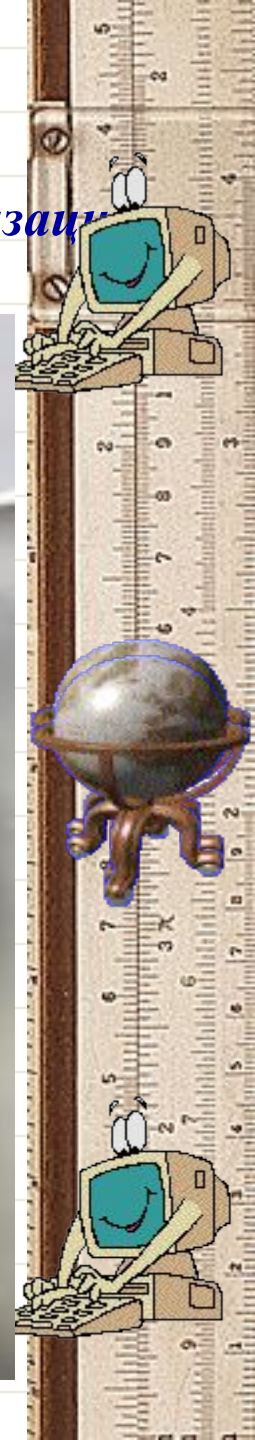
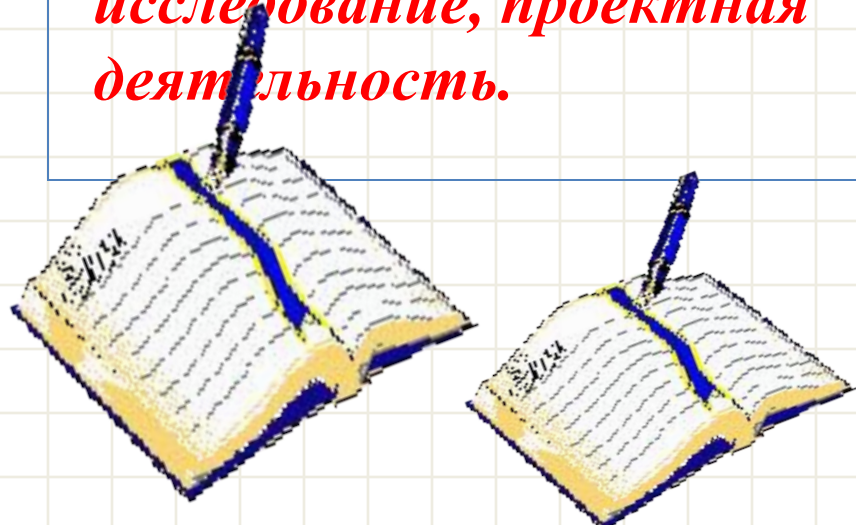


**Третья возможность** — моделирование на компьютере некоторых физических процессов и явлений, например, свободного падения тел, поведение газа при изменении давления, температуры и т. д. Такие модели помогают глубже осознать физическую сущность явления.



*Для развития познавательной компетентности с использованием информационных технологий использую следующие формы организации учебных занятий:*

*урок — объяснение нового материала, лабораторные работы, урок закрепления знаний, урок обобщения и систематизации знаний — исследование, проектная деятельность.*



# 1. Урок — объяснение нового материала

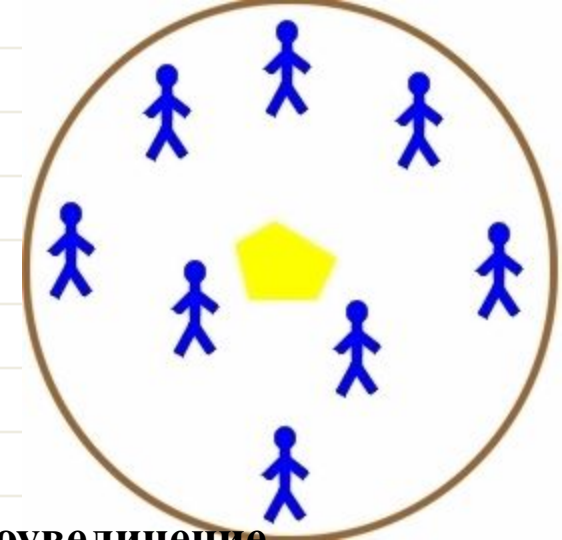
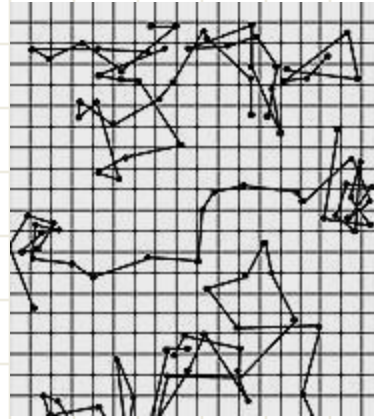


*Используя информационные технологии на уроке, можно показать фрагменты видеофильмов, редкие фотографии, графики, формулы, анимацию изучаемых процессов и явлений, работу технических устройств и экспериментальных установок, послушать музыку и речь, обратиться к интерактивным лекциям.*





•Микро увеличение



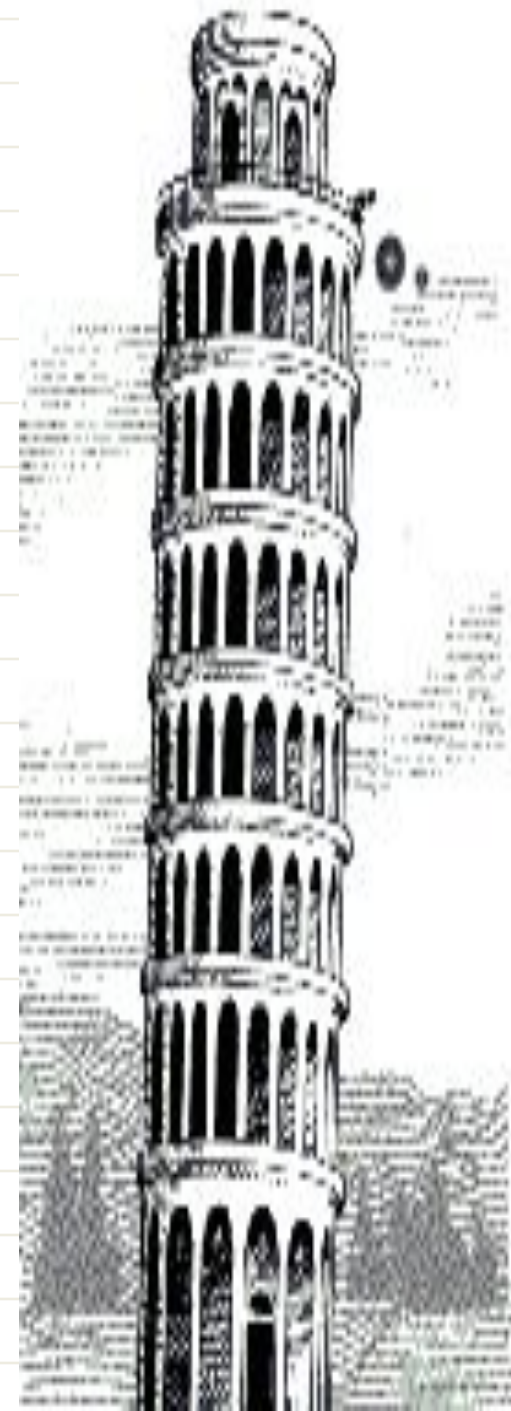
Макроувеличение

*С помощью моделей из виртуальной лаборатории, созданных в проектной среде «Живая физика», удастся смоделировать процессы, происходящие в циклотроне, показать движение электронов в магнитном поле. Теперь можно демонстрировать опыты, микропроцессы, которые нельзя проделать в школе .*

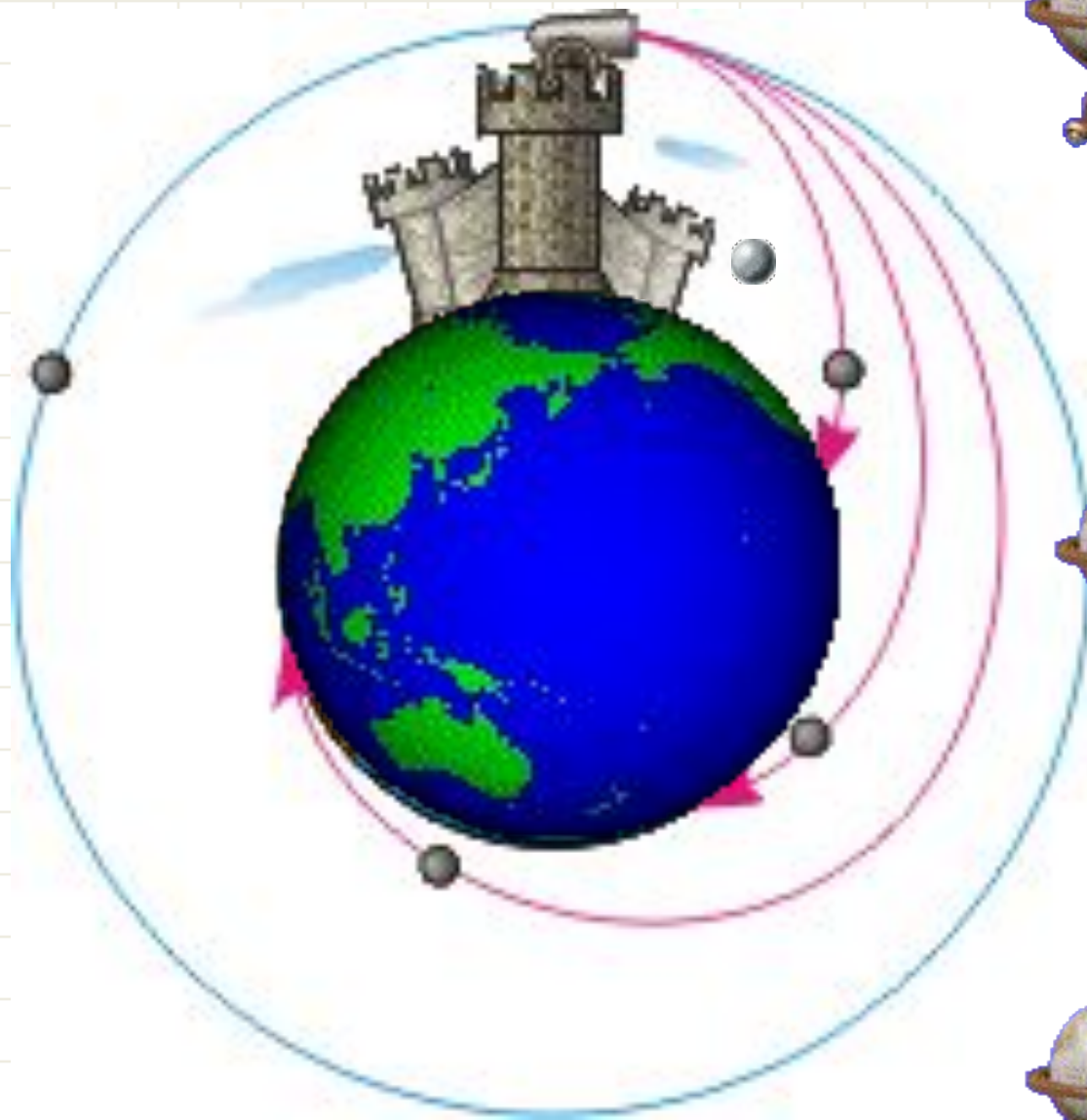


## 2. Лабораторные работы.

*Лабораторные работы как метод обучения во многом носят исследовательский характер и в этом смысле высоко оцениваются в дидактике. Они пробуждают у учащихся глубокий интерес к окружающей природе, стремление осмыслить, изучить окружающие явления, применять добытые знания к решению практических, и теоретических проблем, метод этот воспитывает добросовестность в выводах, трезвость мысли.*



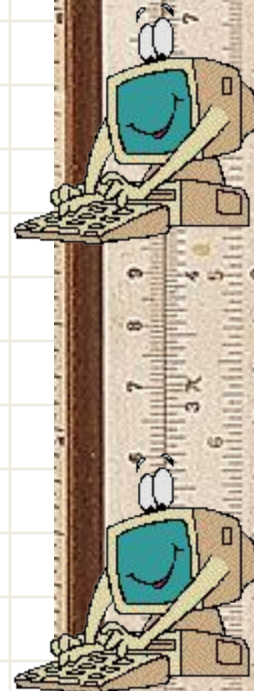
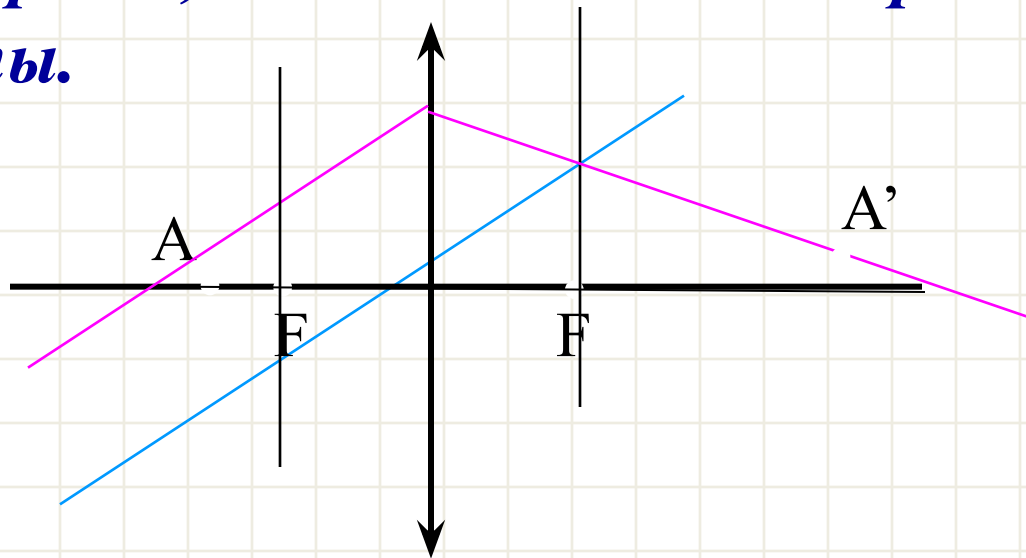
*Появилась  
возможность  
выполнить  
работу  
в виртуальной  
лаборатории  
путем выбора  
различных  
начальных  
параметров.*



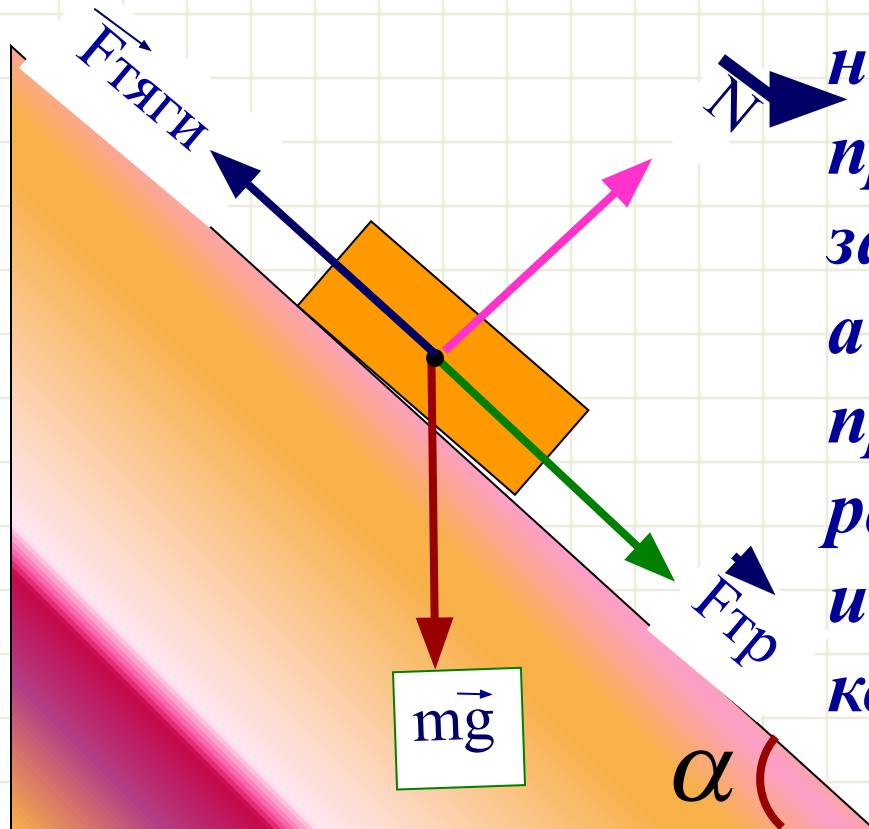
# 3. Урок закрепления знаний



*Учащимся на уроке предлагаются для самостоятельного решения в классе или дома задачи, правильность решения которых они смогут проверить, поставив компьютерные эксперименты.*



*В результате  
на этапе  
закрепления знаний  
многие учащиеся  
начинают  
придумывать свои  
задачи, решать их,  
а затем проверять  
правильность своих  
рассуждений,  
используя  
компьютер.*



# 4. Урок обобщения и систематизации знаний — исследование.

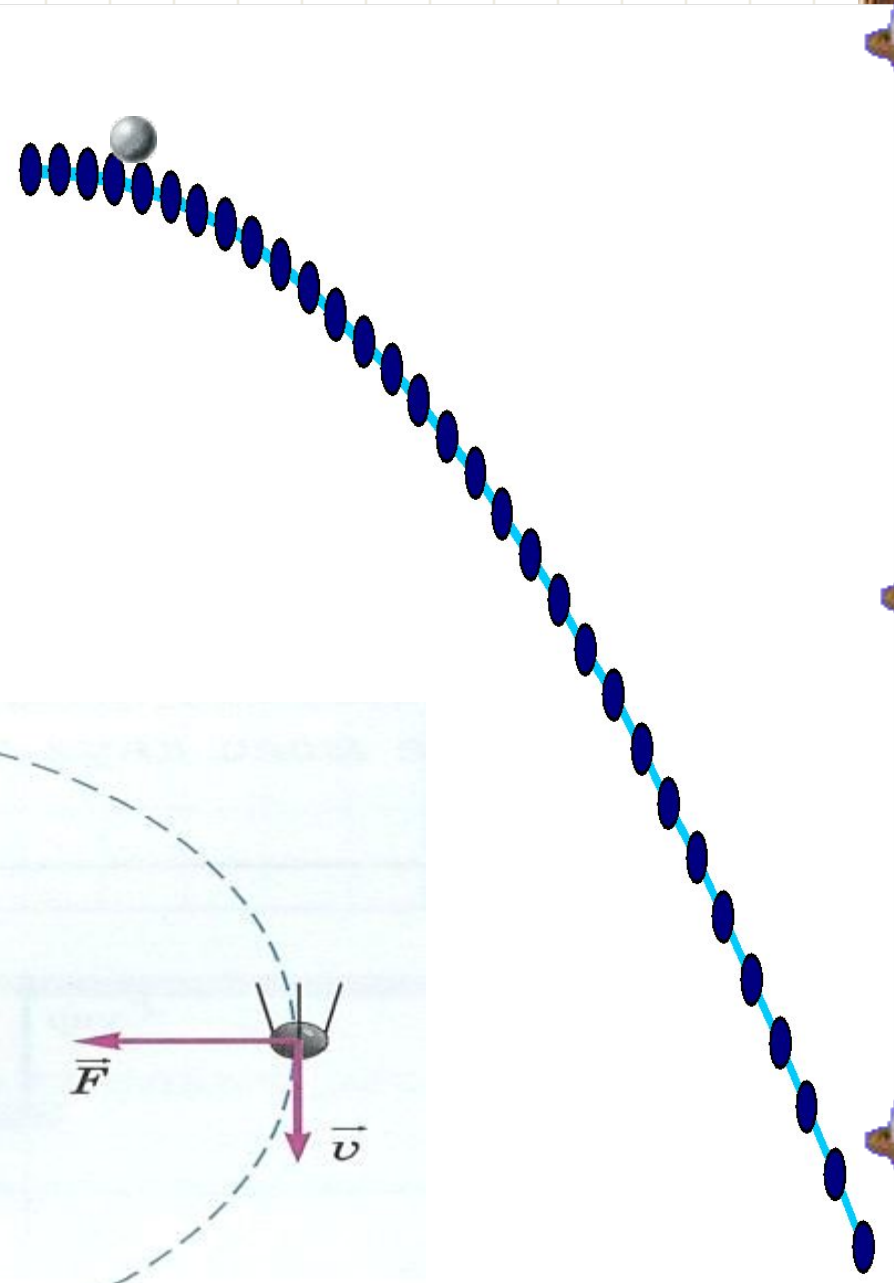
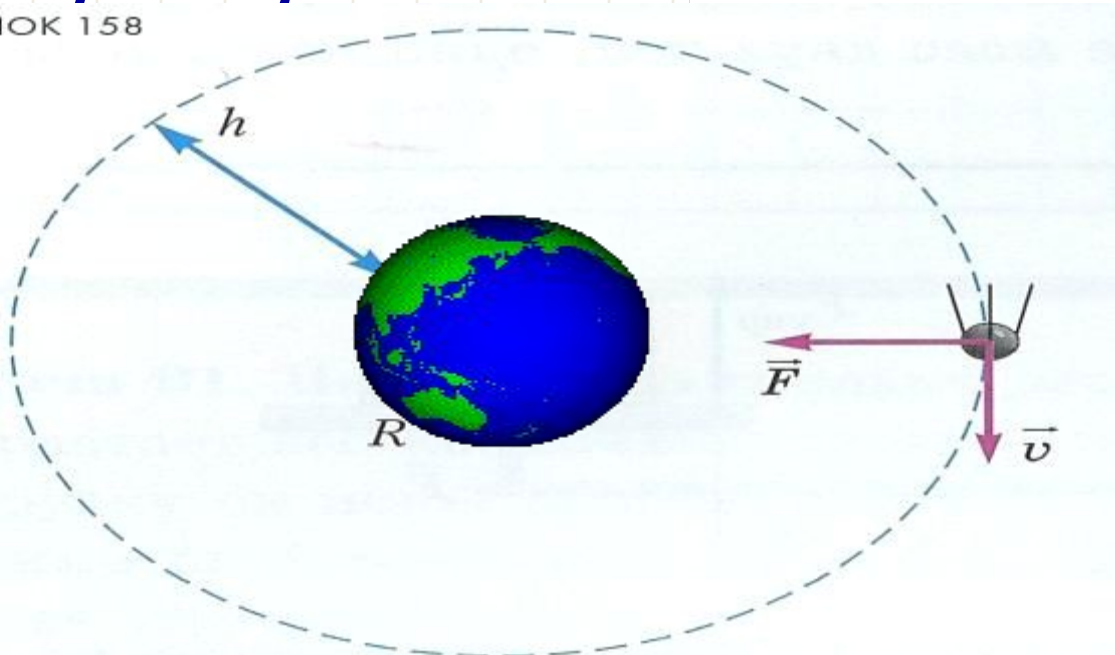
*Учащимся предлагается на этапе обобщения и систематизации нового учебного материала самостоятельно провести небольшое исследование, используя компьютерную модель или виртуальную лабораторию, и получить необходимые результаты.*



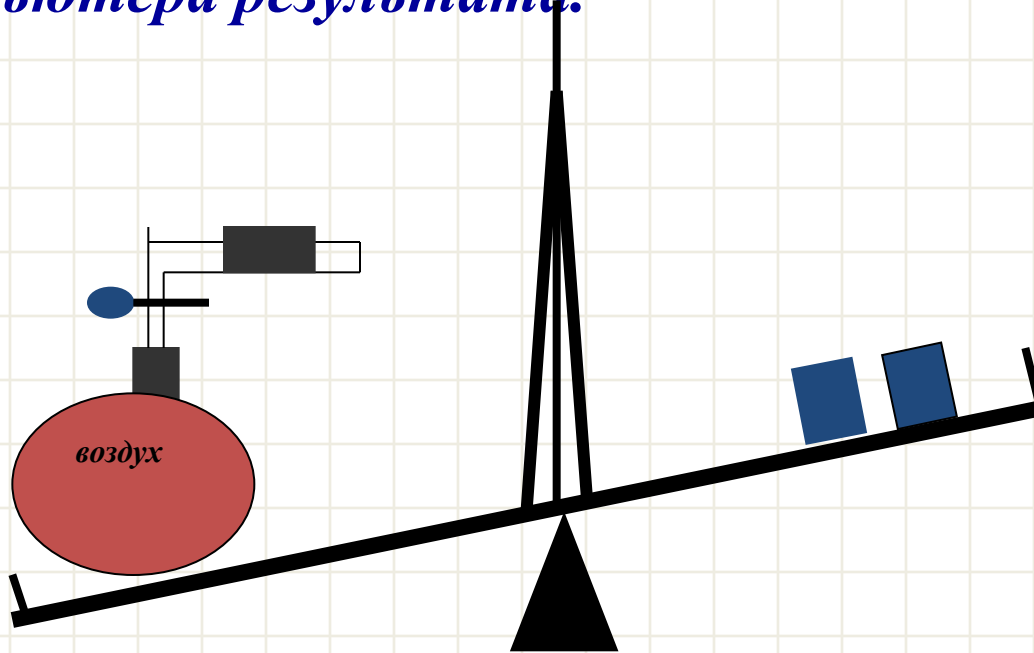


*Задания творческого и исследовательского характера существенно повышают заинтересованность учащихся в изучении физики и являются дополнительным мотивирующим фактором.*

ИСУНОК 158



*По указанной причине такие уроки особенно эффективны, так как ученики получают знания в процессе самостоятельной творческой работы. Эти знания необходимы им для получения конкретного, видимого на экране компьютера результата.*



***Воздух обладает массой***



## 5. Проектная деятельность.

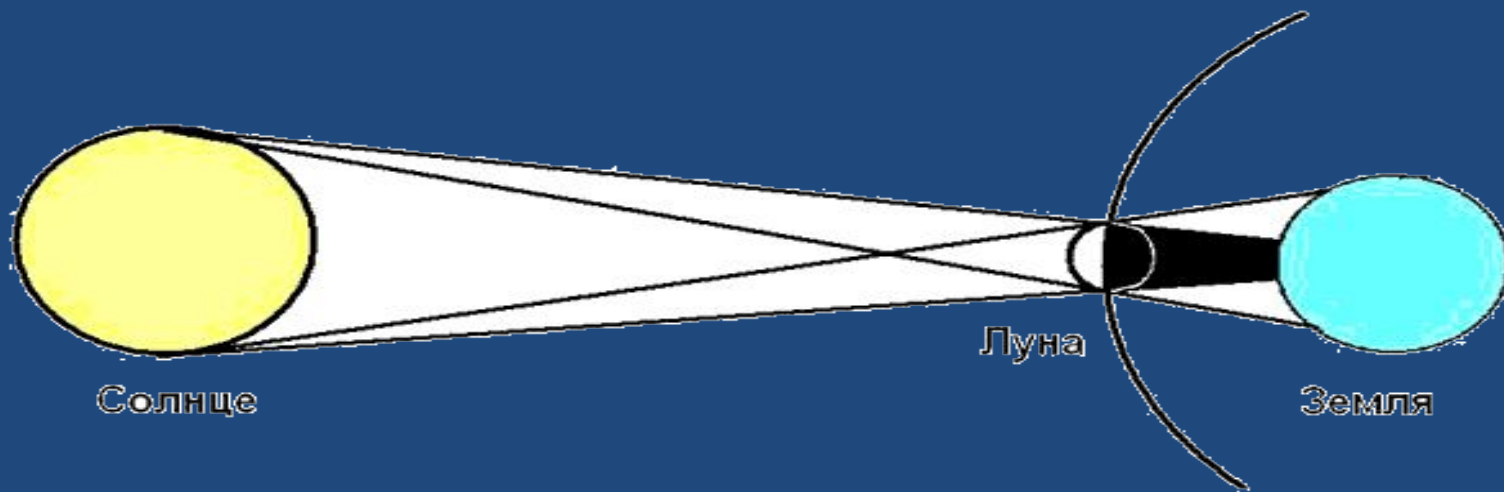


*При осуществлении проектной деятельности с использованием информационных технологий значительно возрастает не только скорость разработки проекта, но и, что более важно, возрастает качество готового проекта.*

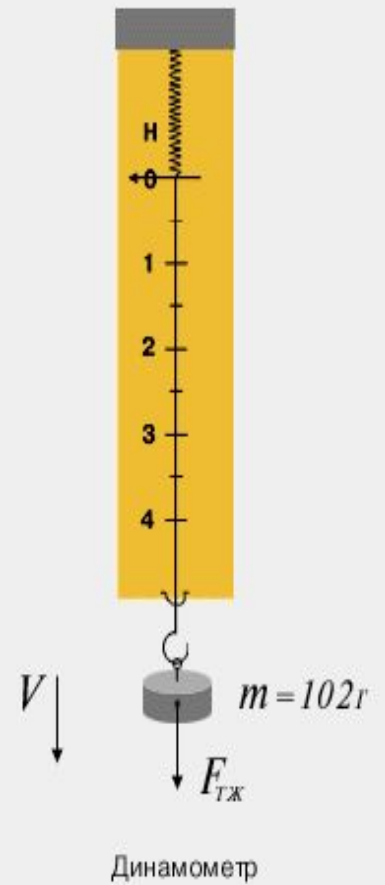
*Проект, разработанный при помощи информационных технологий, приобретает новую сущность — становится мультимедийным.*



*При этом, работая над проектом, ученик овладевает новыми, ранее не изученными навыками, которые сегодня крайне востребованы. Каждый урок красочно оформлен цветными иллюстрациями,*

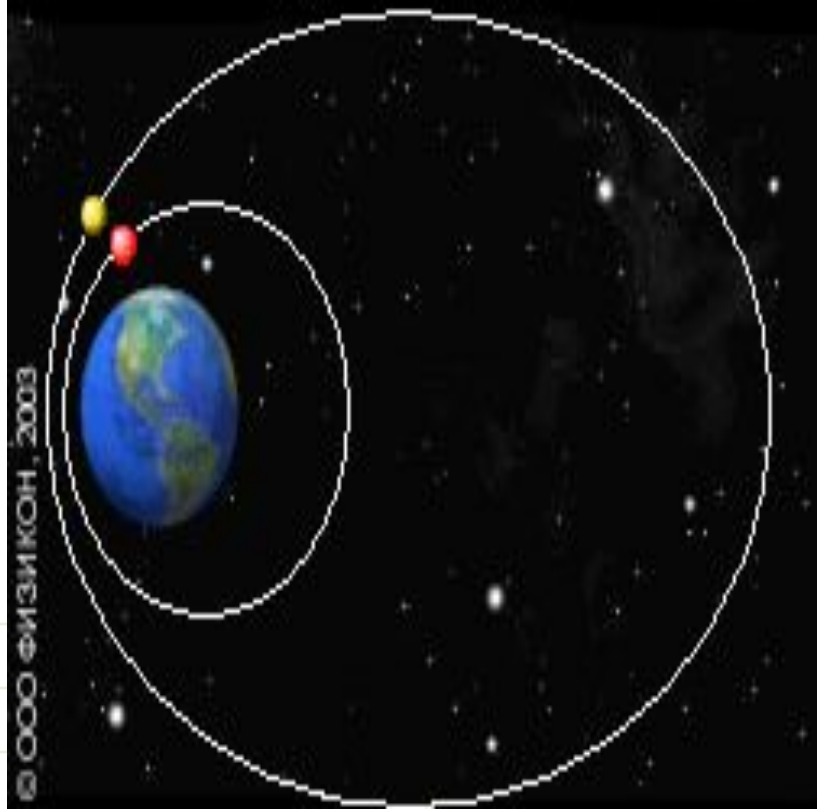


*Как для выполнения проектов, так и во время подготовки к урокам ученики пользуются Интернет-ресурсами. Например сайтом «Физика для школ через Интернет» Санкт-Петербургского государственного университета (<http://www.ivanovo.ac.ru/phys>).*

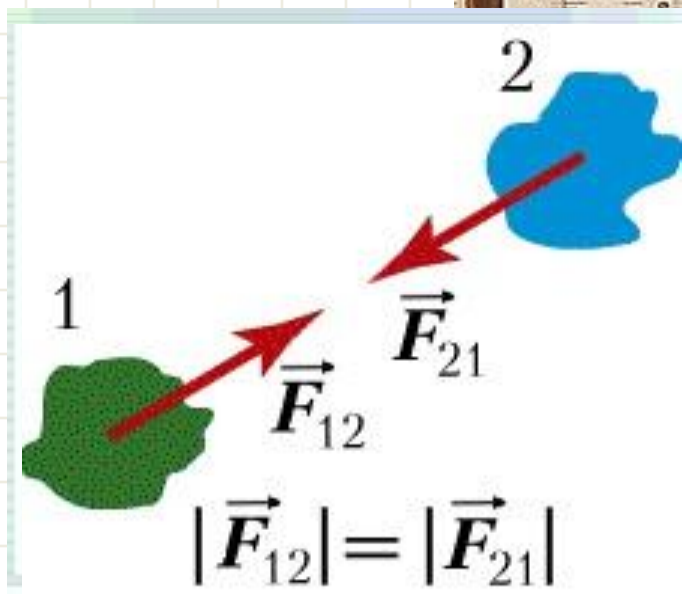


Изменение скорости тела под действием силы





*Широко применяется  
в обучающей деятельности  
виртуальная школа  
мультипортала «Кирилл  
и Мефодий». Цель занятий—  
дать базовые знания учащимся  
по изучаемым предметам.*





*Одним из эффективных путей решения проблем школьного образования является профильное обучение. Профильное обучение пришло на смену углубленному обучению отдельному предмету или группе смежных предметов, которое в значительной степени базируется на знаниевой парадигме. Профильное обучение по существенным признакам не совпадает с углубленным изучением предметов.*



*Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.*





*Образовательный процесс развития познавательных учебных действий через проектно-исследовательскую деятельность по физике включает самые разнообразные формы и методы обучения и воспитания, создавая условия для обретения опыта эмоционально-ценностных отношений, актуализации процессов саморазвития и самосовершенствования личности.*





*Именно на развитие универсальных учебных познавательных действий и направлена проектно-исследовательская деятельность, которая способствует накоплению творческого потенциала школьника.*

Результативность организации исследовательской деятельности на уроках физики и внеурочных занятий, как комплекс условий формирования универсальных учебных познавательных действий и творческой активности учащихся.

*Свои научные предположения развития универсальных учебных действий путем включения школьника в исследовательскую деятельность проверялись в учебно-воспитательной работе МБОУ «СОШ №7 г. Медногорска», где с **2010** года реализуется информационно-технологический профиль обучения.*

*Информацию о ходе и результатах образовательного процесса получали при помощи опросов, индивидуальных бесед с учащимися и педагогами, а также путем их интервьюирования и анкетирования.*





# Результативность педагогического опыта

*Основными параметрами результативности педагогической деятельности по предлагаемому опыту являются:*

- устойчивый познавательный интерес учащихся к предмету;**
- положительная динамика уровня обученности;**
- качественная динамика мотивации учебной деятельности;**
- прочные навыки проектно-исследовательской деятельности.**





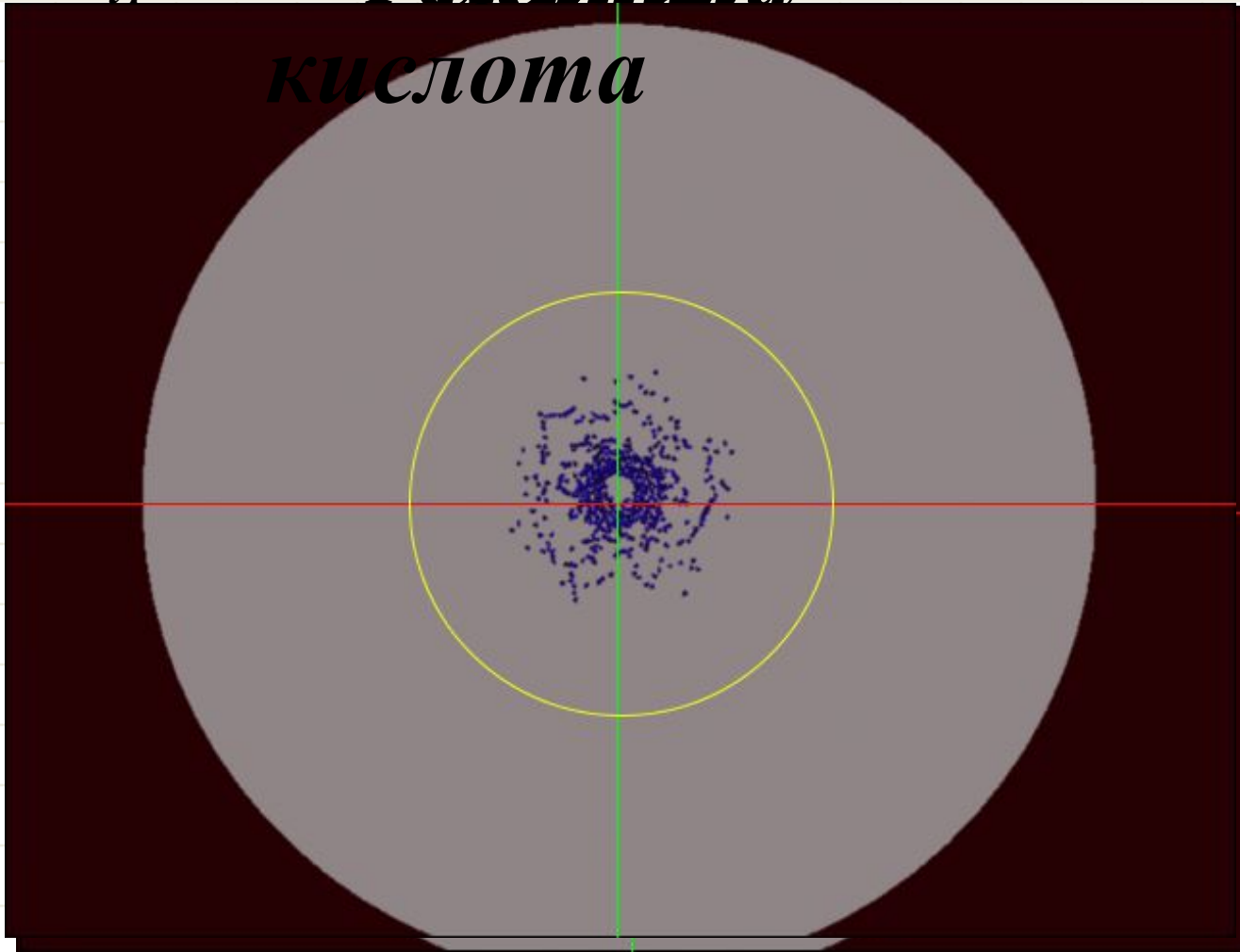
*Все педагоги школы, осуществлявшие сотрудничество по реализации данного опыта, отмечали большую заинтересованность учащихся в создании своей исследовательской работы и более широкое и интенсивное изучение выбранной для работы темы. Кроме того, в результате была получена подборка качественных цифровых и научных образовательных ресурсов по выбранной теме учебного предмета для дальнейшего использования в других классах. ( электронные диски, комплексы практических работ)*

*Результативностью опыта также можно считать рост числа учащихся, занимающихся во внеурочное время научно-исследовательской и проектной деятельностью* ■

<b>Год</b>	<b>Фамилия, имя учащегося</b>	<b>Тема исследовательской работы</b>	<b>Этап</b>	<b>Место</b>
2010	<b>Иринина Надя</b>	<b>Мыльные пузыри вчера, сегодня, завтра.</b>	<b>Региональный</b>	<b>2</b>
2011	<b>Фролова Юля</b>	<b>Нанотехнологии в электронном мире</b>	<b>Всероссийский</b>	<b>2</b>
2012	<b>Нестеров Андрей</b>	<b>Нанотехнология в капле жидкости.</b>	<b>Муниципальный</b>	<b>2</b>
2012	<b>Нестеров Андрей</b>	<b>Нанотехнология в капле жидкости.</b>	<b>Областной</b>	<b>1</b>
2013	<b>Нестеров Андрей</b>	<b>Нанотехнология в капле жидкости.</b>	<b>Областной</b>	<b>2</b>
2013	<b>Новиков Дмитрий</b>	<b>Плазменный ветер</b>	<b>Муниципальный</b>	<b>1</b>
2013	<b>Харитонов Яна</b>	<b>Моделирование и исследование свойств наночастиц</b>	<b>Муниципальный</b>	<b>3</b>
2014	<b>Новиков Дмитрий</b>	<b>Плазменный ветер</b>	<b>Всероссийский</b>	<b>1</b>
2014	<b>Харитонов Яна</b>	<b>Моделирование и исследование свойств наночастиц</b>	<b>Всероссийский</b>	<b>1</b>

*Выдержки из исследовательских работ:*

*В экспериментах показано влияние изменения параметров плотностей веществ на создание архитектуры наночастиц в каплях жидкости в следующих веществах:*



**кислота**

*Четкая архитектура колец при высыхании капли жидкости в трех системах выстраивается при использовании следующих растворителей :спирт, скипидар, вода, масло(машинное). При использовании серной кислоты четкой архитектуры колец не наблюдается.*

# Данные изменения магнитного поля Земли космического телескопа «Тесис» -

( [http://www.thesis.lebedev.ru/magnetic\\_storms.html?m=2&d=6&y=2013](http://www.thesis.lebedev.ru/magnetic_storms.html?m=2&d=6&y=2013))



Измеренное магнитное поле в г. Медногорске в эти дни:

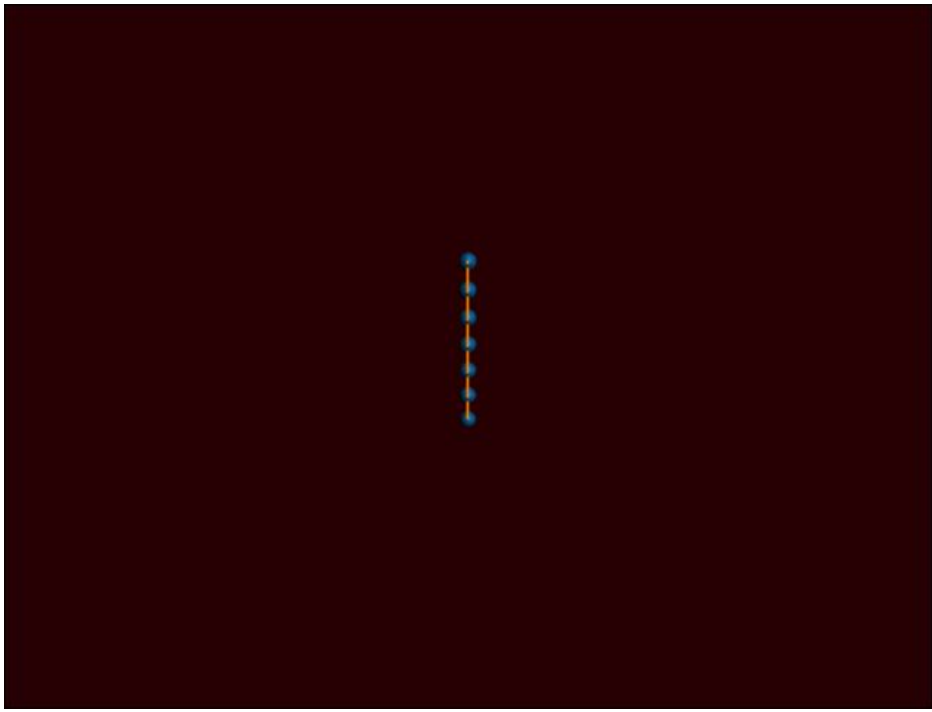
$$20.03.2013- B_{\Gamma} = (1,42 \pm 0,035) \cdot 10^{-5} \text{Тл}$$

$$21.03.2013- B_{\Gamma} = (1,67 \pm 0,05) \cdot 10^{-5} \text{Тл}$$

$$22.03.2013- B_{\Gamma} = (1,3 \pm 0,05) \cdot 10^{-5} \text{Тл}$$

**По полученным данным прослеживается четкая взаимосвязь влияния плазменного ветра на магнитное поле Земли.**



Элемент	Изображение	Изображение аналога полученной структуры
<b>Te</b>		

*Используя программу nanoModel, для каждого элемента из группы металлов и неметаллов для лучшей репрезентативности проведенной серии экспериментов получены данные характеризующие структуру наночастицы и получены их изображения структуры*

**Результаты апробации приемов развития познавательной активности путем вовлечения учащихся профильных классов в исследовательскую деятельность на уроках физики и во внеурочное время.**

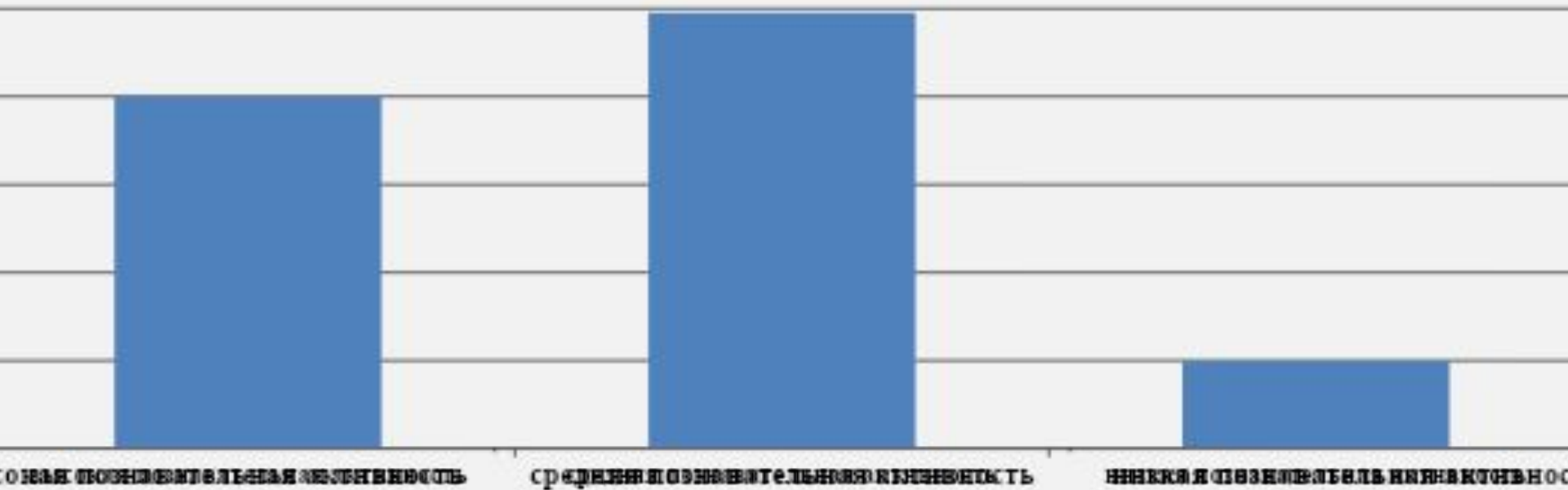
**В ходе апробации методических приемов и анализа их эффективности была выявлена положительная динамика изменения уровня сформированности исследовательских компетентностей у учащихся профильной группы. Были измерены следующие показатели:**

- 1. развитие познавательной активности учащихся ;**
- 2. умственное развитие учащихся;**
- 3. степень сформированности информационных умений и интеллектуальных способностей учащихся;**
- 4. отношение учащихся к профильному обучению по физике;**

# 1. Измерение развития познавательной активности учащихся.

При проведении исследования был использован диагностический метод мотивации учения и эмоционального отношения к учению, основанный на опроснике Ч. Д. Спилберга.

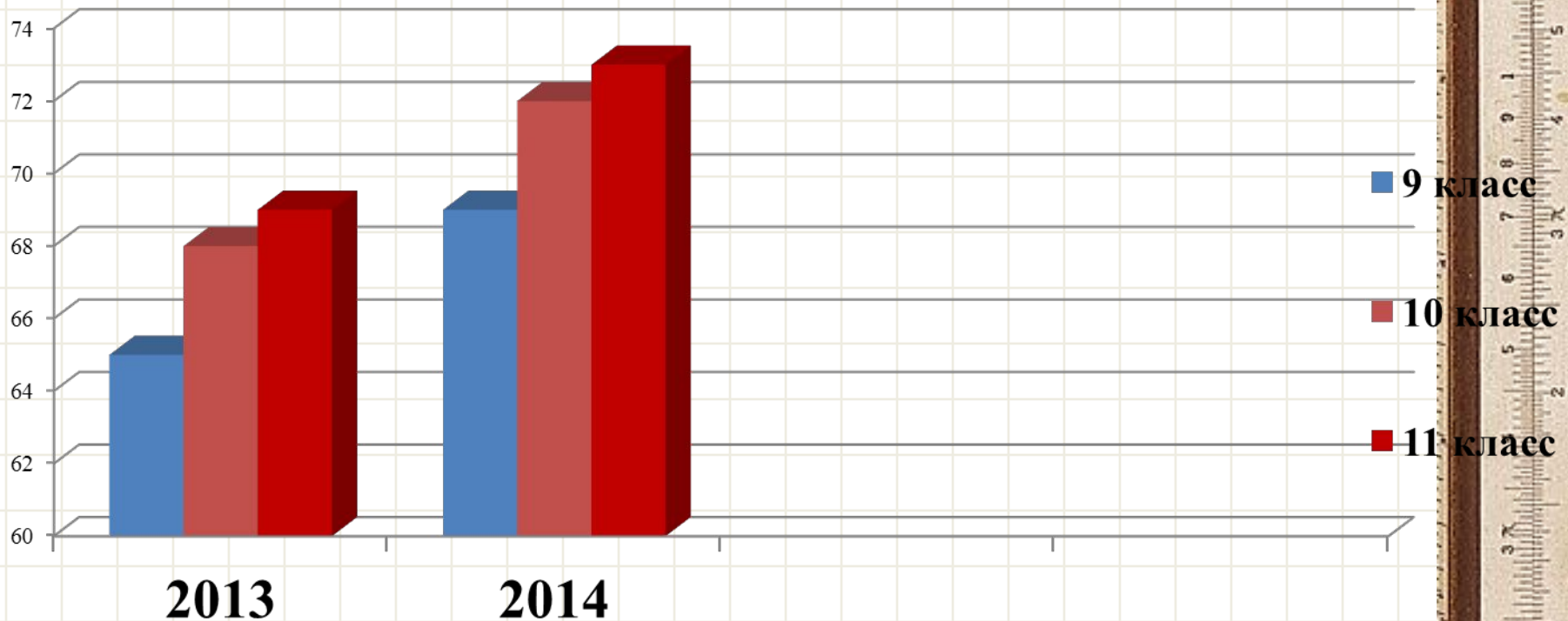
В декабре 2013 года была проведена повторная диагностика, которая дала результаты, показанные на диаграмме.



## 2. Умственное развитие учащихся.

*Активизация умственного развития школьников можно проследить, используя школьный тест ШТУР.*

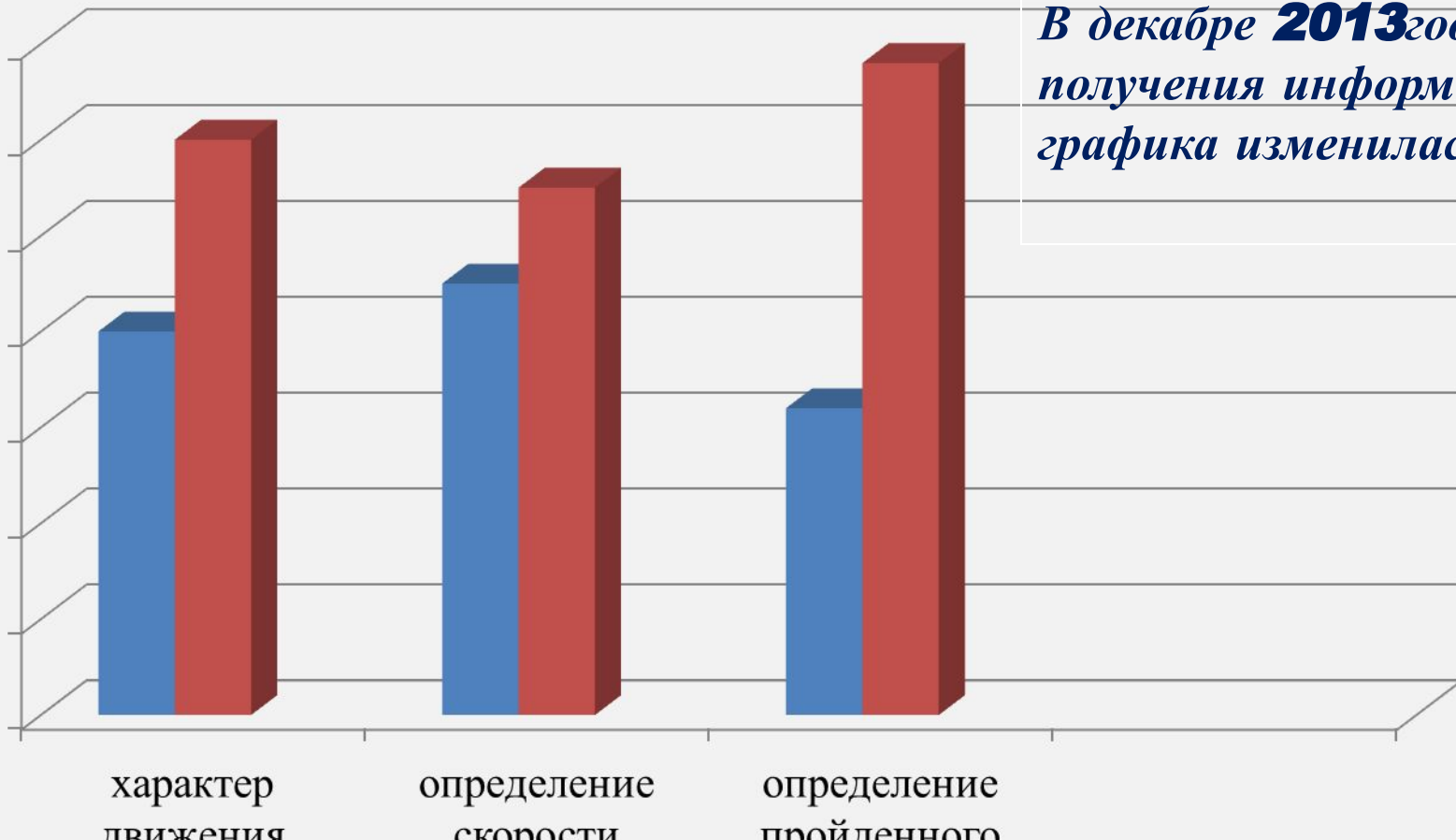
**Общие баллы при выполнении учениками этого теста в январе 2013 г. и в январе 2014г. показаны на диаграмме.**



### 3. Степень сформированности информационных умений и интеллектуальных способностей учащихся.

На втором этапе учащимся предлагалось ответить на вопросы к графику зависимости скорости от времени для равноускоренного движения тела. Результат показан на диаграмме.

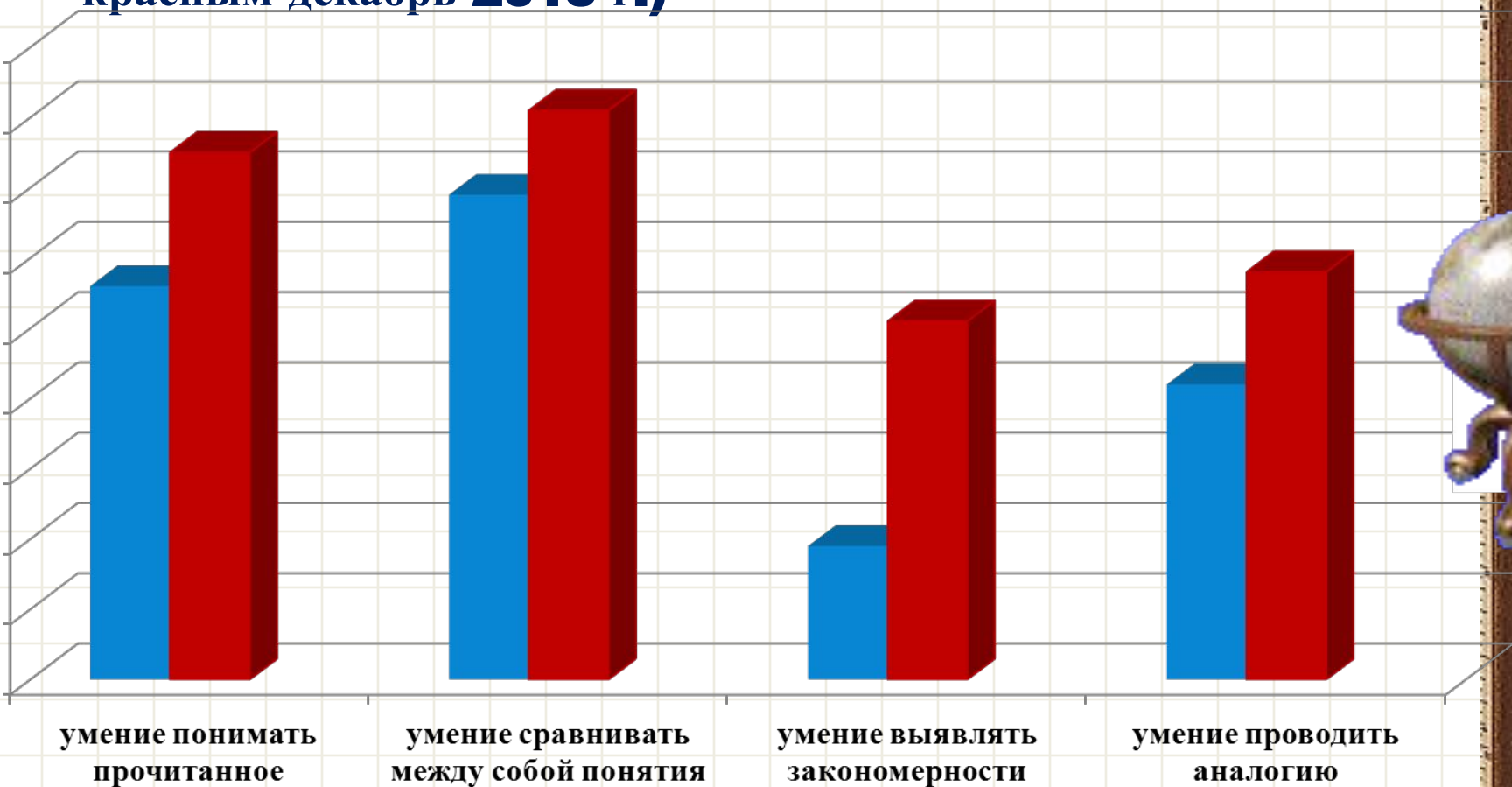
В декабре **2013** года картина получения информации из графика изменилась.



■ не справились  
■ справились

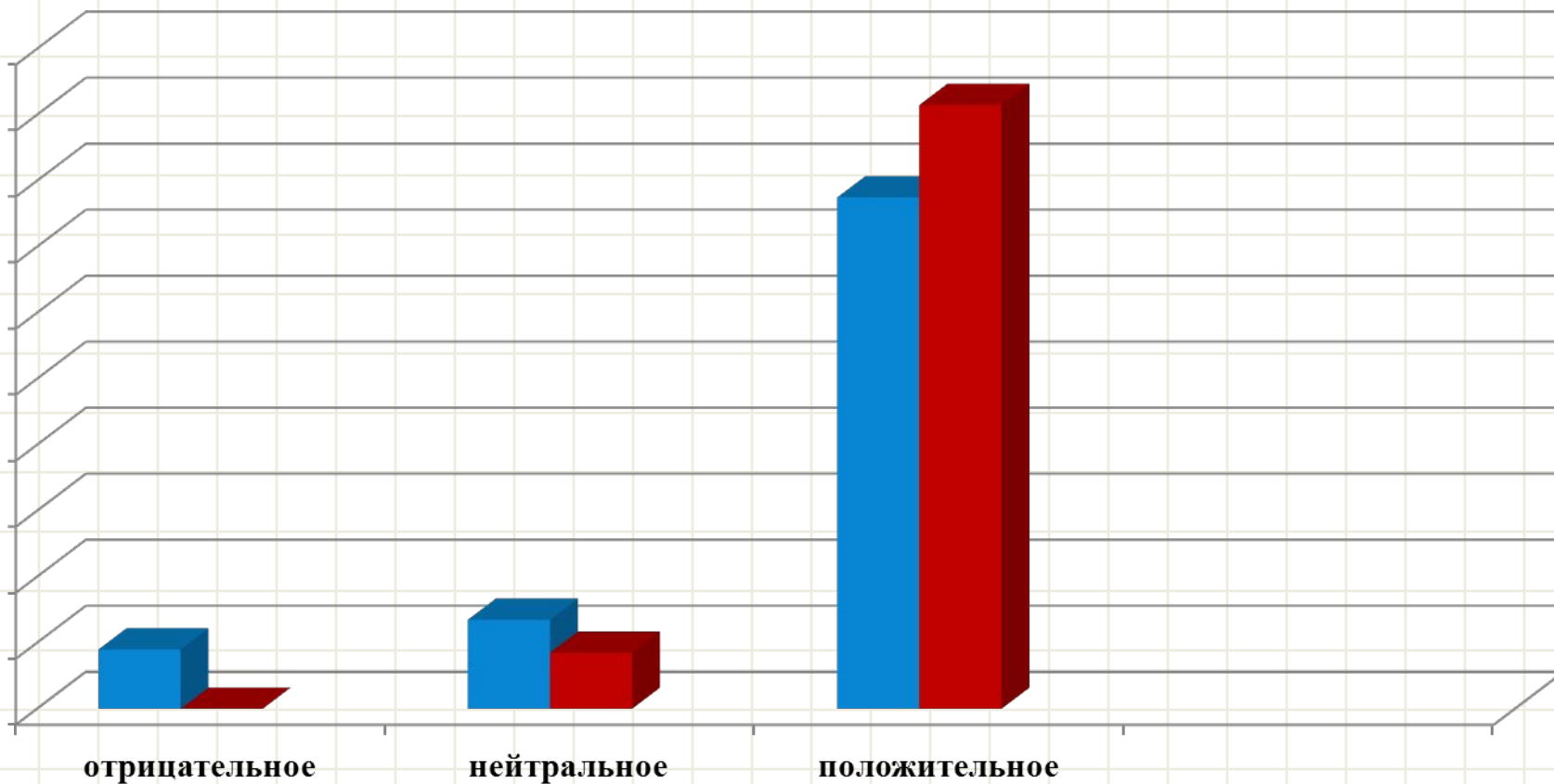
*На третьем этапе проверялись интеллектуальные способности учащихся при помощи теста ГИТ (групповой интеллектуальный тест).*

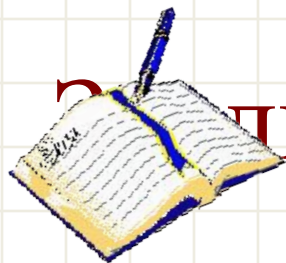
В виде диаграммы эти результаты выглядят следующим образом. (Синим цветом обозначены данные декабря **2012** года, а красным-декабрь **2013** г.)



#### 4. Отношение учащихся к изучению профильного предмета - физика.

*В результате использования комплекса активизации познавательной компетентности изменилось отношение к физике, повысился интерес к учебному предмету, что наглядно представлено на диаграмме.*





## ВЫВОДЫ.

**В ходе работы были сделаны следующие выводы:**

**1.** Одним из эффективных путей решения проблем школьного образования является профильное обучение, которое в настоящее время позволяет школе расширить возможности поиска уменьшения учебной нагрузки учащихся без ущерба для уровня образования.

**2.** Методологическим основанием процесса развития учебных познавательных действий через исследовательскую деятельность служит личностно – ориентированное образование.

**3.** Учебно- исследовательская деятельность является основой развития универсальных учебных познавательных действий старшеклассников.





- **Анализ результатов диагностик, проведенных при выполнении проекта, позволяет полагать, что система развития универсальных учебных познавательных действий путем вовлечения учащихся в исследовательскую деятельность обоснованна и эффективна.**





• Спасибо за внимание!