

Методическая система

«Организация творческого взаимодействия школьников при использовании проектного метода обучения»



Трифонова Людмила Борисовна,
учитель физики МОУ СОШ №23 г. Томска



Еще **Джон Локк** (1632-1704 г.г.) призывал бережно относиться к проявлению детьми какой-либо инициативы, обусловленной их естественной активностью: «**Все, что ребенку хочется, - это быть занятым, притом тем, что, как ему кажется, избрано им самим**» [1].

Актуальность

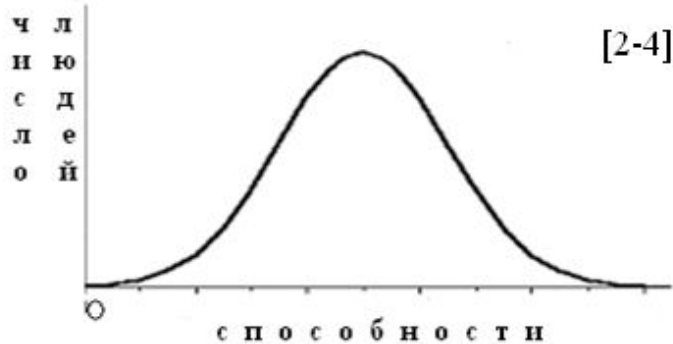


Рис.1 Большая масса людей обладает средними способностями к обучению

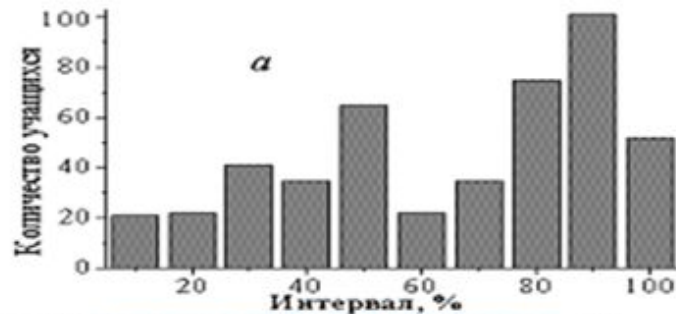


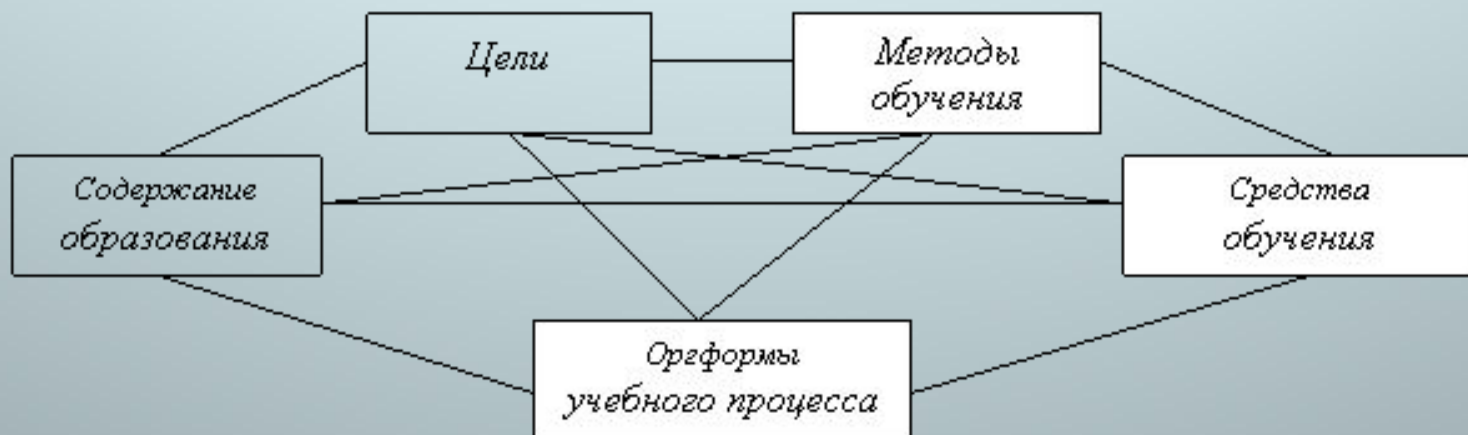
Рис.2 Экспериментальная гистограмма, ей отвечают: математическое ожидание $\langle x \rangle = 65,2$, асимметрия $A = -0,46$

Переход на инновационный путь развития страны тесно связан с подготовкой должного количества специалистов инженерно-технического профиля, что и было отмечено Президентом РФ Д.А. Медведевым во время его визита в Томск. При решении этой задачи томские вузы (ТПУ, ТГУ, ТУСУР, ТГАСУ, ТГПУ) сталкиваются с катастрофической нехваткой абитуриентов.

ФГОС основного образования: цель образования – формирование личности умеющей учиться, активно познающей мир, ориентирующейся в мире профессий и понимающей значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы

Появляются мультимодальные распределения, которые характерны не только для процессов познания. А.С. Макаренко писал: “Я не знаю, почему, но группа численностью более 15 человек всегда стремится к разделению на два коллектива” [5].

Методическая система - результат социального заказа и изучения закономерностей усвоения материала школьниками



Цель

Создание условий для развития каждого ученика

в процессе организации творческого взаимодействия (в том числе взаимообучения) на основе проектной деятельности школьников, ведущего к сдвигу распределения по количеству усвоенного материала в сторону большего усвоения и успешному профессиональному самоопределению обучающихся.

Задач

- Через совместную групповую работу над проектами различной направленности
1. Развить у всех школьников естественную потребность познания окружающего мира
 2. Сформировать исследовательские, IT и коммуникативные компетенции
 3. Повысить уровень самоактуализации обучающихся



Наличие педагогических средств, позволяющих достичь результатов профессиональной деятельности



Человек развивается под воздействием всех обстоятельств, его окружающих, поэтому понятие "средства" в педагогике следует рассматривать бесконечно широко [6].

Ребята сами выбирают формы и темы работ, создают школьный уголок самодельных моделей, организуют консультации по моему предмету внутри общества, обмениваются идеями со школьниками других городов через собственный сайт.

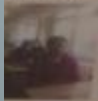
Содержание работ
Изготовление и пояснение принципа действия своего холодильника
Постановка демонстрационного эксперимента «хитрая змея»
Постановка демонстрационных экспериментов «связываем струйки», «мыльная флотилия».
Постановка демонстрационного эксперимента «нагревание шарика с кольцом»
Изготовление и пояснение принципа действия пароходика с двигателем из бумажной скорлупы.
Рассмотрение на примере самостоятельно изготовленной «катушки – ползушки»
Изготовление и пояснения принципа действия катапульты
Изготовление и пояснения принципа действия сепаратора
Конструирование плотнометра (для определения плотности снега) и дождемера.

НАША ГАЗЕТА

ГРУППА ЭКСПЕРИМЕНТАТОРОВ



ГРУППА ТЕОРЕТИКОВ

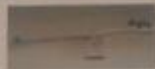


ВРИКА

ПРЕДСТАВЛЯЕТ

ШКОЛЬНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

"АРХИМЕД"



ГРУППА КОНСТРУКТОРОВ



НАША ГАЗЕТА

ГРУППА ЖУРНАЛИСТОВ



ВЫПУСК 9Б КЛАССА ШКОЛЫ №23

Групповая работа над социальным проектом «Образовательный сайт школьного научного общества «Архимед»



АРХИМЕД-НОУ.РФ

Добро пожаловать в "Сообщество Архимеда"!
Мы любим физику

Приветствуем вас на сайте школьного научного общества «Архимеда». В 2009 году мы с ребятами организовали школьное научное общество учащихся (НОУ) «Архимед». Цель НОУ: участие в соуправлении образовательным процессом. Теперь мы создали собственный сайт, для того, чтобы открыть массовый доступ к нашим работам, получить внешнюю оценку наших работ. И самое главное: чтобы продемонстрировать наши работы и достижения ребятам со всего мира.



Содержание

Форум
Регистрация
Наш Состав
Наши труды
Учебные пособия
Это интересно
Вопросы и предложения

Гость Павел пишет, например,
Ничего себе, какой веселый
3-й закон Ньютона на картинке 😊

Гость [uHkBu3uToP](#)
отвечает:



Интереснее смотреть с реалиями
нашей жизни,
чем по учебнику 😊 😊

Автору +1!
Креативность на пять! 😊

Групповая работа над социальным проектом «Образовательный сайт школьного научного общества «Архимед»

Интерактивный учебник для 9 класса по физике «Механика»

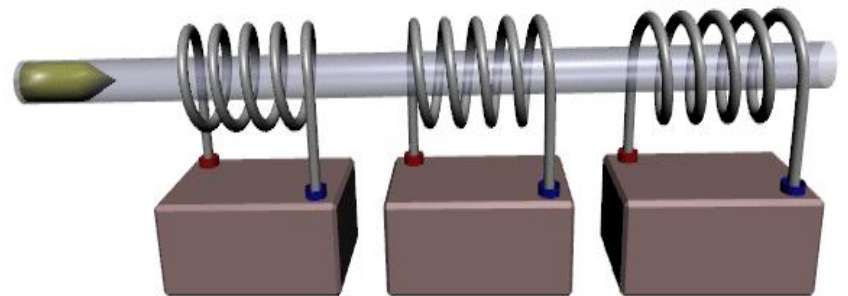


Автор: Коростелёв Роман
9Б класс МОУ СОШ N23
Руководитель:
Трифопова Л.Б.

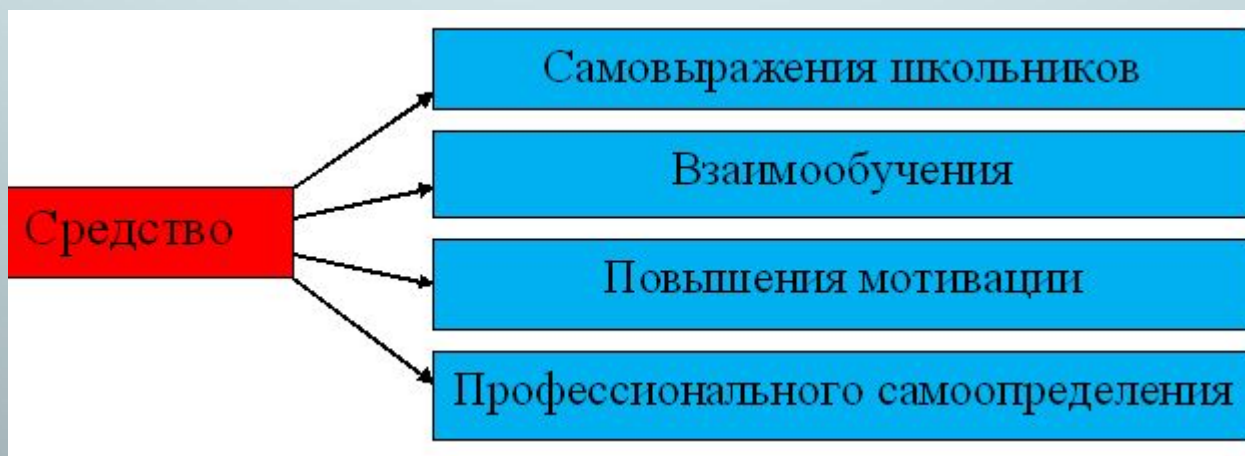
- Ребята разместили свои работы, содержащие:
- проблемное изложение материала,
 - эксперименты, поставленные самими школьниками и снятые на камеру,
 - исследовательские работы,
 - контрольные вопросы (кроссворды)

Более 70 физических видеофрагментов - ссылок наших ребят и гостей сайта стимулируют школьников к изучению физики, особенно к экспериментальной проверке материалов.

На сайте можно найти даже материалы по подготовке к экзаменам.



Социальный проект «Образовательный сайт школьного научного общества «Архимед»»



СИЛА ТРЕНИЯ

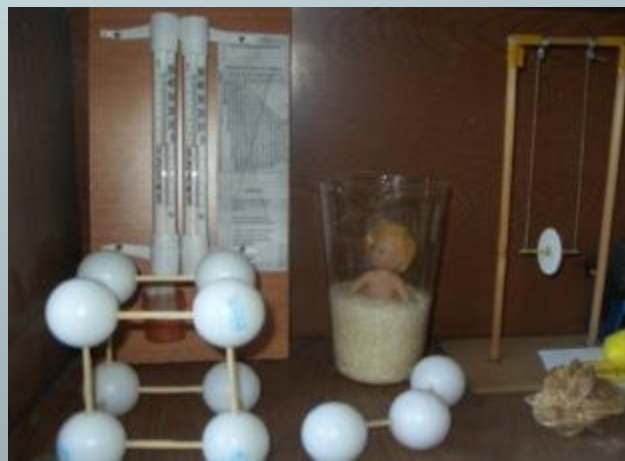
работу выполнили
ученики МОУ СОШ №23
**Чупрына Николай,
Смольянов Алексей**

Руководитель - Трифонова Л.Б.

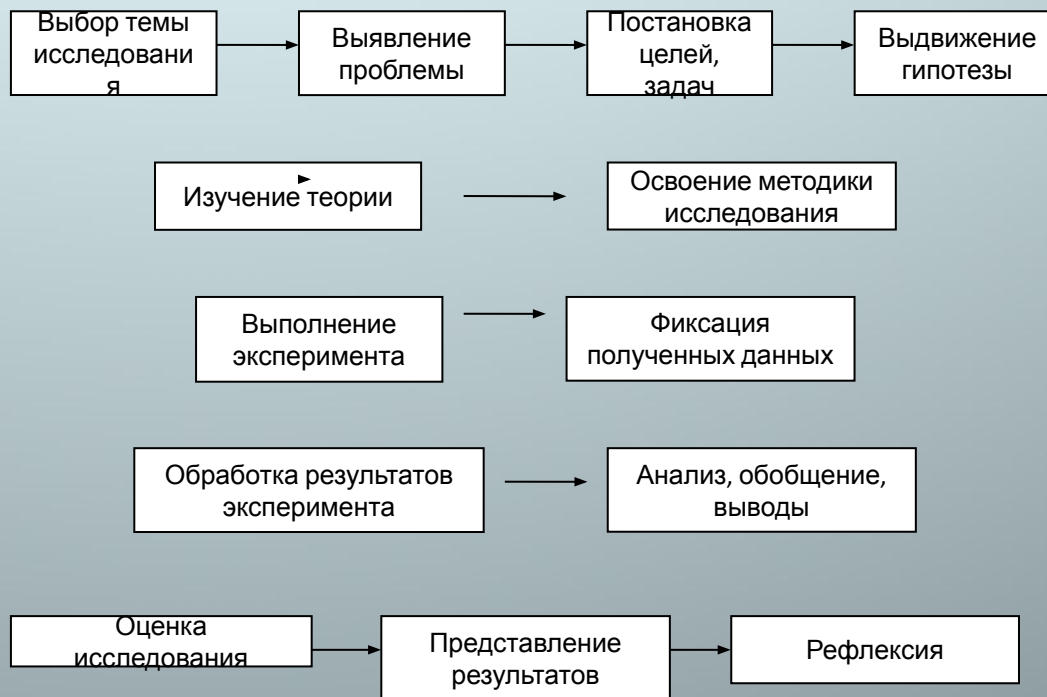


Групповая работа над проектом «Школьный кабинет физики»

Ребята создали школьный метеоуголок, постоянно действующую выставку
выставку
самодельных физических приборов и банк дидактических материалов.



Личностное развитие детей в этих случаях происходит путем практического участия в созидательной (а предварительно и исследовательской) работе, которую я выстраиваю по следующей схеме:



На профессиональное самоопределение школьников направлены элективные курсы «Атомная энергетика Томской области» и «Астрономия в Томске».

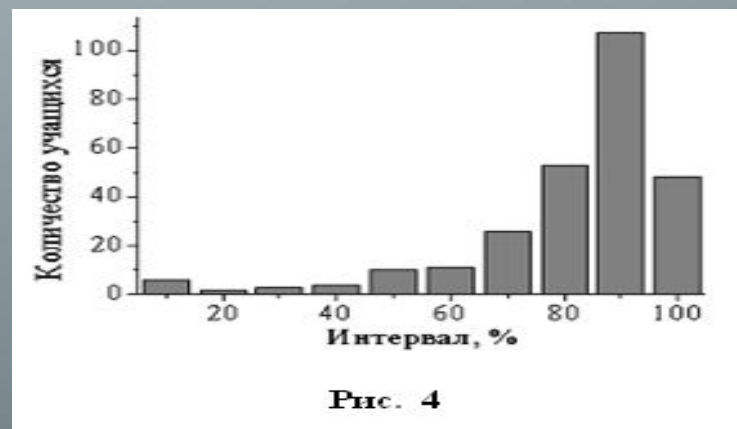
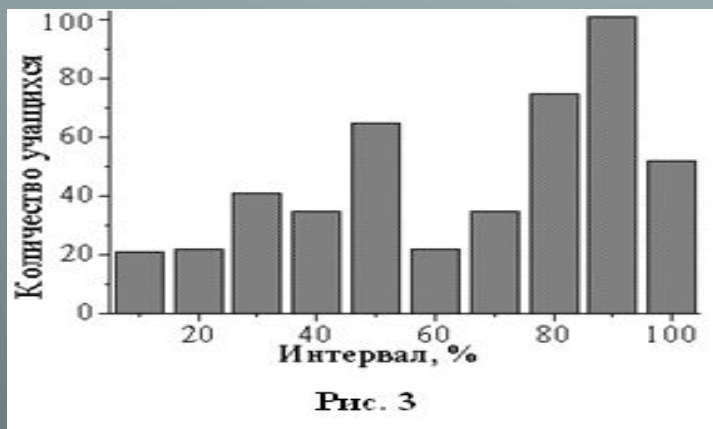


Особенностью курсов является деятельностный подход к обучению: уроки - экскурсии, уроки – мини-проекты, конструирование моделей телескопов.

Представление основных профессиональных результатов

1) Исследовательские и коммуникативные компетенции	% сформированности 2009 год	% сформированности 2010 год	% сформированности 2011 год
Умение ставить достижимую и измеримую цель	76	86	100
Умение ставить задачи исследования	82	86	95
Умение выдвигать гипотезу	84	88	90
Умение определить стратегию решения проблемы и решить ее	75	82	84
Умение работать в группе	50	75	100
Логическое мышление: умение анализировать, сравнивать, обобщать.	75	85	90
Умение фиксировать и оформлять результаты.	70	82	95
Умение представить свое исследование.	42	50	72

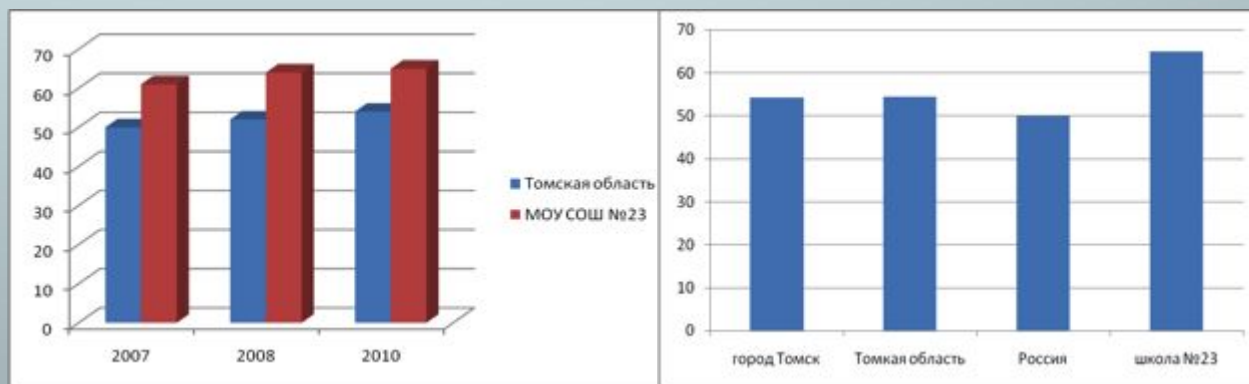
2) Результативность в виде изменения статистических распределений школьников по количеству усвоенного материала



Представление основных профессиональных результатов

3) Результаты ЕГЭ моих выпускников значительно выше (в среднем на 10 тестовых баллов) чем в городе Томске, Томской области и в России. На диаграмме справа представлены баллы ЕГЭ по физике в 2010 году

Год	Результат	Средний балл
2007	Пятый в Томске	61
2008	Третий в Томске	64
2010	Второй в Томске	65




4) **Результативность в виде творческого развития школьников (побед на олимпиадах)**

Уровень, название	2009-2010 уч. год	2010-2011 уч. год
Муниципальный этап Всероссийской олимпиады	Призер (2 место) – 1	Призер (2 место) – 1
Областной этап Всероссийской олимпиады		2 место – 1
Всероссийская олимпиада Росатома	Призер - 1	Нет 11 класса
Региональная олимпиада «Будущее Сибири»	Призеров – 7	Нет 11 класса

Представление основных профессиональных результатов

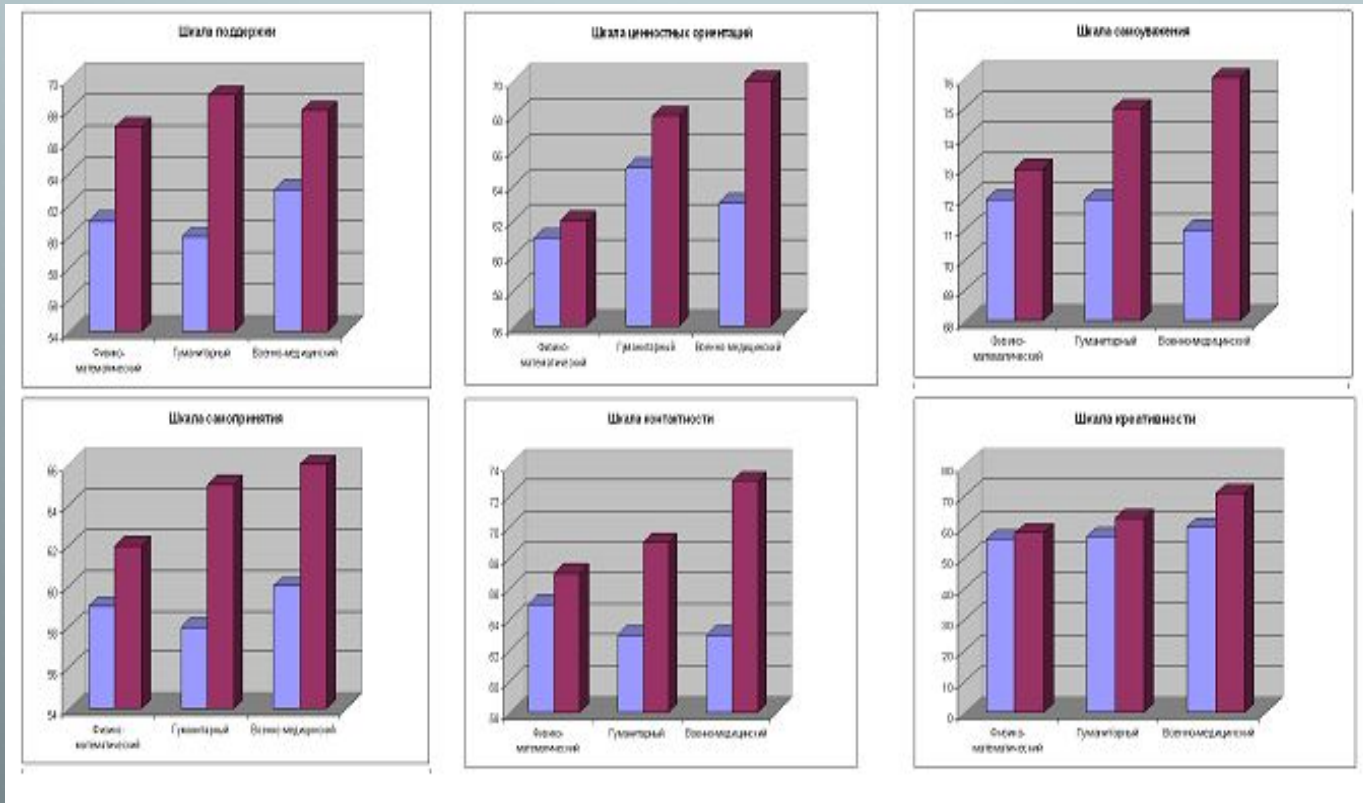
5) Результативность в виде творческого развития школьников (признание уровня работ в творческих конкурсах).

уровень	2008-2009 уч год	2009-2010 уч. год	2010-2011 уч. год
Обл. и региональный	<p>5-6) 2 грамоты за лучшую работу в областном конкурсе, посвященном году астрономии, организованном областным краеведческим музеем</p> <p>7) грамота за лучший доклад на 2 областной конференции школьников «Я изучаю природу»</p>	<p>5) 1 место областной конкурс презентаций по астрономии, организованный краеведческим музеем</p> <p>6) 3 место региональная конференция школьников «Я изучаю природу»</p> <p>7) 2 место областной конкурс «Космос - поэтический»</p>	<p>5) 1 место в областном конкурсе школьных газет по физике в рамках Международного дня науки</p> <p>6) 2 место в региональном конкурсе «Социальное проектирование»</p> <p>7) 3 место в региональной конференции школьников «Зеленое проектирование»</p> <p>8) 1 место в региональном конкурсе компьютерных презентаций по физике</p> <p>9-10) два диплома 2 степени в региональном конкурсе компьютерных презентаций по физике</p> <p>11) диплом победителя 2 областного конкурса детских творческих работ «Наш друг – атомная энергия»</p> <p>12-13) Два вторых места на региональной конференции «Я изучаю природу»</p>
Всероссийский		<p>8-9) Два диплома Всероссийского Инновационного форума, проходившего в Томске за высокий уровень представленных работ</p>	<p>14) 1 место во Всероссийском конкурсе «Мой наномир»</p> <p>15) Диплом 3 степени во Всероссийском конкурсе «Первые шаги» . Работа школьников «Космические катастрофы: настоящее и будущее» размещена на всероссийском сайте http://www.rospedclub.ru/</p>



Представление основных профессиональных результатов

6) **Результативность** в виде **повышения уровня самоактуализации школьников** (ниже приведены результаты исследования уровня самоактуализации 2009-2011 года по шкалам поддержки, ценностных ориентаций, самоуважения, самопритятия, контактности, креативности)



7) **Результативность** в виде **поступления школьников на технические специальности**

90% моих выпускников поступают в технические вузы Томска.

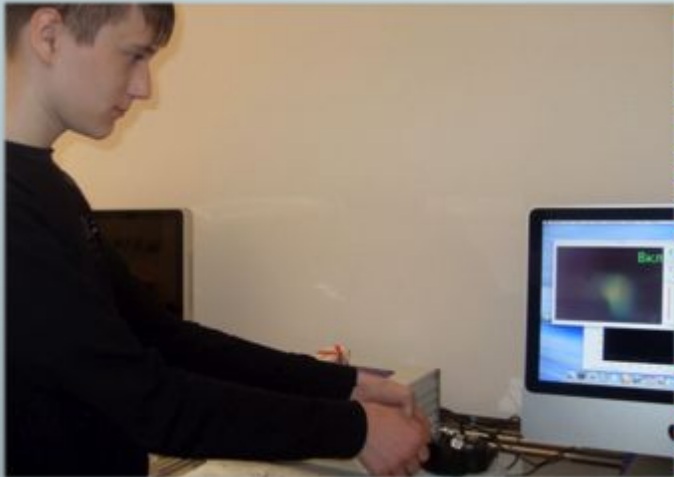
Формы инициативного взаимодействия с профессиональным сообществом

- 1) Стали популярными экскурсии по предмету для школьников: на ГРЭС – 2, (при изучении темы «Тепловые двигатели»), в институт **Оптики атмосферы** (при изучении темы «Лазеры»), **Музей истории связи** (при изучении темы «Радио»), **Информационный центр по атомной энергии** (при изучении темы «Ядерная физика»), **Планетарий** (при изучении глав астрономии в курсе физики) и др.



Моя подготовительная работа на предприятии состоит в том, нужно совместно с инженерами **подобрать объекты для ознакомления учащихся, выяснить их технические характеристики, наметить маршрут** движения группы. Инженеры продумывают свои технические задания ребятам. К таким урокам привлекаются и родители, которые помогают осуществить все меры безопасности на объекте.

Формы инициативного взаимодействия с профессиональным сообществом



2) В 2010 году мы с ребятами стали участниками Проекта Физико-технического института ТПУ «Совершенствование научно-исследовательской деятельности школьников», в рамках которого ребята занимаются исследовательской деятельностью в учебно-исследовательской лаборатории **NANOEDUCATOR НОИЦ**

3) Во взаимодействии с Планетарием «Наномат» в 2010 году ребята разработали Проект «Спаси зеленую планету», в рамках которого они рассчитали возможность изменения траектории астероида «Апофиз», угрожающего нашей планете в 2036 году, с помощью ядерного взрыва. Проект отмечен **дипломом 2 степени** Департамента природных ресурсов Томской области при поддержке Global Greengrants Fund.



Формы инициативного взаимодействия с профессиональным сообществом



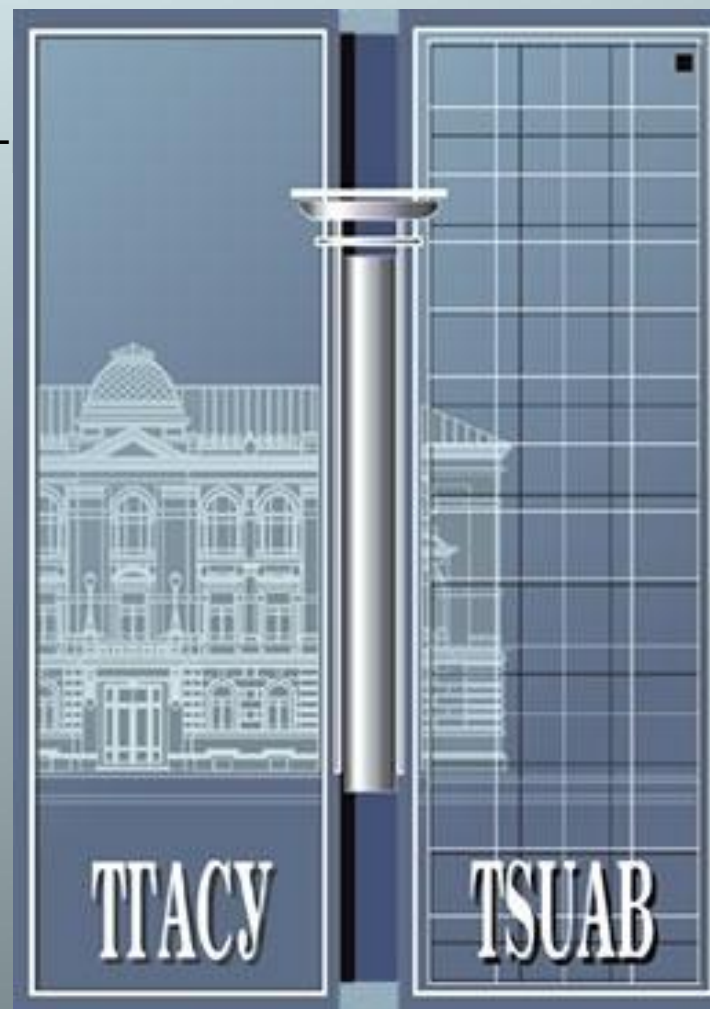
4) Во взаимодействии с Томским педагогическим колледжем в 2010 году мы со старшеклассниками разработали Проект «Домашний детский сад», который предполагает ремонт помещения для такого садика и осуществление информационной поддержки через созданный ими сайт с целью привлечения дополнительных материальных средств.

5) Образовательный проект «Разработка и поддержка сайта школьного научного общества «Архимед» по просьбе ребят поддерживает кафедра ВММФ Национального исследовательского политехнического университета, добавляя на сайте свои материалы и включаясь в обсуждение проблем современной физики.



Формы инициативного взаимодействия с профессиональным сообществом

6) Сотрудничество с ГОУ ВПО «Томский государственный архитектурно-строительный университет» и с НИ Т вечерний физико-математический лицей на базе МОУ СОШ №23



Формы инициативного взаимодействия с профессиональным сообществом

7) Распространение собственного педагогического опыта через

На Интернет-сайте Всероссийского Клуба учителей «Доживем до понедельника» учебное пособие по подготовке к ЕГЭ (медаль Януша Корчака).



ТРИФОНОВА ЛЮДМИЛА БОРИСОВНА

Кандидат педагогических наук. Учитель физики высшей квалификационной категории

МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ

- Введение в астрономию. Астрономия в Томске ([скачать .rar 35000 kb](#))
- Проблемы атомной энергетики. Атомная энергетика Томской области ([скачать .rar 12000 kb](#))
- Особенности подготовки к ЕГЭ по физике ([скачать .rar 12000 kb](#))
- Исследование динамики статистических распределений учащихся по количеству усвоенного материала в процессе обучения физики в средней школе ([скачать .rar 102000 kb](#))
- Организация здоровьесберегающей среды на уроке ([скачать .rar 14000 kb](#))
- Урок физики в современной школе. Каким ему быть? ([скачать .rar 15000 kb](#))



РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

[подробней....](#)



Для вас, ребята!

- Расписание консультаций [подробней....](#)
- Творческие работы [подробней....](#)
- Это интересно [подробней....](#)

ШКОЛЬНОЕ НАУЧНОЕ ОБЩЕСТВО «АРХИМЕД»

КОНТАКТЫ

В все интересующие вас вопросы вы можете задать по этому электронному адресу: tlb@mail2000.ru

Список литературы

1. Локк Дж. Мысли о воспитании // Педагогическое наследие. — М.: 1989. — С. 168.
2. Малинецкий Г.Г., Кащенко С.А., Потапов А.Б., Ахромеева Т.С., Митин Н.А., Шакаева М.С. Математическое моделирование системы образования // Синергетика и методы науки. — С.-Пб.: Наука. — 1998. — С. 311-356.
3. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего. — М.: Эдиториал УРСС, 2001. — 288 с.
4. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. — Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1977. — 312 с.
5. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. — С.-Пб: Питер, 2000. — 320 с.
6. Ежеленко В.Б. Теория педагогического метода. Педагогические средства. // Электронный научно-педагогический журнал «Письма в Emissia Offline», 2001.



**Спасибо
за
ВНИМАНИЕ
!**