

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

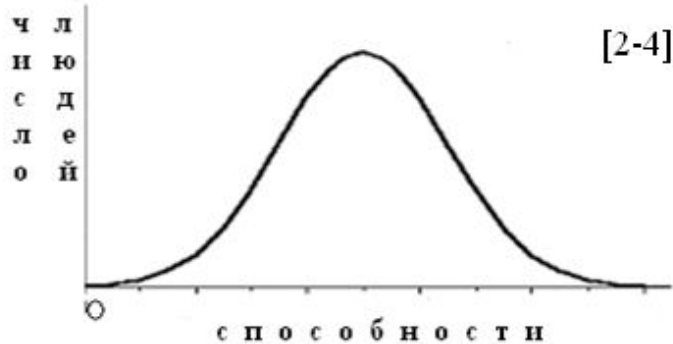


Рис.1 Большая масса людей обладает средними способностями к обучению

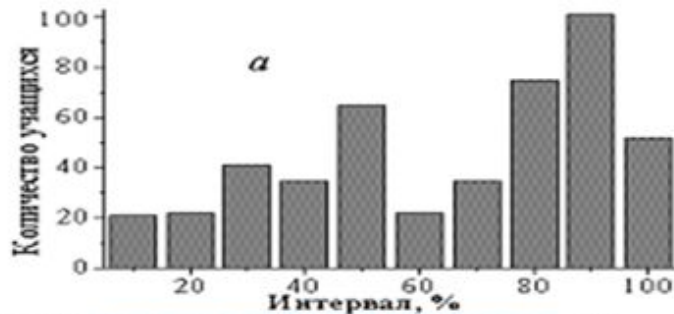


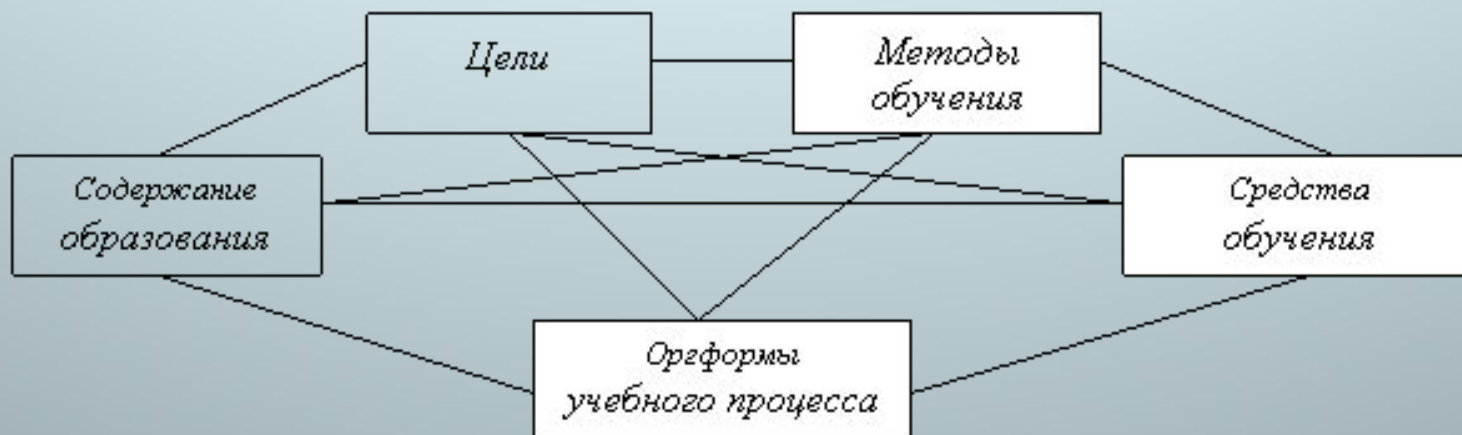
Рис.2 Экспериментальная гистограмма, ей отвечают: математическое ожидание $\langle x \rangle = 65,2$, асимметрия $A = -0,46$

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.

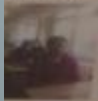
Содержание работ
Изготовление и пояснение принципа действия своего холодильника
Постановка демонстрационного эксперимента «хитрая змея»
Постановка демонстрационных экспериментов «связываем струйки», «мыльная флотилия».
Постановка демонстрационного эксперимента «нагревание шарика с кольцом»
Изготовление 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

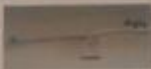


ВРИКА

ПРЕДСТАВЛЯЕТ

ШКОЛЬНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

"АРХИМЕД"

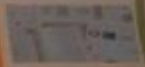


ГРУППА КОНСТРУКТОРОВ



НАША ГАЗЕТА

ГРУППА ЖУРНАЛИСТОВ



ВЫПУСК 9Б КЛАССА ШКОЛЫ N23

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»



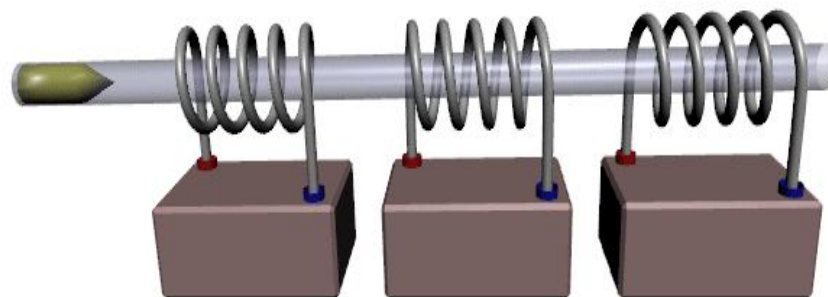
Автор: Коростелёв Роман
9Б класс МОУ СОШ N23
Руководитель:
Трифопова Л.Б.

Ребята разместили свои работы, содержащие:

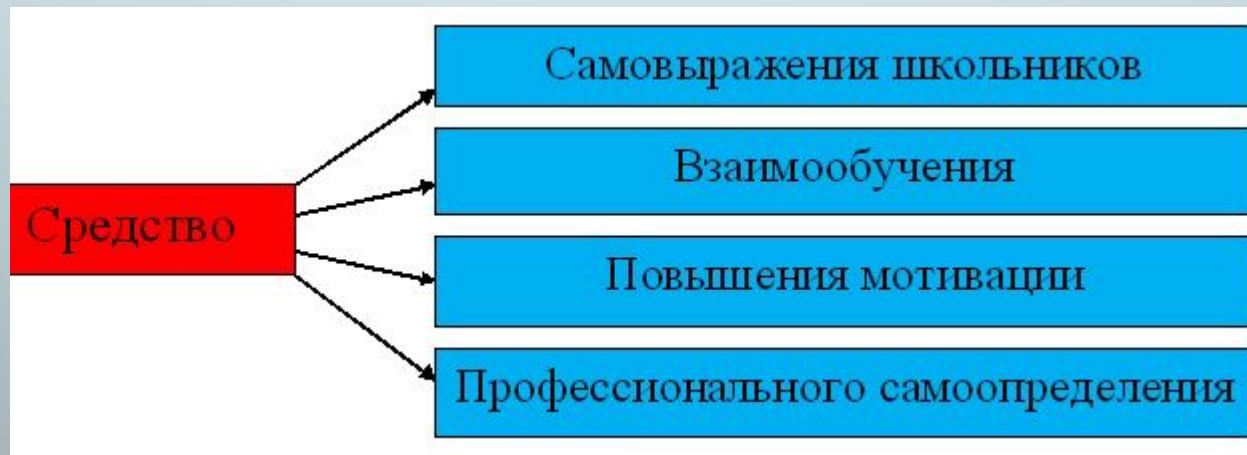
- проблемное изложение материала,
- эксперименты, поставленные самими школьниками и снятые на камеру,
- исследовательские работы,
- контрольные вопросы (кресворды)

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

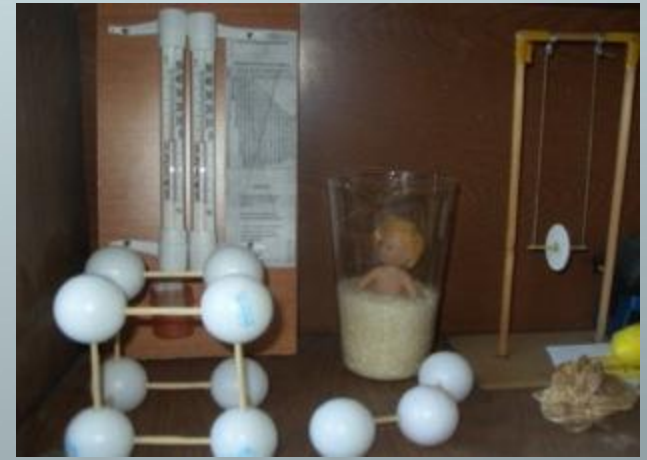
работу выполнили
ученики МОУ СОШ №23
**Чупрына Николай,
Смольянов Алексей**

Руководитель - Трифонова Л.Б.

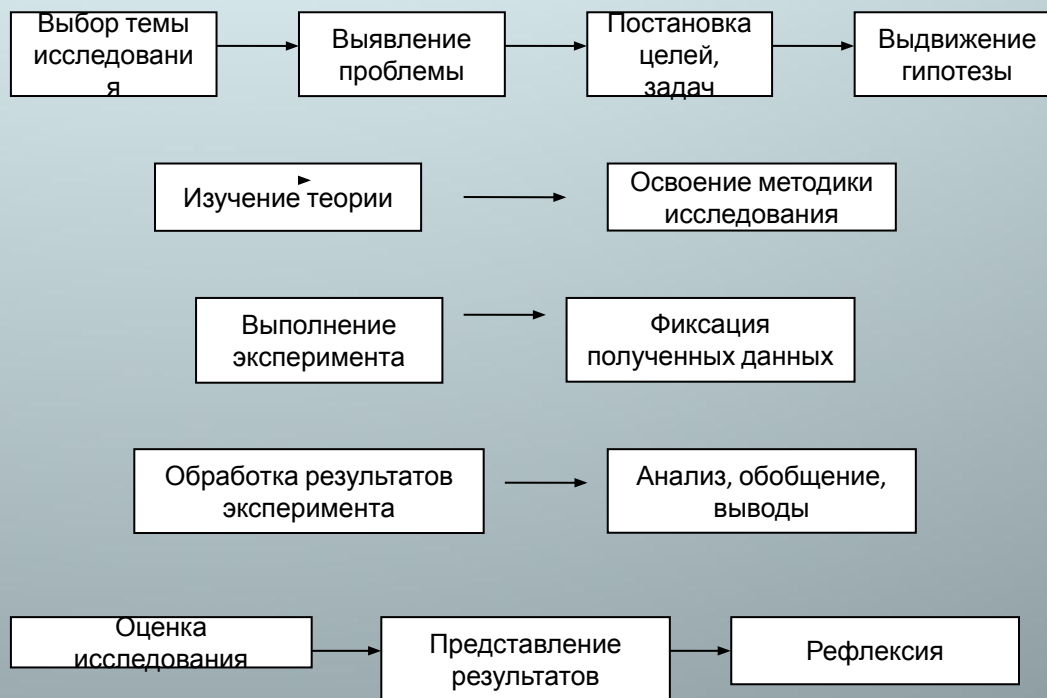


Групповая работа над проектом «Школьный кабинет физики»

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».

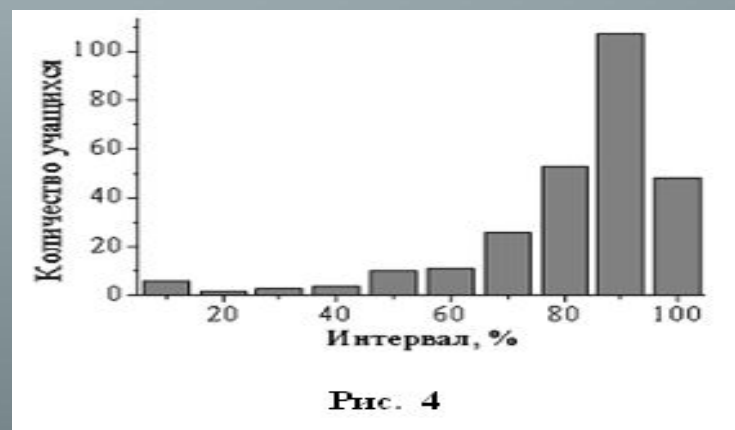
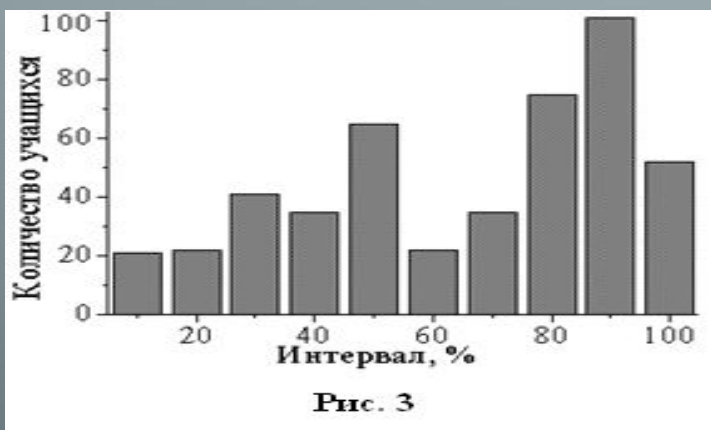


Особенностью курсов является деятельностный подход к обучению: уроки - экскурсии, уроки – мини-проекты, конструирование моделей телескопов.

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

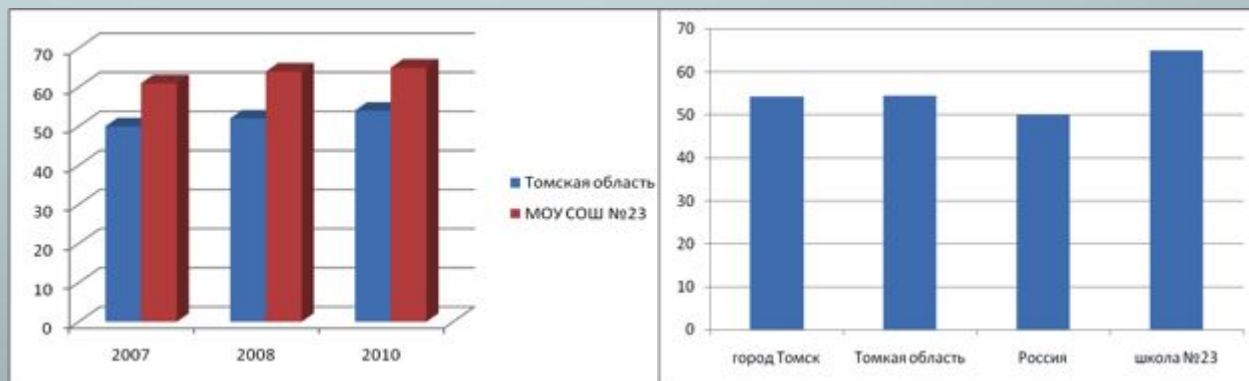
2) Результативность в виде изменения статистических распределений школьников по количеству усвоенного материала



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

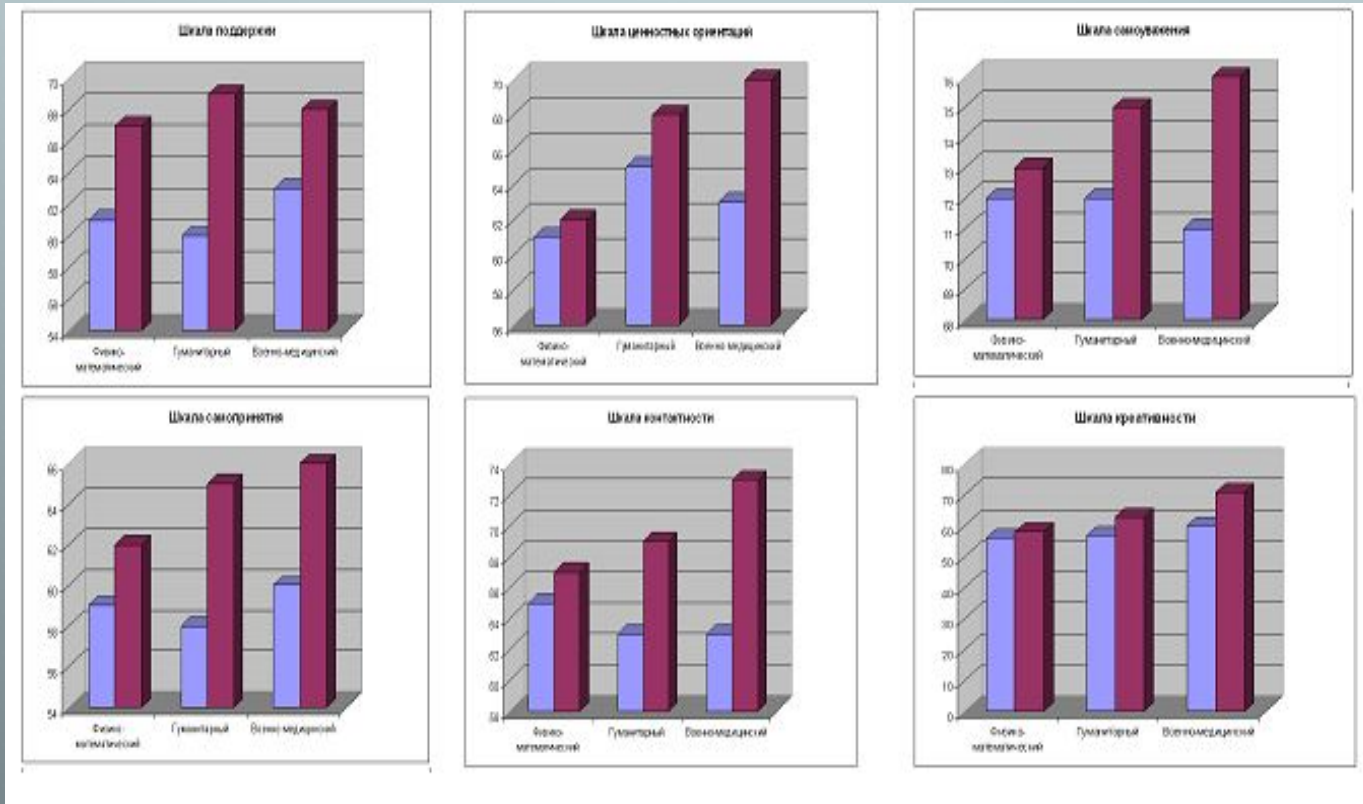
5) Результативность в виде творческого развития школьников (признание уровня работ в творческих конкурсах).

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, самопрития, контактности, креативности)



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

90% моих выпускников поступают в технические вузы Томска.

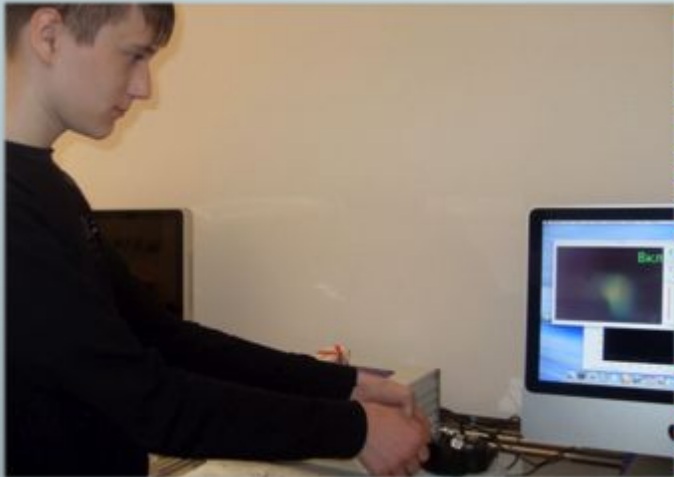
Формы инициативного взаимодействия с профессиональным сообществом

- 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



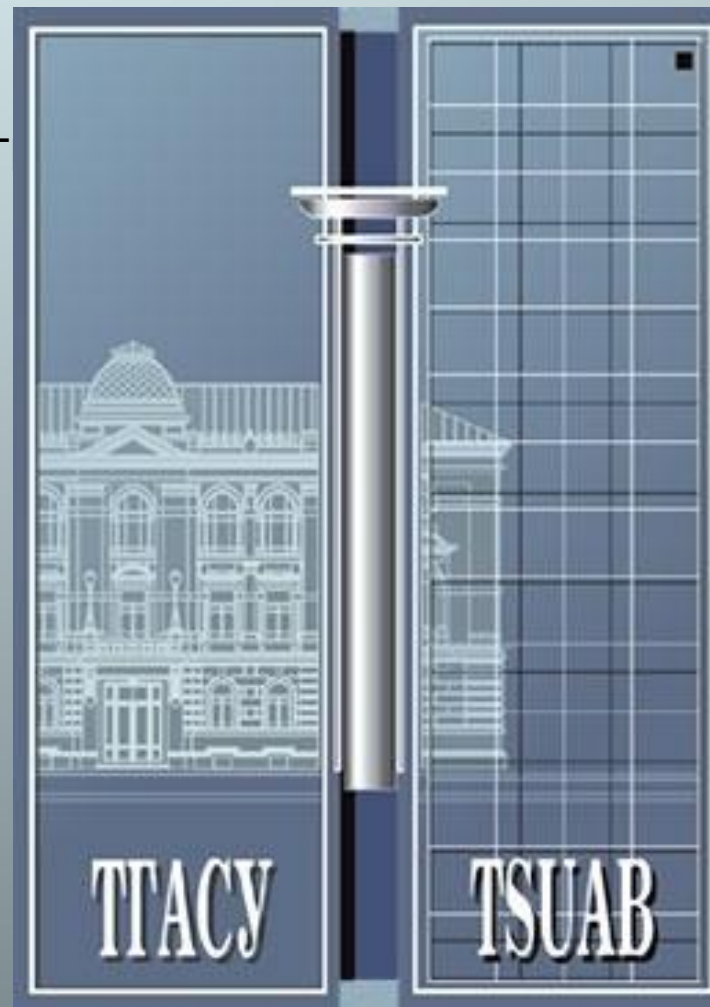
4) Во взаимодействии с Томским педагогическим колледжем в 2010 году мы со старшеклассниками разработали Проект «Домашний детский сад», который предполагает ремонт помещения для такого садика и осуществление информационной поддержки через созданный ими сайт с целью привлечения дополнительных материальных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