

# «Проектно-исследовательская деятельность через интеграцию наук с физикой»

**Из опыта работы  
учителя физики и математики  
высшей квалификационной категории  
Почетного работника общего  
образования  
Победителя ПНПО- 2008г  
Берюмовой Ольги Николаевны**



**ИНТЕГРАЦИЯ** — (лат. Integratio- восстановление-восполнение) процесс сближения и связи наук, состояние связанности отдельных частей в одно целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию.

---

## **Главная цель:**

создание у школьника целостного представления об окружающем мире.



**Основная причина** нежелания детей учить физику – *основное внимание традиционно уделяется накоплению знаний,*  
**В современных условиях в школе – учащиеся должны уметь**  
**воспринимать и обрабатывать большие объемы информации,**  
**овладевать современными средствами, методами и**  
**технологией работы с ними в любой предметной области.**

**Одно из основных направлений работы** - взаимопроникновения научных знаний, сближения научных проблем физики с другими предметами школьных дисциплин

---

- **создавать психологический комфорт для приобретения учащимися знаний;**
- **развивать общеучебные умения, повышать интерес к знаниям;**
- **развивать самостоятельность пользования научно-популярной литературой ;**
- **развивать логическое мышление, коммуникативные способности;**
- **вовлекать учителей – предметников в совместную работу;**
- **·появляется возможность для самовыражения, самореализации и творчества не только ученика, но и учителя.**

## **Группы интеграционной связи:**

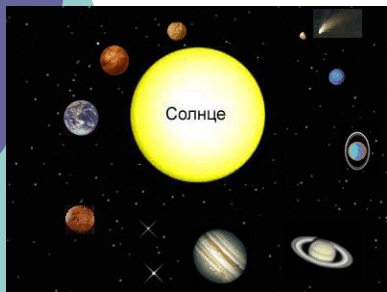
- 1. Содержательно-информационные – по видам знаний (научные, фактические, понятийные, теоретические, философские, идеологические).**
  - 2. Операционно-деятельностные – по видам умений (познавательные, практические, ценностно-ориентационные).**
  - 3. Организационно-методические – по способам реализации межпредметных связей (логические, ассоциативные, понятийные, концептуальные).**
- 

- 1. Способ усвоения – репродуктивный, поисковый, творческий.**
- 2. Широта осуществления – внутрицикловые, межцикловые.**
- 3. Хронология реализации – преемственные, сопутствующие, перспективные.**
- 4. Способ установления – односторонние, двусторонние, многосторонние, прямые и обратные.**
- 5. Постоянство реализации – эпизодические, периодические, систематические.**
- 6. Форма “организации” - поурочные, тематические, сквозные, комплексные.**

# Физика + астрономия

Всероссийская  
олимпиада  
«Созвездие»

«Моё путешествие  
с друзьями в Космос»



**Физика** +

**ЭКОЛОГИЯ**

«Экология дома в жизни человека»

«Экологическое состояние  
реки Куры»



**«Экологическое состояние  
пойменного леса  
Кановского лесничества»**

# Физика + биология

---

- Насекомые вредители сельскохозяйственных культур



Исследование качества  
молока

○



Зрение

# "Физика, биология, музыка"

## «ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ»



Влияние звучания музыкальных инструментов на живые организмы

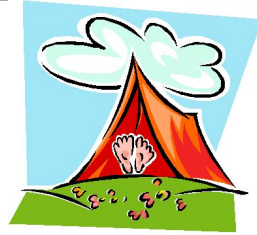
*Видео конференция*  
**«Звуки в жизни человека»**





# Физика + география

"Дом, который построим мы"



○ "Вздохи Земли"

○ «Радуга»

○ «Молния»

○ «Землетресения»

○ «Полярные сияния»



# Физика + математика + экономика



Экономический анализ к-за  
«Кановский»

«Анализ уровня жизни  
односельчан»

«Проблемы сельской занятости»

«Национальные проекты на  
селе»

«Село в цифрах»

# Физика вокруг нас

---

- Новые открытия физики
- Полупроводниковые приборы
- Физика на кухне
- Физика в огороде и саду

# Творческий проект

---

**Проблема**

Надо вырастить хороший урожай

**Вопрос**

**Знания из каких учебных предметов  
вам для этого понадобятся?**

**Биология**

**География**

**Технологи**

**я**

**Экология**

**Химия**

**История**

**Математик**

**а**

**Экономика**

**Физика**

# Работа над проектом

Тема, её актуальность - насколько тема значима

«Поливалка»

Новизна

Цель:

Задачи

из старой  
раскладушки  
раскладушки

Содержание деятельности  
исследования

Изучить  
Исследовать  
Проанализировать  
Рассмотреть  
Обосновать  
Выявить  
Разработать  
Доказать  
Апробировать

«Частный» предмет

Условия  
Приёмы  
Средства  
Место  
Причины  
Особенности  
Роль  
Значение

# Результат

## Видеоконференции



Участие во Всероссийской дистанционной олимпиаде по физике 27 человек

2 место в командном первенстве среди учащихся 1-5 классов

Борода Иван -Лауреат среди учащихся 6-7 к



3 учащихся 11 класса победители и призёры Научно-технической конференции «Открытый мир. Шаг в науку» г. Москва

Лауреат Всероссийской олимпиады «Созвездие»

- **Берюмова Ольга Николаевна**  
участник форумов и лауреат научной школы «Eidos»-2007 г



# 2008-2009 уч.год

---

- **Всероссийская дистанционная Интернет олимпиада по физике**

– 25 учащихся

Призёр – Фёдорова Виктория

Лауреат – Борода Иван

1-е командное место (*в возрастной группе 2-5 классы*)

## **Финал Балтийского инженерного конкурса**

- **Малая Академия наук** – 2 учащихся
- **« В науку первые шаги»**-2 учащихся
- **«Открытый мир. Старт в науку»**-2 учащихся
- **Всероссийская Олимпиада Нанотехнологий**