



# Методическое объединение

Форма проведения -  
методический урок

Тема: «Формирование  
ПУУД в процессе  
обучения физике»

Учитель МАОУ Лицей № 2

г. Балаково Саратовской области

Ниронова Татьяна Борисовна

Кто не знает, в какую  
гавань держать свой путь,  
для того нет попутного  
ветра.

Сенека

**Цель методического урока:**  
ознакомление с опытом работы по  
формированию познавательных УУД в  
процессе обучения физике.

# **Тема методического урока**

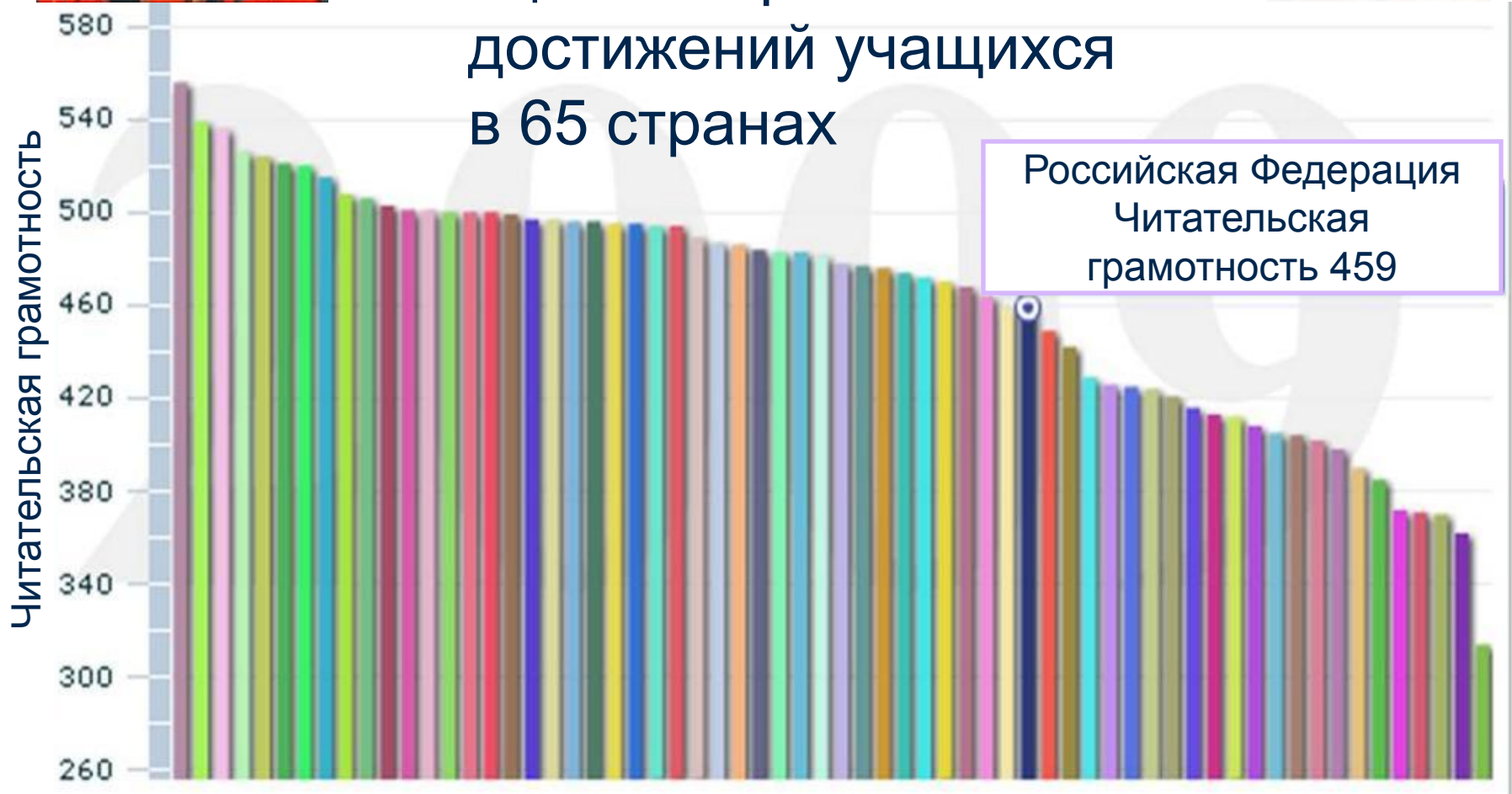
**Формирование познавательных универсальных учебных действий (УУД) в процессе обучения физике**

# Этапы методического урока:

1. Мотивация
2. Актуализация
3. Основная часть: технологии реализации ведущей педагогической идеи
4. Итоги урока: рефлексия



## Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся в 65 странах



# ФГОС



Принципиальная особенность ФГОС - усиление их ориентации на **результаты образования.**

В основе разработки ФГОС - **системно-деятельностный подход**, что позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания и создать навигацию проектирования **универсальных учебных действий**, которыми должны владеть учащиеся.

# Актуализация опорных знаний

## Виды УУД

- Личностные
- Регулятивные
- Познавательные
- Коммуникативные

# Познавательные УУД

- Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели
- Поиск и выделение необходимой информации
- Структурирование знаний
- Выбор эффективных способов решения задач
- Рефлексия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности



# Ведущая педагогическая идея опыта

Через развитие познавательных универсальных учебных действий, помочь ученику почти в буквальном смысле объять необъятное, а для этого действовать по формуле: **от действия — к мысли.**

# Основная часть.

## Технологии реализации ведущей педагогической идеи

Когда людей станут учить не тому, **что** они должны думать, а тому, **как** они должны думать, то тогда исчезнут всякие недоразумения.

Г. Лихтенберг

# Технологии реализации ведущей педагогической идеи

Создание  
проблемной  
ситуации

Индуктивное  
объяснение



Моделирование

Дедуктивное  
умозаключение

Поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска

# Слагаемые познавательных УУД

Интерес к явлениям, фактам, законам

Стремление овладеть методами познания



Стремление познать их сущность на основе теоретического знания

Стремление познать их практическое значение

# Эмоциональное восприятие



**Сопоставление  
неожиданных фактов**



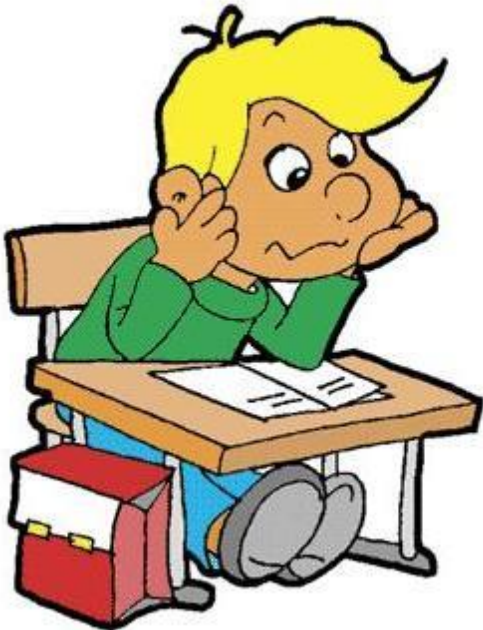
**Обнаружение  
противоречий**



**Возбуждение удивления**

# Парадоксальность физических знаний

Скорость ученика,  
сидящего  
за партой, 30км/с!



# Парадоксальность физических знаний

**Тяжёлое тело,  
падая с той же  
высоты, достигнет  
земли  
одновременно с  
лёгким!**



# Парадоксальность физических знаний

Вскипятить  
воду можно  
снегом!





# Научное объяснение фактов



# Формы работы по применению УУД:

исследования  
проекты  
конференции  
симпозиумы  
дебаты  
ролевые игры  
НОУ



# Пресс-конференция «Проблемы и перспективы современной энергетики» 11 класс





**ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ**

Наименование	Символ	Единица измерения
Длина	$l$	метр (м)
Масса	$m$	килограмм (кг)
Время	$t$	секунда (с)
Температура	$T$	градус Цельсия (°C)
Сила	$F$	ньютон (Н)
Работа	$A$	джоуль (Дж)
Мощность	$N$	ватт (Вт)
Электрический заряд	$Q$	кулон (Кл)
Электрическое поле	$E$	вольт на метр (В/м)
Магнитное поле	$H$	ампер на метр (А/м)
Скорость	$v$	метр на секунду (м/с)
Ускорение	$a$	метр на секунду в квадрате (м/с <sup>2</sup> )
Плотность	$\rho$	килограмм на метр кубический (кг/м <sup>3</sup> )
Давление	$p$	паскаль (Па)
Энергия	$E$	джоуль (Дж)
Мomentum	$p$	килограмм на метр на секунду (кг·м/с)
Угловая скорость	$\omega$	радиан на секунду (рад/с)
Угловое ускорение	$\alpha$	радиан на секунду в квадрате (рад/с <sup>2</sup> )
Момент силы	$M$	ньютон на метр (Н·м)
Момент импульса	$L$	килограмм на метр на секунду (кг·м <sup>2</sup> /с)
Момент инерции	$I$	килограмм на метр на секунду в квадрате (кг·м <sup>2</sup> )
Электрический ток	$I$	ампер (А)
Электрическое сопротивление	$R$	ом (Ом)
Электрическая емкость	$C$	фарада (Ф)
Электрическая проводимость	$G$	сименс (См)
Электрическое поле	$E$	вольт на метр (В/м)
Магнитное поле	$H$	ампер на метр (А/м)
Магнитная индукция	$B$	тесла (Тл)
Скорость света	$c$	метр на секунду (м/с)
Скорость звука	$v$	метр на секунду (м/с)
Скорость распространения волны	$v$	метр на секунду (м/с)
Скорость движения тела	$v$	метр на секунду (м/с)
Скорость изменения температуры	$\frac{dT}{dt}$	градус Цельсия на секунду (°C/с)
Скорость изменения давления	$\frac{dp}{dt}$	паскаль на секунду (Па/с)
Скорость изменения энергии	$\frac{dE}{dt}$	ватт (Вт)
Скорость изменения импульса	$\frac{dp}{dt}$	ньютон (Н)
Скорость изменения момента импульса	$\frac{dL}{dt}$	ньютон на метр (Н·м)
Скорость изменения момента инерции	$\frac{dI}{dt}$	килограмм на метр на секунду в квадрате (кг·м <sup>2</sup> /с)
Скорость изменения электрического тока	$\frac{dI}{dt}$	ампер на секунду (А/с)
Скорость изменения электрического сопротивления	$\frac{dR}{dt}$	ом на секунду (Ом/с)
Скорость изменения электрической емкости	$\frac{dC}{dt}$	фарада на секунду (Ф/с)
Скорость изменения электрической проводимости	$\frac{dG}{dt}$	сименс на секунду (См/с)
Скорость изменения электрического поля	$\frac{dE}{dt}$	вольт на метр на секунду (В/м·с)
Скорость изменения магнитного поля	$\frac{dH}{dt}$	ампер на метр на секунду (А/м·с)
Скорость изменения магнитной индукции	$\frac{dB}{dt}$	тесла на секунду (Тл/с)
Скорость изменения скорости света	$\frac{dc}{dt}$	метр на секунду на секунду (м/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости звука	$\frac{dv}{dt}$	метр на секунду на секунду (м/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости распространения волны	$\frac{dv}{dt}$	метр на секунду на секунду (м/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости движения тела	$\frac{dv}{dt}$	метр на секунду на секунду (м/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения температуры	$\frac{d^2T}{dt^2}$	градус Цельсия на секунду в квадрате (°C/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения давления	$\frac{d^2p}{dt^2}$	паскаль на секунду в квадрате (Па/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения энергии	$\frac{d^2E}{dt^2}$	ватт на секунду (Вт/с)
Скорость изменения скорости изменения импульса	$\frac{d^2p}{dt^2}$	ньютон на секунду (Н/с)
Скорость изменения скорости изменения момента импульса	$\frac{d^2L}{dt^2}$	ньютон на метр на секунду (Н·м/с)
Скорость изменения скорости изменения момента инерции	$\frac{d^2I}{dt^2}$	килограмм на метр на секунду в квадрате на секунду (кг·м <sup>2</sup> /с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения электрического тока	$\frac{d^2I}{dt^2}$	ампер на секунду на секунду (А/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения электрического сопротивления	$\frac{d^2R}{dt^2}$	ом на секунду на секунду (Ом/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения электрической емкости	$\frac{d^2C}{dt^2}$	фарада на секунду на секунду (Ф/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения электрической проводимости	$\frac{d^2G}{dt^2}$	сименс на секунду на секунду (См/с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения электрического поля	$\frac{d^2E}{dt^2}$	вольт на метр на секунду на секунду (В/м·с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения магнитного поля	$\frac{d^2H}{dt^2}$	ампер на метр на секунду на секунду (А/м·с <sup>2</sup> )
Скорость изменения скорости изменения магнитной индукции	$\frac{d^2B}{dt^2}$	тесла на секунду на секунду (Тл/с <sup>2</sup> )

**ИСТОРИЯ**

История науки и техники

История физики

История химии

История биологии

История географии

История математики

История астрономии

История медицины

История искусства

История культуры

История философии

История религии

История права

История экономики

История социологии

История психологии

История педагогики

История лингвистики

История философии права

История философии культуры

История философии науки

История философии техники

История философии искусства

История философии религии

История философии права

История философии экономики

История философии социологии

История философии психологии

История философии педагогики

История философии лингвистики

История философии философии права

История философии философии культуры

История философии философии науки

История философии философии техники

История философии философии искусства

История философии философии религии

История философии философии права

История философии философии экономики

История философии философии социологии

История философии философии психологии

История философии философии педагогики

История философии философии лингвистики



# Дебаты

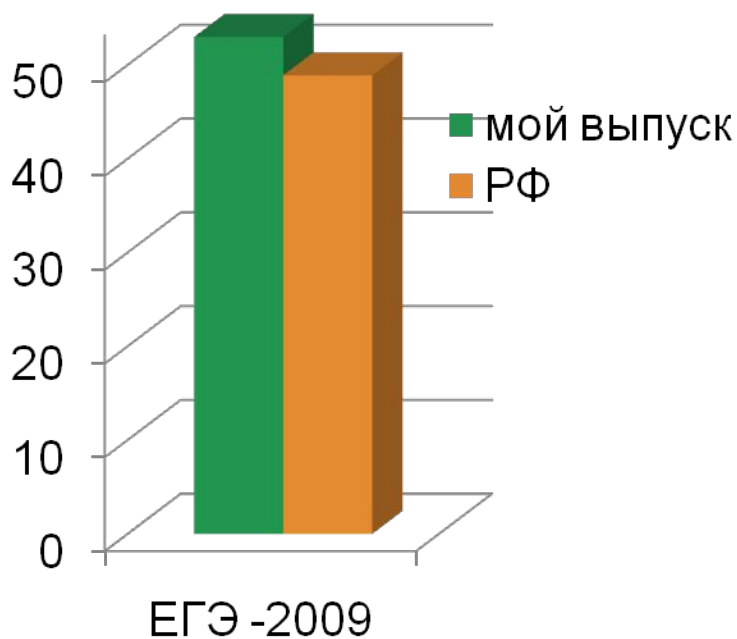


е из научных  
(изобретений)  
человечеству не следовало бы

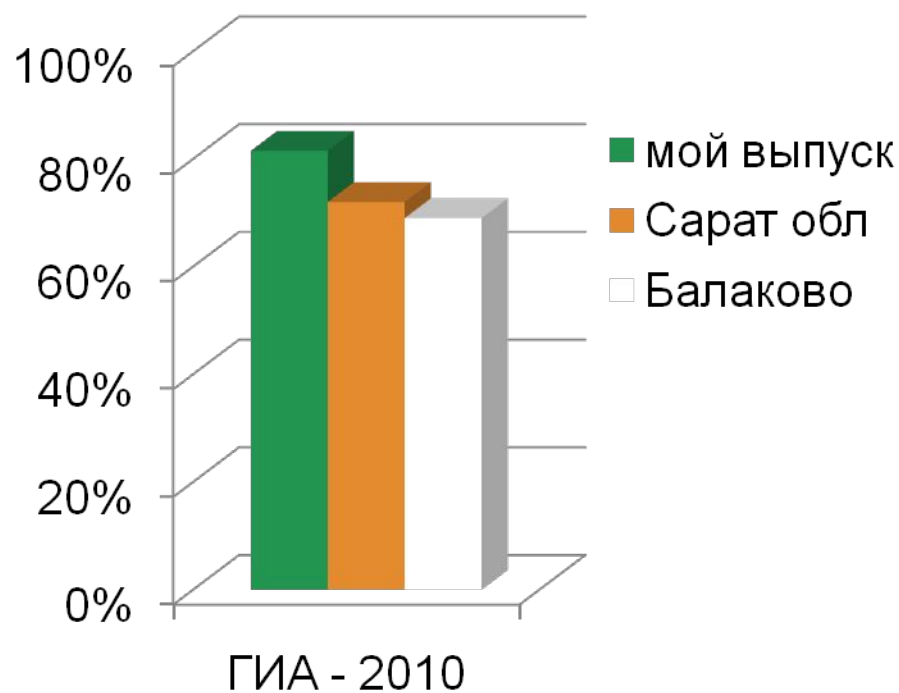
# Результативность:

- Высокие результаты итоговой аттестации:

Средний балл



Качество знаний





# Результативность:

Победители и призёры 2007-2010 г.

*Предметные олимпиады*

Школьные	42
Муниципальные	5
Региональные	4
Всероссийские	9
<i>Конкурсы исследовательских и проектных работ, научно-практические и научно-теоретические конференции</i>	
Школьные	6
Муниципальные	27
Региональные	11
Всероссийские	2
Международные	1



# Результативность:

- Поступление в вузы:

НИЯУ МИФИ

МФТИ

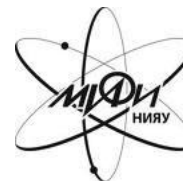
МВТУ им. Баумана

СтанкиИн

СГУ

СГТУ

БИТТУ





**Спасибо за  
Внимание!**

## Использованы источники:



«Формирование универсальных учебных действий в школе: от действия к мысли» (под ред. А.Г. Асмолова) А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская, О.А. Карабанова, Н.Г. Салмина, С. В. Молчанов. – М., Просвещение, 2010