



государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Челябинский государственный промышленно-  
гуманитарный техникум им. А.В.Яковлева»

---

## Применение нетрадиционных форм организации учебных занятий по физике как способ повышения мотивации обучающихся к изучению учебной дисциплины



**Тарунтаева Елена Николаевна**

**преподаватель физики**

# Что такое образование?

---

**Образование** – это единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов

Закон РФ «Об образовании»

# Характеристика системы образования

## Результаты России в исследовании PISA

	2000 год	2003 год	2006 год	2009 год
Число стран	32	40	57	65
Положение России (с учетом ошибки измерения)	27-29	32-34	37-40	41-43
Средний балл России	462	442	440	459

## Сравнение стран – участниц программы PISA

Число стран, результаты которых <b>ВЫШЕ</b> результатов России	26	31	36	38
Число стран, результаты которых <b>СРАВНИМЫ</b> с результатами России	2 Португалия, Латвия	2 Турция, Уругвай	3 Турция, Чили, Израиль	4 Австрия, Литва, Турция, Дубай (ОАЭ)

# Результаты исследований PISA-2012 (65 стран-участниц)

Направление	Рейтинг России
Читательская грамотность	38-42
Математическая грамотность	31-39
Естественно- научная грамотность	34-38

# Характеристика системы образования

## Результаты России в исследовании PISA

	2000 год	2003 год	2006 год	2009 год
Число стран	32	40	57	65
Положение России (с учетом ошибки измерения)	27-29	32-34	37-40	41-43
Средний балл России	462	442	440	459

## Сравнение стран – участниц программы PISA

Число стран, результаты которых <b>ВЫШЕ</b> результатов России	26	31	36	38
Число стран, результаты которых <b>СРАВНИМЫ</b> с результатами России	2 Португалия, Латвия	2 Турция, Уругвай	3 Турция, Чили, Израиль	4 Австрия, Литва, Турция, Дубай (ОАЭ)

# Основные проблемы российского образования

---

1. Кризис традиционной системы образования
2. Низкая практическая направленность образования
3. Низкий уровень финансирования
4. Слабая система взаимосвязи между различными уровнями образования
5. Слабое законодательство в сфере образования
6. Массовый спрос на высшее образование
7. Коррупция
8. Падение престижности обучения в профессиональных образовательных учреждениях



Новая цель  
образования

Новые средства  
обучения

Новое  
содержание  
образования

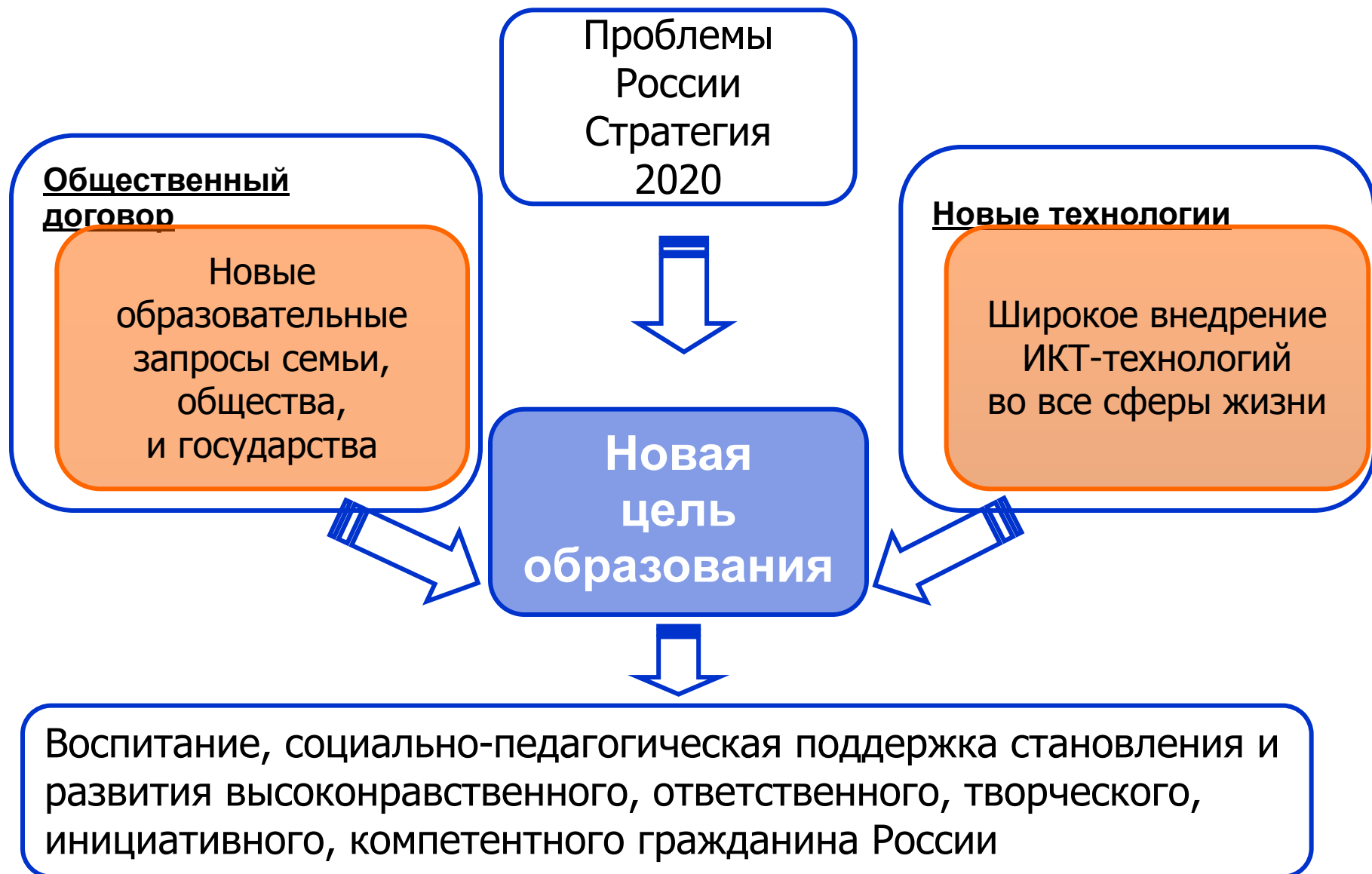
**Новая  
система  
педагогическог  
о  
образования**

Новые технологии  
обучения

Новое  
целеполагание  
для педагогов и  
обучающихся

Новые требования  
к подготовке  
педагога

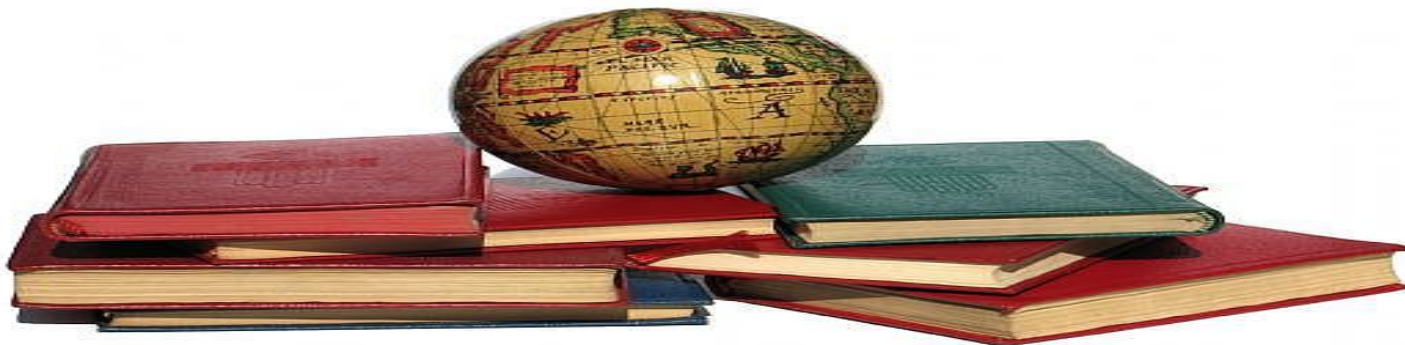
# Новая цель российского образования





# Нетрадиционный урок –

импровизированное учебное занятие, имеющее нетрадиционную (неустановленную) структуру, содержание, и формы, которые вызывают, прежде всего, интерес обучающихся, развитие их творческого потенциала, способствующих их оптимальному развитию и воспитанию.



# Уроки в форме соревнования и игр

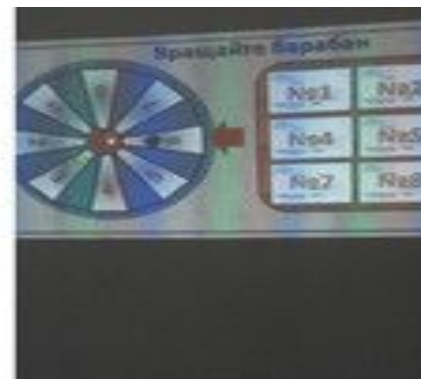
урок-  
конкурс

урок-  
турнир

урок-  
эстафета



КВН



деловая  
игра

ролевая  
игра

урок-  
викторина

# Уроки, основанные на формах, жанрах и методах работы

**урок-исследование**

**урок-изобретательство**

**мозговая атака**

**урок-репортаж**



**урок-рецензия**

# Уроки, основанные на нетрадиционной организации учебного материала

**урок мудрости**

**урок-откровение**

**урок-блок**

# Уроки-публичные формы общения

**дискуссия**

**телепередача**

**аукцион**



**телемост**

**«живая  
газета»**

**«устный  
журнал»**

# Уроки, опирающиеся на фантазию

**урок-  
сказка**

**урок-  
сюрприз**



**урок-  
подарок**

**урок-  
путешествие**

# Уроки, основанные на имитации деятельности учреждений и организаций

**урок-суд**

**урок-  
следствие**



**урок-  
трибунал**

**урок-цирк**

# Перенесённые в рамки урока формы внеклассной работы



урок-театрализации

«посиделки»

урок-концерт

урок-диспут

«следствие ведут  
знатоки»



# Интегрированные уроки

Трансформация традиционных способов  
организации урока

**парный опрос**



**экспресс-  
опрос**

**урок-  
зачёт**

**телеурок  
без телевидения**

# Информационный Центр Атомной Энергии







## АТОМНАЯ ЭНЕРГИЯ — ЭФФЕКТИВНАЯ



По сравнению с другими видами топлива ядерное — экономное и эффективное.



## ДОБЫЧА УРАНОВОЙ РУДЫ



Открытый (карьерный)



Урановую руду добывают тремя принципиально разными способами.



## ТВЭЛЫ И ТЕПЛО ВЫДЕЛЯЮЩИЕ СБОРКИ



Урановые таблетки помещают в ТВЭЛы, которые объединяются в тепловыделяющие сборки.



## ПОЛУЧЕНИЕ ВОДОРОДА В РЕАКТОРАХ



С помощью реактора можно получать водород — эффективное топливо.



- Откуда берется энергия в ядерном реакторе?
- Где делают топливо для корабля, который полетит на Марс?
- Как с помощью атомной энергии опресняют воду и сбивают с орбит астероиды?
- Как можно добывать энергию из океанской воды?
- На сколько лет хватит человечеству топлива?
- Каковы источники природной радиации?
- Насколько безопасна работа атомной станции?



# Тема урока: Цепная реакция



# ГОРИЗОНТЫ АТОМА



atom prospectus






# СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ

Радиационные технологии позволяют улучшать свойства растений,  
помогают выводить сорта, которые не появляются в природе  
при обычных условиях

Облучение вносит изменения  
в ДНК растения

В результате -  
появляются новые виды





Накопление меченого препарата  
или его недостаток в органах  
сразу становится виден на карте  
и говорит о нарушениях

Это называется

# РАДИОНУКЛИДНОЙ ДИАГНОСТИКОЙ



# Урок – конференция «Ядерная энергетика»



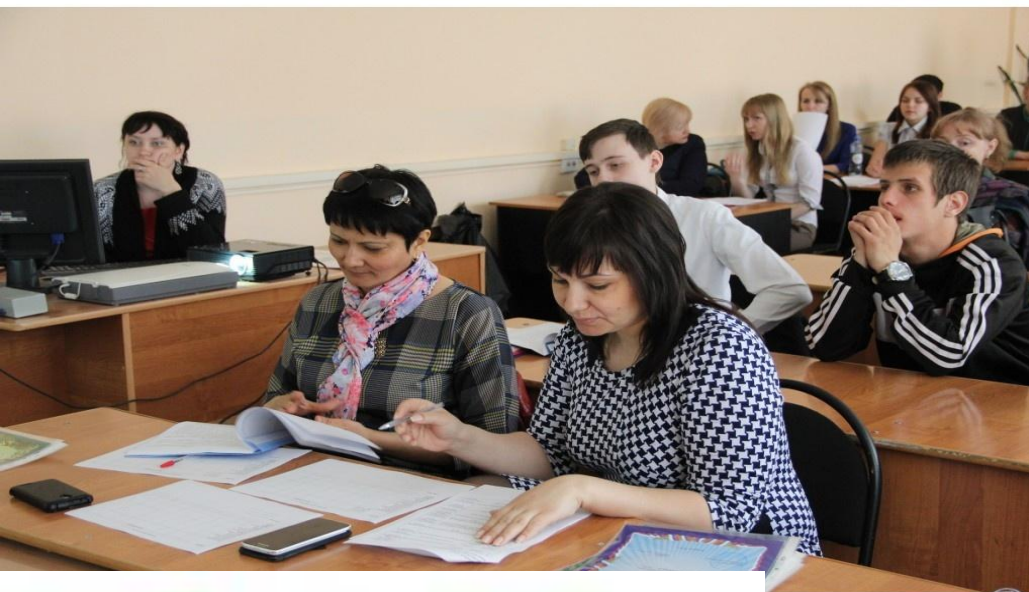
## Вопросы конференции

- Общие сведения об атомной энергетике.
- Энергетический голод и как его утолить.
- История развития атомной энергетики в России и мире.
- Атом выходит из-под контроля!
- Экологически чистые электростанции.
- Осторожно, радиация!
- Экологические проблемы АЭС и пути их решения.

## Заполним таблицу «Преимущества и недостатки АЭС».

ПЛЮСЫ	МИНУСЫ	ИНТЕРЕСНО
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Экономия органического топлива.</li><li>■ Малые массы горючего.</li><li>■ Получение большой мощности с одного реактора.</li><li>■ Невысокая себестоимость энергии.</li><li>■ Отсутствие потребности в атмосферном воздухе.</li><li>■ Экологическая чистота (при правильной их эксплуатации).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Опасность окружающих АЭС территорий.</li><li>✓ Особенности ремонта.</li><li>✓ Сложность ликвидации ядерного энергетического объекта.</li><li>✓ Высокая квалификация и ответственность кадров.</li><li>✓ Доступность для терроризма и шантажа с катастрофическими последствиями.</li><li>✓ Необходимость захоронения радиоактивных отходов.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Возможная мутация животных, растений и человека при малых дозах облучения.</li><li>❖ Уменьшение парникового эффекта.</li><li>❖ Жизнь животных и растений на территориях вокруг АЭС.</li><li>❖ Как радиоактивные отходы повлияют на все живое на планете в будущем.</li><li>❖ Использование портативных атомных реакторов для различных видов транспорта, в том числе спутников Земли.</li></ul>

# 28 апреля 2016 г. студенческая научно-практическая конференция «Молодой исследователь — 2016»



Секция 4. «Первые шаги в науку»

**АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ**

Лазарев. Л.

# Занимательный материал

В. Н. Ланге  
«Физические парадоксы и  
софизмы»

## ПОЧЕМУ КОНЦЫ ОСЕЙ, ЛЕЖАЩИЕ В ОПОРНЫХ ПОДШИПНИКАХ, ЗАТАЧИВАЮТ «НА КОНУС»!

Сила трения, как известно, определяется только коэффициентом трения, зависящим от рода соприкасающихся поверхностей, и силой нормального давления, но практически не зависит от площади трущихся поверхностей. Почему же в таком случае концы осей, лежащие в опорных подшипниках, затачивают «на конус», а концы осей, закрепленные в подшипниках скольжения, стремятся делать возможно тоньше (рис. 4)? В некоторых книгах утверждается, что эти меры способствуют уменьшению силы трения.

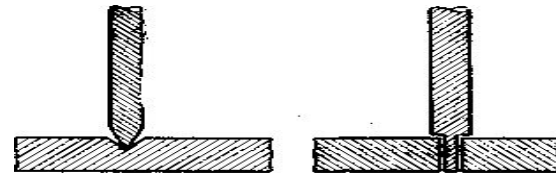


Рис. 4

# Физические задачи-шутки

Важнейшая задача цивилизации - научить человека мыслить.  
Т.Эдисон



1. От станции Синявской до станции Неклиновка электропоезд проходит за 1 ч 10 мин, а в обратном направлении - за 70 мин. В чём причина такой разницы?
2. Масса курицы, стоящей на одной лапке, - 2 кг. Какова масса курицы, стоящей на двух лапках?

# Найдите ошибки и исправьте их

В яркий солнечный день семиклассники отправились в поход. Чтобы было не так жарко, ребята оделись в темные костюмы. Сначала дорога шла по песчаному берегу реки, песок был сухим и чистым идти было легко, дальше путешественники свернули на луг и пришлось сбавить шаг. Далеко впереди ребята увидели человека, который рубил хворост, его трудно было различить, т. к. и человек и кусты были видны не ясно, контуры их расплывались, и казалось, будто они колыхнутся и дрожат. Подойдя к дровосеку метров на 200, ребята увидели, как он поднял и опустил топор на толстый сук, однако удар топора они слышали не сразу.

На ночлег расположились у берега реки. К вечеру стало свежо, но после купания ребятам стало теплее. На дне реки лежал большой камень. Трое ребят с трудом подняли его в воде, но зато легко выбросили на берег. Над костром повесили два чайника: круглый и цилиндрический, в первом вода быстро закипела. После захода солнца на небе показался серп луны, его рожки были обращены вправо, было очень красиво.





# ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА

Автор Я.И. Перельман



## ПОЧЕМУ ДУЕТ ОТ ЗАКРЫТОГО ОКНА?

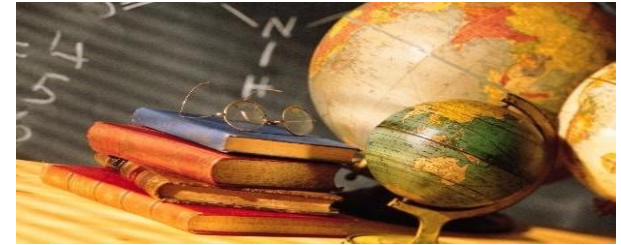
Часто дует от окна, которое закрыто совершенно плотно и не имеет ни малейшей щели. Это кажется странным. Между тем здесь нет ничего удивительного.

Воздух комнаты почти никогда не находится в покое; в нем существуют невидимые для глаза течения, порождаемые нагреванием и охлаждением воздуха. От нагревания воздух разрежается и, следовательно, становится легче; от охлаждения, напротив, уплотняется, становится тяжелее. Легкий нагретый воздух от батареи центрального отопления или теплой печи вытесняется холодным воздухом вверх, к потолку, а воздух охлажденный, тяжелый, возле окон или холодных стен, стекает вниз, к полу.

Эти течения в комнате легко обнаружить с помощью детского воздушного шара, если подвязать к нему небольшой груз, чтобы шар не упирался в потолок, а свободно парил в воздухе. Выпущенный близ нагретой печи, такой шар путешествует по комнате, увлекаемый невидимыми воздушными течениями: от печи под потолком к окну, там опускается к полу и возвращается к печке, чтобы вновь путешествовать по комнате.

Вот почему зимой мы чувствуем, как дует от окна, особенно у ног, хотя рама так плотно закрыта, что наружный воздух не может проходить сквозь щели.

# Нетрадиционные уроки способствуют:



- развитию у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению;
- формированию личностных ценностно-смысловых ориентиров и установок, системы значимых социальных и межличностных отношений, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий, способности их использования в учебной, познавательной и социальной практике;
- формированию умений самостоятельного планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками;
- повышению эффективности усвоения обучающимися знаний и учебных действий, формированию научного типа мышления, компетентностей в предметных областях, учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;
- созданию условий для интеграции урочных и внеурочных форм учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, а также их самостоятельной работы по подготовке и защите индивидуальных проектов;
- формированию навыков участия в различных формах организации учебно-исследовательской и проектной деятельности (творческие конкурсы, научные общества, научно-практические конференции, олимпиады, национальные образовательные программы и другие формы), возможности получения практико-ориентированного результата;
- практическому использованию приобретенных обучающимися коммуникативных навыков, навыков целеполагания, планирования и самоконтроля;
- осознанному выбору дальнейшего образования и профессиональной деятельности. (ФГОС)

