



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 ВЫШЕ результатов России	26	31	36	38
Число стран, результаты которых СРАВНИМЫ 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 ВЫШЕ результатов России	26	31	36	38
Число стран, результаты которых СРАВНИМЫ 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

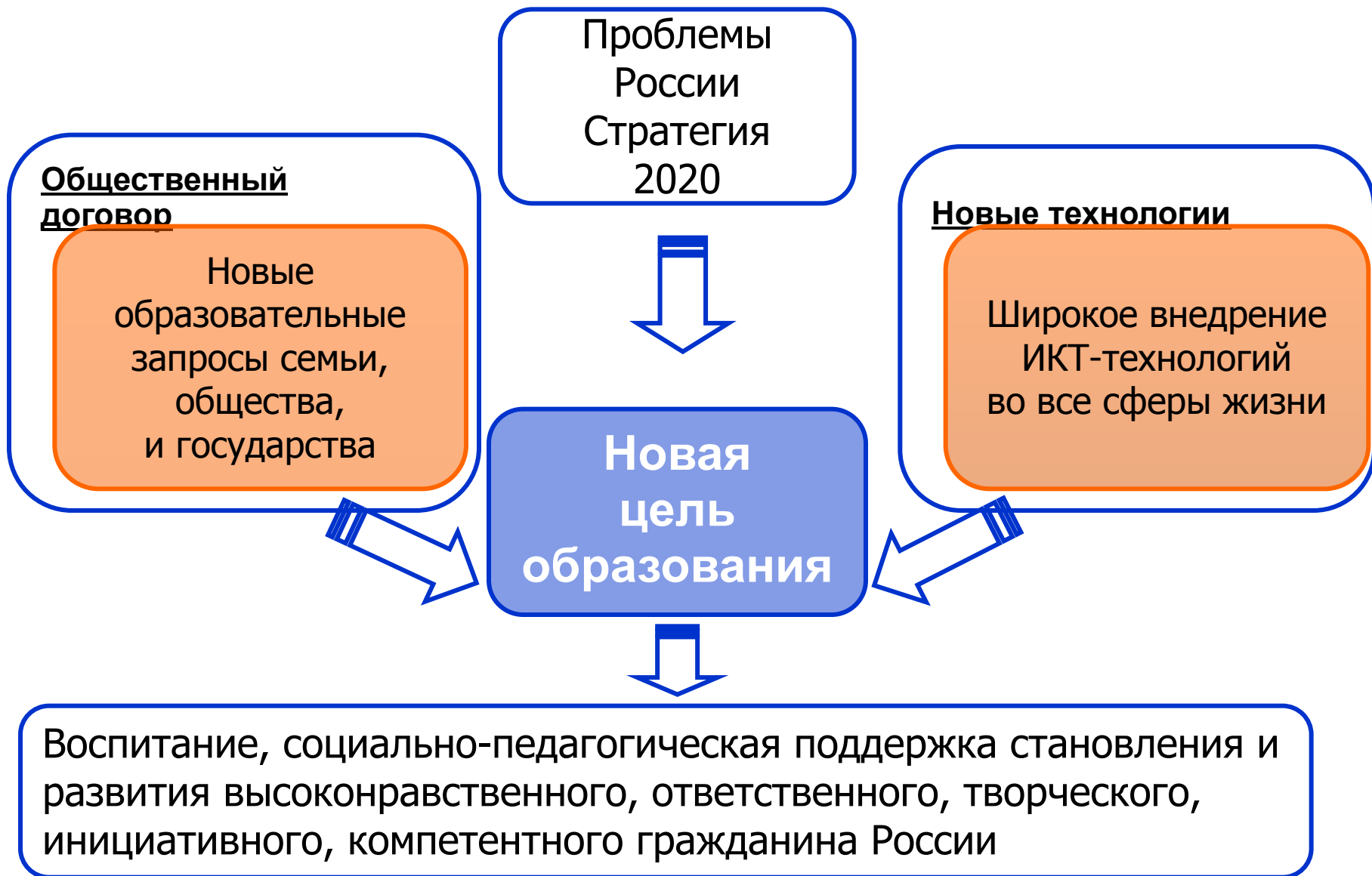
**Новая
система
педагогическог
о
образования**

Новые технологии
обучения

Новое
целеполагание
для педагогов и
обучающихся

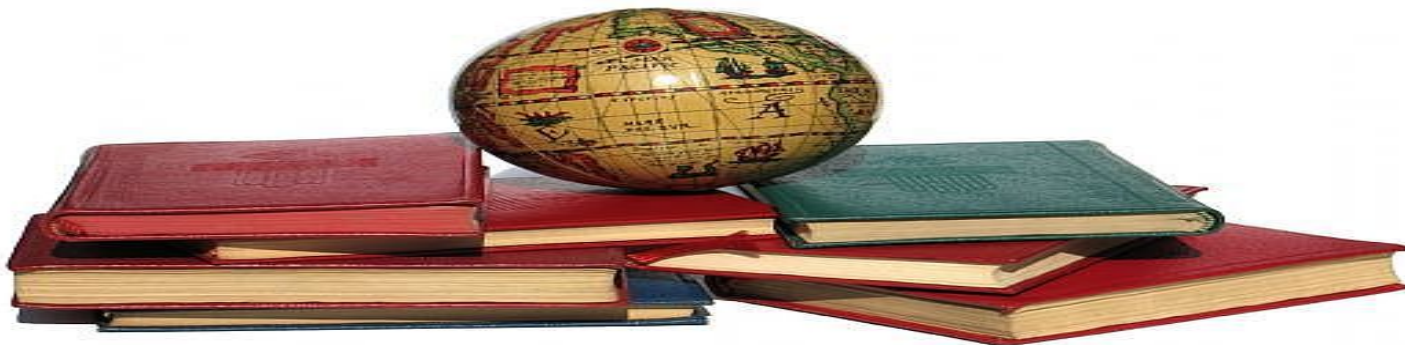
Новые требования
к подготовке
педагога

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

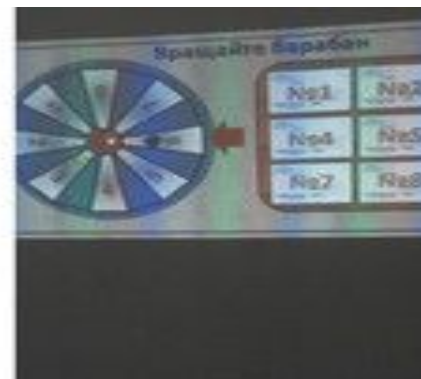
урок-
конкурс

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

аукцион

телепередача



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

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»



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.

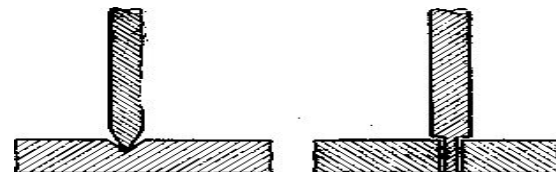


Рис. 4

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?

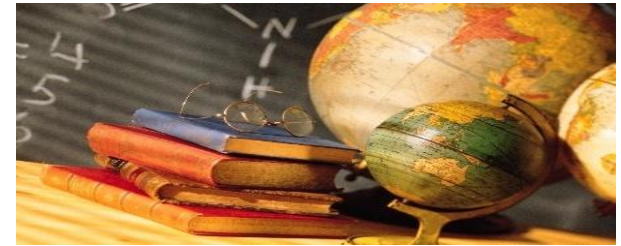
Часто дует от окна, которое закрыто совершенно плотно и не имеет ни малейшей щели. Это кажется странным. Между тем здесь нет ничего удивительного.

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 печи, 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)

