

НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

*Автор: учитель первой категории
Зорина И.Е., ГБОУ СОШ с. Елховка*

Знакомясь с множеством современных педагогических технологий по направлениям модернизации, я выбрала технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся: технология проблемного обучения, информационно – коммуникационные технологии, здоровьесберегающие технологии.

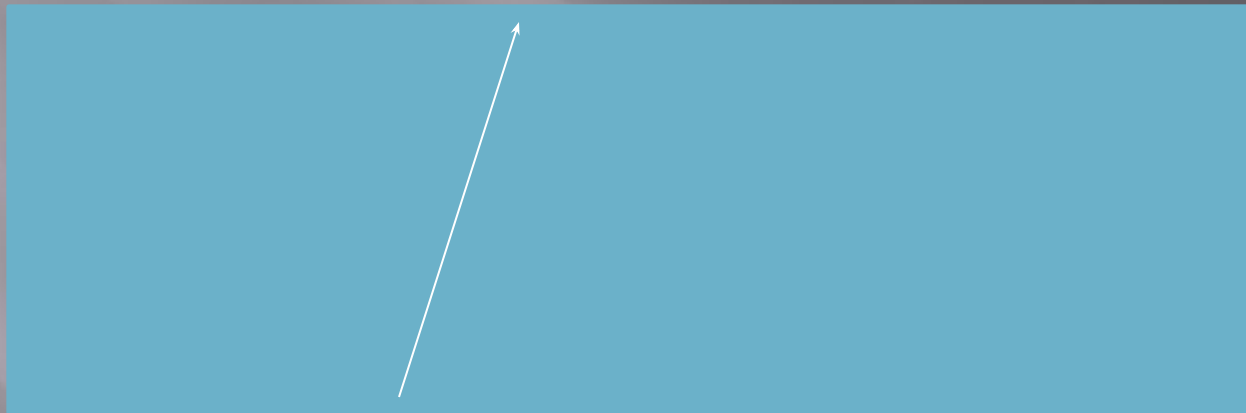
Основными идеями реализуемых технологий являются

- ▣ *Идеи успеха*
- ▣ *Идеи достижений*
- ▣ *Идеи сотрудничества*
- ▣ *Идеи творчества*
- ▣ *Идеи самореализации*

Проблемное обучение

- ▣ *Сущность метода проблемного обучения состоит в том, что я конструирую свою или заимствую сконструированную другими исследовательскую задачу, а ученик ищет способ ее решения. Проблемные задания разной степени сложности, у каждой свое поле поиска. В трудных случаях ученикам необходимо помочь, но так, чтобы сохранить возможность творческого мышления. Проблемное задание отличается тем, что я намеренно провоцирую создание противоречивых ситуаций, порождая у учащихся стремление разобраться и устранить их.*

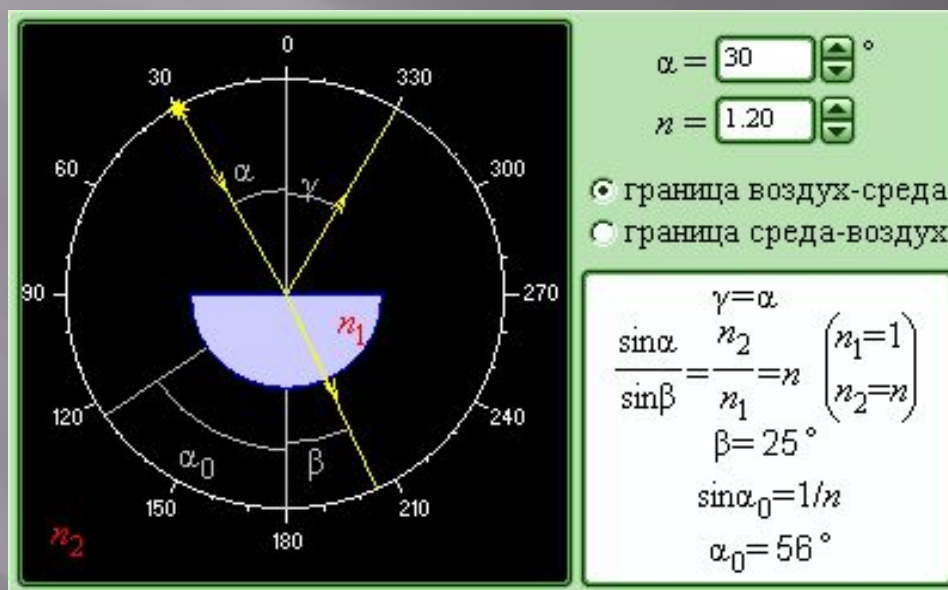
Задача №1 Начертить дальнейший ход луча падающего из точки, находящейся на дне сосуда.
Проведите необходимый компьютерный эксперимент.



Пояснение к задаче №1

- ▣ *Угол падения не дан, он может быть различным, т.е. два варианта решения задач.*
- ▣ *В результате исследования на компьютерной модели возникает необходимость введения нового понятия – полное отражение.*

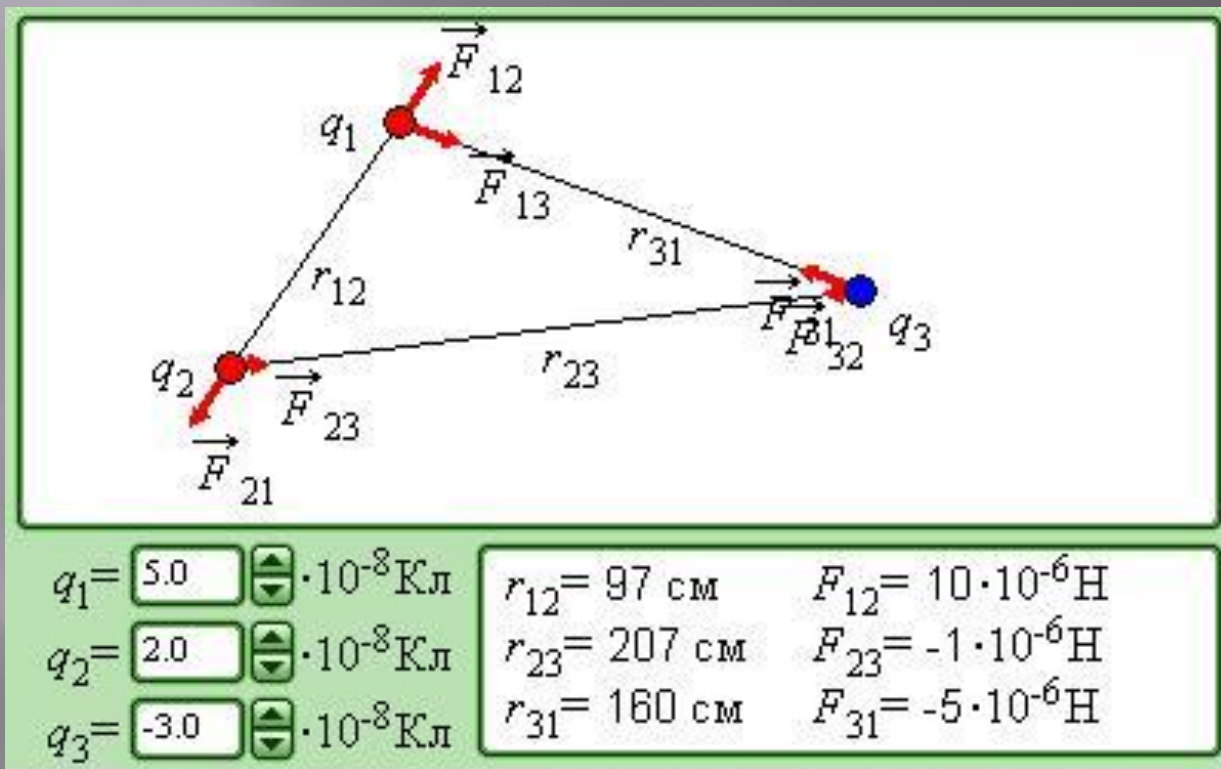
Компьютерная модель «Преломление и отражение света» Мультимедийный курс «Открытая Физика 2.5. Часть 2»;



Задача №2.

*Два заряда по 50 нКл каждый, расположенные на расстоянии 70 см друг от друга, образуют электрическое поле .С какой силой это поле действует на заряд – 30 нКл, помещённый в точку, удалённую на расстоянии 104 см от каждого из зарядов, если заряды , образующие поле , одноименные? разноимённые?
Проведите необходимый компьютерный эксперимент.*

Компьютерная модель «Взаимодействие точечных зарядов»
Мультимедийный курс «Открытая Физика 2.5. Часть 2»;



Пояснение к задаче №2

- ▣ *Компьютерная модель иллюстрирует принцип суперпозиции электрических полей. В системе из трех точечных зарядов каждые два заряда взаимодействуют между собой по закону Кулона независимо от наличия третьего заряда. Можно изменять величины и знаки всех трех зарядов, а также расстояния между ними. Перемещения зарядов производится с помощью установки курсора на выбранный заряд и нажатие левой клавиши мыши. На дисплее высвечиваются значения сил взаимодействия. Положительным значениям сил взаимодействия соответствует отталкивание заряженных частиц, отрицательным – притяжение*

Задача №3.

Нарисуйте систему из трёх плоских зеркал, позволяющих повернуть луч света на 90 градусов

А.Р. Беляев « Последний человек из Атлантиды»

« Как только жар усилился, он (жрец – хранитель Высших тайн- с.т.) спускался в свои подземные комнаты.

Здесь всегда стояла ровная прохладная температура.

Хорошая вентиляция освежала воздух.

Дневной свет проникал, преломлённый шлифованными зеркалами. Зеркала эти вращались по ходу солнца



Пояснение к задаче №2

- ▣ *Вариативность ответа.*

Вывод :

- ▣ Различные комбинации зеркал дают два варианта ответа



Задачи сюжетного содержания



Тихомирова С.А. «Дидактический материал по физике 7-11 классы»

- ▣ *Вопросы и задачи на основе отрывков из литературных произведений .*
- ▣ *Решение предлагаемых задач поможет учащимся лучше понять физику и расширить свой культурный кругозор .*
- ▣ *Тихомирова С.А. «Дидактический материал по физике 7-11 классы» Решение предлагаемых задач поможет учителю сделать уроки интересными и эмоциональными.*
- ▣ *Домашнее задание: используя текст художественной литературы составить условие физической задачи.*

Задачи технического содержания



И.М. Нимазов «Задачи по физике с техническим содержанием»

- ▣ *Сборник содержит физические задачи с техническим содержанием по всем темам программы курса физики 7- 11 классов, соответствующие различным сферам производства*
- ▣ *Использование в учебном процессе задач такого вида способствует ознакомлению учащихся с принципом устройства и действия механизмов и машин , умению применять физические знания к объяснению действия технических объектов.*
- ▣ *Решая такие задачи , учащиеся глубже и прочнее усваивают изучаемые физические понятия , явления и их закономерности , получают сведения о новых достижениях и проблемах науки и техники, о специфике некоторых профессий.*

Компьютерные технологии на уроке физики предполагают :

- ▣ *использование мультимедиа при изучении учебного материала;*
- ▣ *интенсивное использование компьютеров как инструмент повседневной учебной работы учащихся и педагогов;*
- ▣ *реализация межпредметных связей физики с другими учебными предметами;*
- ▣ *разработку методов самостоятельной поисковой и исследовательской работы учащихся в ходе выполнения учебных телекоммуникационных проектов;*
- ▣ *обучения учащихся методом коллективного решения проблем;*
- ▣ *поиск и обработка информации в рамках изучаемого материала с использованием Интернет;*
- ▣ *использование электронных таблиц для решения задач;*
- ▣ *проведение виртуальных практикумов и лабораторных работ;*
- ▣ *подготовку учителей к работе с новым содержанием, новыми методами и организационными формами обучения.*

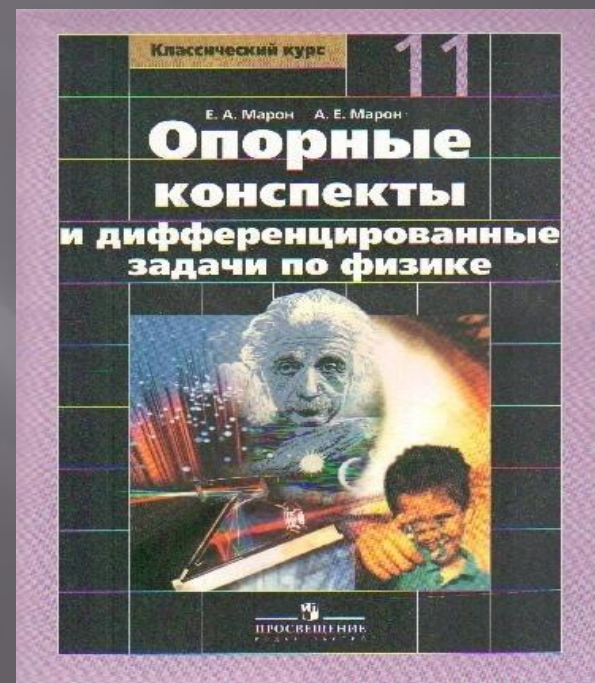
ИКТ

- ▣ *Информационные технологии повышают информативность урока, эффективность обучения, придают уроку динамизм и выразительность.*
- ▣ *Известно, что в среднем с помощью органов слуха усваивается лишь 15% информации, с помощью органов зрения 25%. А если воздействовать на органы восприятия комбинированно, усвоенными окажутся около 65% информации.*

Электронное приложение к учебникам:
Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский (10 кл),
Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин (11 кл)



Опорные конспекты и дифференцированные задачи



А. В. Перышкин



ФИЗИКА



7

  Электронное приложение
www.drofa.ru

- Переработанный в соответствии с требованиями нового Федерального образовательного государственного образовательного стандарта учебник имеет электронное приложение.
- WWW.drofa.ru

<http://www.afportal.ru/>



- ЗАДАЧИ и РЕШЕНИЯ
- ВОПРОСЫ и ОТВЕТЫ
- ТЕСТЫ
- ОЛИМПИАДЫ
- и другая полезная информация по физике и астрономии

- [ФИЗИКА](#)
- [Шпаргалки](#)
- ▾ [Задачи с решениями](#)
 - [Кинематика](#)
 - [Электростатика](#)
- [Заданник](#)
- [Как решать задачи](#)
- ▾ [Олимпиады по физике](#)
 - [городские РБ](#)
 - [подготовка](#)
- ▾ [Решаем вместе!](#)
 - [кинематика](#)
 - [динамика](#)
 - [остальн. механика](#)
 - [электричество](#)
 - [термодинамика](#)
 - [оптика, квантовая](#)
- [ВУзовские задачи](#)
- ▾ [Тесты по физике](#)
 - [тесты I-го уровня](#)
 - [тесты II-V уровня](#)
 - [официальные](#)
- [Головоломки от В. Г.](#)
- [Вопросы-ответы](#)
- [Заочная школа](#)
- [Журнал РЕПЕТИТОР](#)
- [Нобелевские премии](#)
- [Учебный юмор](#)
- ▾ [АСТРОНОМИЯ](#)
 - [тесты по 18 темам](#)

Вниманию новых пользователей!

Опубликовано [afportal](#) в Сентябрь 21, 2009 - 23:10

AFPortal.ru не скорая помощь для нуждающихся, а сайт для тех, кто ХОЧЕТ НАУЧИТЬСЯ решать задачи. Во избежание "одноразовых" пользователей в **первые 24 часа после регистрации добавление новых задач автоматически заблокировано**. Оставлять комментарии и пользоваться остальными возможностями можно независимо от давности регистрации.

Обращаем Ваше внимание, уважаемые пользователи портала, что задачи, размещенные с нарушением [правил публикации](#), удаляются **автоматически!** Спасибо, что Вы внимательны при опубликовании вопроса или задачи.

» [2 комментария](#) | [Читать далее](#)

Найти работу сил сопротивления (16 февраля 2010)

Опубликовано [kristinka.81](#) в Февраль 16, 2010 - 17:58

Камень массой **2 кг** был брошен вертикально вверх со скоростью **10 м/с** и упал в том же месте со скоростью **8 м/с**. Найти работу сил сопротивления.

» [3 комментария](#) | [Читать далее](#)

ВУЗ. Неопределенность координаты покоящегося протона (16.02.2010)

Опубликовано [sanches1986](#) в Февраль 16, 2010 - 16:46

Вычислить минимальную неопределенность координаты покоящегося протона.

Вход для пользователей

Логин:

Пароль:

[Зарегистрироваться](#)
[Забыли свой пароль?](#)

Навигация

- [Список пользователей](#)
- [Последние сообщения](#)

Учебники по физике



[Физика. 11 класс. Ответы и решения к заданиям учебника В.А. Касьянова. Покет, 2006 г. Борисов](#)

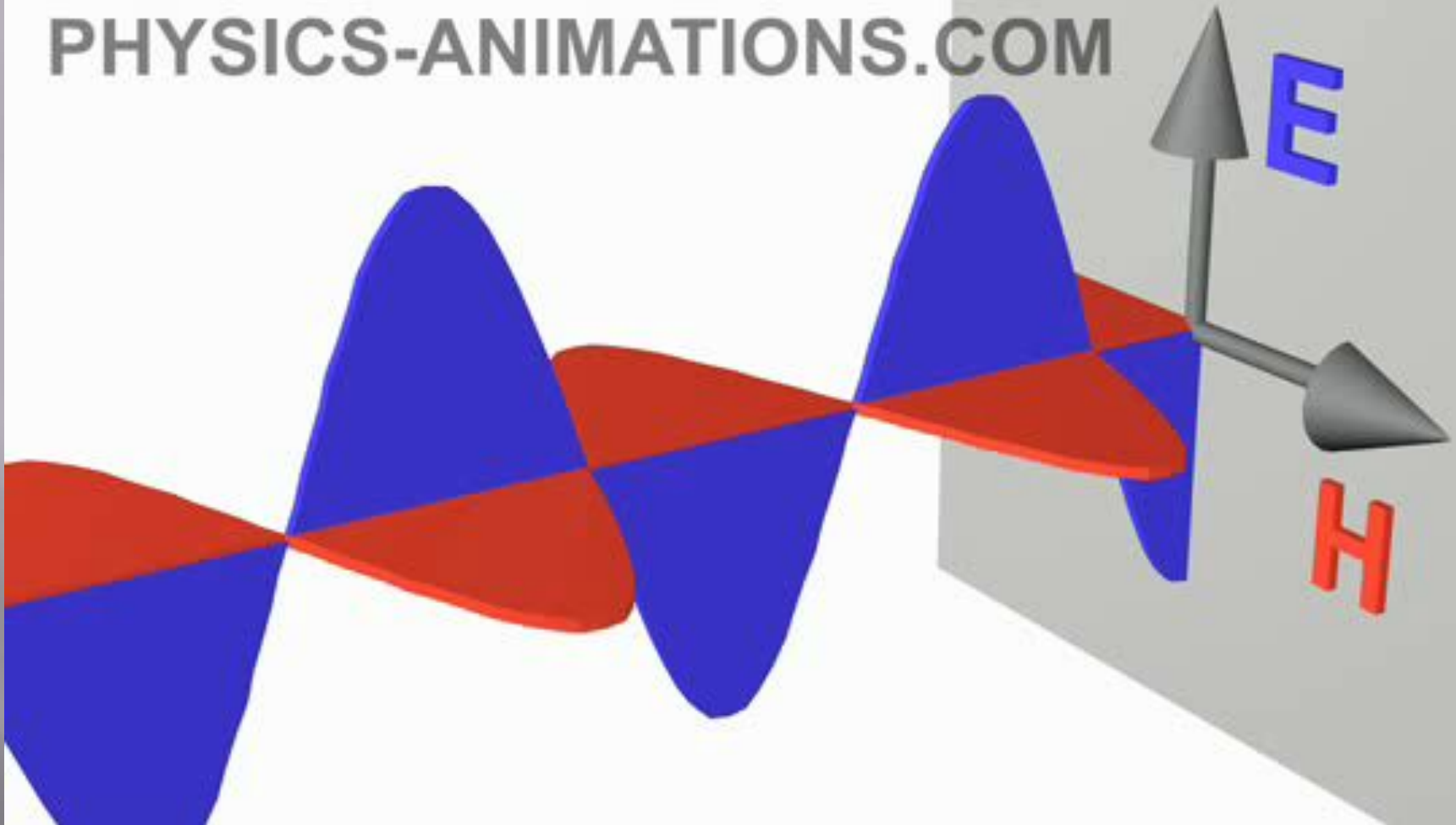
Цена: 21 руб., [купить в My-shop.ru](#)

Белорусские учебники online:

- Покупка коттеджей, [коттеджные поселки](#) по дмитровскому шоссе.
- Жилая и [коммерческая недвижимость в Сочи](#), инвестиционные проекты.

Физика в анимациях

PHYSICS-ANIMATIONS.COM



<http://physics.nad.ru/>

<http://class-fizika.narod.ru/mm7.htm>



Видеоролик



Здоровьесберегающие *технологии*



- Базарный Владимир Филиппович (1942г.р.)- учёный, врач, музыкант и педагог-новатор, доктор медицинских наук, профессор, академик Академии творческой педагогики. Основатель нового направления в науке-здоровьеразвивающей педагогики.

ФИЗКУЛЬТМИНУТКИ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЯ ЗРЕНИЯ.

Закрывать глаза и держать закрытыми на счёт 1-5, широко раскрыть глаза, посмотреть вдаль и держать открытыми на счёт 1-5. Упражнение повторить 4-5 раз.

Комплекс (по Базарному): исходное положение сидя или стоя.

- сделать глубокий вдох, затем, наклоняясь вперед к крышке парты, выдох (повторить 5 раз);
- крепко зажмурим, глаза, потом открыть (4 раза);
- руки на пояс, поворачивая голову в стороны, смотреть попеременно на правый и левый локоть (4 - 5 раз);
- смотреть сначала на доску 2-3 секунды, затем на кончик пальца перед собой 3-5 секунд (5-6 раз);
- руки вытянуть вперед и, смотря на кончики пальцев, поднимать их и опускать (5 - 6 раз);
- держа указательный палец правой руки перед собой, проводить рукой слева направо (4 - 5 раз) ("маятник").
- Сидя за партой, расслабиться и медленно поводить зрачками сначала влево до отказа, затем вправо (три раза).
- 8. Медленно переводим взгляд вверх до отказа, затем вниз (три раза).
- 9. Медленно вращаем глазами сначала влево, затем вверх, затем вправо, затем вниз до отказа (три раза).
- 10. Трех ладони одну о другую до тех пор, пока они не станут горячими. Затем ладони плотно прикладываем к глазам и держим так 3-5 секунд.

Физкультминутки выполняются через 10-15 минут напряжённого зрительного труда.

« Чтобы сделать ребёнка умным и рассудительным, сделайте его крепким и здоровым».

Итог работы:

3 место в окружной олимпиаде по физике (10 класс, 11 класс, 2008), 1 место в окружной олимпиаде (10 класс, 2011), 2 место в окружной олимпиаде (11 класс, 2011), 1 место во Всероссийском «Молодёжном физическом чемпионате» (10 класс, 2011), 2 место в конкурсе знаний по физике на приз ООО «Газпром трансгаз Самара» (11 класс, 2009, 2010), 1 место в окружной олимпиаде (9 класс, 2012)

Итог работы:

Диаграмма среднего балла ЕГЭ по физике:

■ Елховка ■ Самарская область

