

*Эффективные практики
реализации требований
ФГОС ОО – 21
и предметных концепций*



Кому и что должен учитель

Информация учителя физики ВКК

МБОУ «СОШ №11» ИГОСК

Апрельской В.И.



Уважаемые коллеги!

В 2021/2022 учебном году продолжается реализация концепции преподавания учебного предмета «Физика». С Концепцией преподавания учебного предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Российской Федерации каждый уже знаком и, с точки зрения современных требований и подходов к образовательной деятельности, обозначенные цели и задачи правильные. Все обратили внимание на требования к кадровым условиям реализации основных образовательных программ в соответствии с ФГОС.

Традиционно от учителя требовались предметные результаты, которых учителя советской школы и позже российской школы достигали достаточно высоких.

В принятых 03.12.2019 новых ФГОС ОО от учителя требуются результаты личностные и метапредметные, т.е. учитель обязан развивать УУД! Это существенно осложняет работу учителя. Но он теперь **обязан, должен развивать УУД.**

Главное для учителя в новой системе образования – это управлять процессом обучения



Современный урок – это, прежде всего урок, направленный на формирование и развитие универсальных учебных действий (УУД)

В документе цели озвучены, прописаны, но... дефицит конкретики. Цель усложнилась, лучше сказать, поменялась, а с нею и вся система: содержание, форма, методы и средства обучения. Многие методисты – молодые люди прямо с институтской скамьи. Рассчитывать на серьёзную помощь очень трудно. А учитель **должен оказать такую образовательную услугу!**

Учитель должен использовать те методы обучения, которые соответствуют времени. Сейчас у педагогов нет возможности обратиться за консультацией по практическому внедрению новых педтехнологий к специалисту, **освоение современных технологий педагогом – индивидуальное творчество.** Учитель должен творить, не утопая в море отчётной документации (в электронном и печатном варианте), заполнении журналов, ведя бесплатные консультации к ОГЭ и ЕГЭ, ведя дополнительные курсы, кружки и развивая детей в «Точке роста», выполняя функции классного руководителя и воспитывая родителей!

Коротко и без эмоций говорить по теме сообщения очень трудно.

Сравним положение учителя до и после введения стандартов.

До периода интенсивных реформ государство считало, что **учитель – главная фигура в системе образования**. Создавались определённые условия для работы учителя. Соответственно и общество относилось к учителю с большим уважением. На той же позиции были школа, родители, ученики.

Стабильность, прочные знания по физике, поступательное развитие образования: появление базовых и профильных уровней обучения, новых учебников, программ, факультативов, элективных курсов, уважение к учителю – характерные черты этого периода.

21 век. Масштабная реформа под руководством В.М. Филиппова.

Итог:

1. присоединение к Болонскому процессу (разделение высшего образования на бакалавриат и магистратуру);
2. ФГОС 2004 (новые стандарты);
3. ОГЭ и ЕГЭ;
4. цифровизация;
5. компетентный подход.

Теперь перечень «*должен*» значительно расширяется, каждому учителю это хорошо известно.

В реалии:

1. Болонское соглашение получилось по – российски;
2. появился новый стандарт 2012 года (без предварительного анализа предыдущего стандарта) – системно – деятельностный подход;
3. новый закон об образовании (29.12.2012), где **прописано: «Учитель оказывает образовательные услуги»**

Реалии сегодняшнего дня.

Отношение государства к учителю – как к человеку, оказывающего услуги. Отсюда – отношение общества, школы, родителей и учащихся, отсутствие должного уважения.

Учитель должен быть демократичен, приверженец инноваций, профессионалом – исследователем.

Учитель должен следить за развитием своей предметной науки и использовать достижения в своей профессиональной деятельности; взаимодействовать с классными руководителями классов и психологом школы; ...

- Адаптация
- Коммуникабельность
- Оптимизация
- Креативность
- Нравственность
- Саморазвитие



Требования нового времени



Подготовка учителя к уроку

1. Изучение учебной программы
2. Изучение методической литературы
3. Изучение материала конкретного урока в учебнике
4. Изучение и подготовка имеющихся в школе средств обучения по теме урока
5. Разработка плана урока



Одна только подготовка к урокам может испугать современного выпускника педвуза!

Отсюда – отток молодых кадров, падение престижа профессии, проблемы набора в педагогические вузы, неудовлетворительная методическая и предметная подготовка молодых учителей.

Создайте условия, в школу пойдет молодежь, мужчины, которых так не хватает в школе.

А пока мы, на периферии, работаем в имеющихся условиях, реализуем ФГОС ОО, проявляя завидное индивидуальное творчество.

Физика – наука экспериментальная. Но, в последнее время, мы наблюдаем в школе такую ситуацию, что, так называемое «**новое**» оборудование, которое повсеместно приходит в кабинеты физики, не соответствует никаким стандартам (на нем, как правило, нет даже маркировки). Больше половины оборудования через пару лет выходит из строя, часть сразу непригодна к использованию.

Учитель обязан проявить чудеса смекалки и находчивости, чтобы это всё как – то работало!

Каждый учитель, реализуя ФГОС, реализует системно – деятельностный подход по - своему .

Я, чаще всего, использую следующие технологии реализации системно-деятельностного подхода:

1. технология развития критического мышления;
2. технология обучения в сотрудничестве;

3. технология проблемного обучения;
4. метод проектов (технология проектного обучения);
5. технология дифференцированного обучения;
6. обучение на основе «учебных ситуаций» и кейс-технология;
7. информационно-коммуникационные технологии;
8. игровые технологии (деловые игры, мастерские) и ряд других.

Модернизацию подходов к преподаванию физики обеспечиваю внедрением актуальных (согласно Концепции развития предметной области «Естественные науки. ФИЗИКА») технологий обучения, таких как:

1. технология использования компьютерного моделирования в процессе исследовательского обучения;
2. технология, основанная на использовании планшетных компьютеров;
3. технология сотрудничества в обучении (работа в малых группах сотрудничества);
4. технология «перевернутого» обучения (самостоятельное изучение нового материала до проведения урока);
5. технология дополненной реальности (виртуальные объекты и информация дополняют сведения о физических объектах и окружающей среде при проведении учебных исследований);
6. технология формирования экспериментальных умений обучающихся.
7. Приоритетным методом является проектно-исследовательская деятельность обучающихся, которая носит интегративный характер. Проекты использую и на отдельных этапах урока: вводный (статистические законы и физика), итоговый (классическая физика – частный случай СТО?), текущий (Проблема создания вечного двигателя), мини исследование (Жизнь молекул), мини проект (Сила упругости), проекты (Радиации вокруг нас, Тайны взаимодействия токов)..

Пример 1. Проект, группы учащихся 8Б класса

**Автомобили,
Автомобили...Буквально всё
заполнили!**



**Проект
Влияние транспортных средств
с ДВС
на чистоту воздуха посёлка
Рыздвяный**

Пример 2. Работа 8Г класса



**Исследовательская работа
учащихся 8Г класса
МБОУ «СОШ №11» ИГОСК**

**Руководитель проекта:
Апрельская
Валентина
Ивановна**

**Об асфальт, сжигая шины,
Газом кашляют машины.
Сколько гари, сколько дыма!
Просто невообразимо
По дорогам мчат авто,
Выдыхая серный газ!**

Пример 3. Работа учащихся 7А

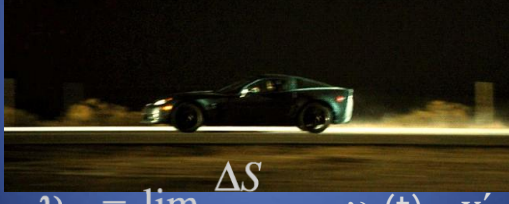
**Атмосферное давление...
страдает население!**



**Проект
Исследование зависимости
атмосферного давления от
высоты, влияние перепадов
давления на организм**

Пример 4. Работа группы учащихся 10А

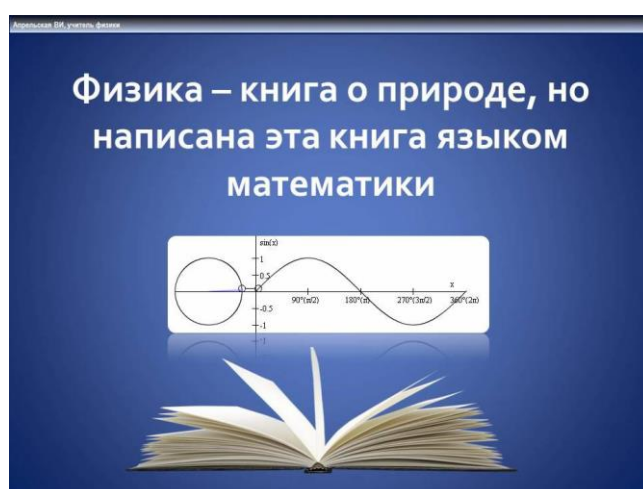
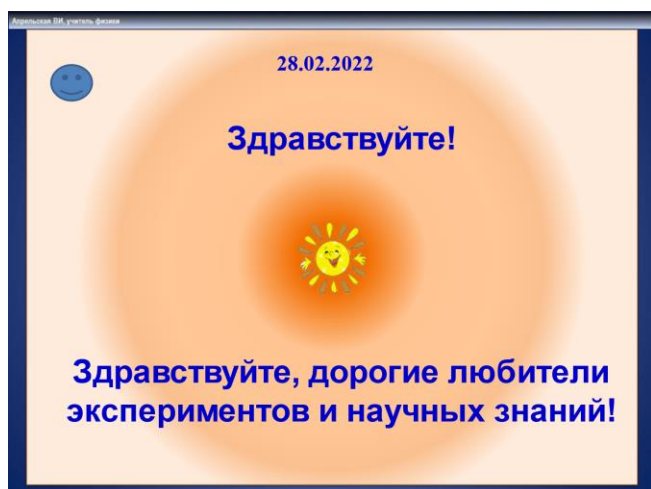
**Проект
Применение производной к
решению задач физики**



$$v_m = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta S}{\Delta t} \quad v_x(t) = x'$$

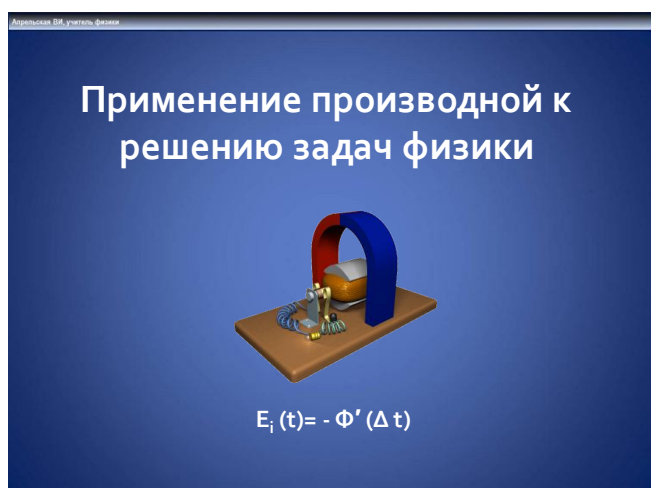
На примере моего интегрированного урока «Физика + математика» в 10 классе, я расскажу об использовании различных технологий на отдельных этапах урока и развитии предметных и метапредметных умений.

I. Урок начинается с инициации и организации рабочей атмосферы (метод АМО «Здравствуйте») учителем: «Сегодня у нас необычный урок. Для физиков – математика великолепный инструмент, потому что физика – наука о природе, но написана книга природы языком математики»

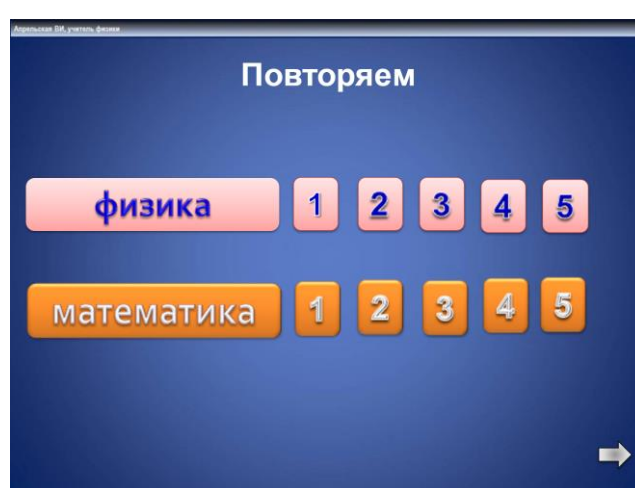


II. Постановка проблемы и задач. Далее дети наблюдают эксперименты: шарик скатывается по желобу, колеблется маятник, капает вода, вытекает струйка воды и выясняют: «Чем отличается падение капель воды от остальных явлений по характеру протекания процесса? Какие величины характеризуют рассматриваемые процессы? Будут ли они меняться непрерывно с течением времени?» и делают вывод: «И координата, и скорость, и ускорение являются непрерывными функциями». Затем детям предлагается вопрос: «Можно ли вычислить их с помощью производной?» и они предлагают гипотезы, формулируют тему урока: «**Применение производной в задачах физики**», ставят цели для себя. Это проблемный метод (Вхождение или погружение в тему (целеполагание)). Далее – актуализация знаний: 1. Фронтально с эвристическими элементами – блиц – тест «Повторялка» - *Интерактивный слайд* авторской презентации с гиперссылками,

2. За ноутбуками – 5 человек. Они выполняют интерактивный тест (с использованием макроса *AddCmdBar*) с автоматическим выставлением оценки, указанием номеров неправильно выполненных заданий. - индивидуальная - работа с тестами за ноутбуком.



Слайд №3 с темой занятия




Слайд №4 (+ 10 слайдов по гиперссылке)

III. Решение проблемы, достижение поставленных целей Первичное усвоение новых знаний - “открытие” нового знания «Проба сил»

Методы: проблемно – поисковый; работа в группе – экспериментальная задача с представлением результата работы группы, индивидуальная работа

Алехинская В.И. учитель физики

Проба сил



№ 81 (Р)
 Движения четырёх тел заданы следующими уравнениями

1. $x = 10t + 0,4t^2$
2. $x = -t - 6t^2$
3. $x = -4t + 2t^2$
4. $x = 2t - t^2$

Написать уравнение $v_x = v_x(t)$ для каждого тела

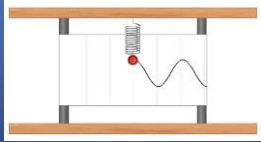
Слайд № 15. Проба сил.

Алехинская В.И. учитель физики

Проба сил Экспериментальная задача

Оборудование :
 Груз известной массы, пружина, штатив,
 линейка, секундомер

Что будем определять?




Слайд № 18. Экспериментальная задача

IV. Первичное закрепление. V. Новое знание. Методы – Эвристическая беседа, индивидуальная работа у доски.

Алехинская В.И. учитель физики

Проба сил



Привычные формулы «бастуют»


В момент времени t с найти проекцию равнодействующих сил, действующих на тело массой 2 кг, движение которого описывается уравнением

$$x = -6 + 2t - t^2 + t^3 - \cos \pi t$$

Слайд № 16. Первичное закрепление

Алехинская В.И. учитель физики

Проба сил



№ 1.2.12 (С)
 Мальчик надувает шарик. При радиусе шарика 10 см скорость увеличения радиуса равна 0,1 см/с.
 Какой объём воздуха каждую секунду выдыхает мальчик?

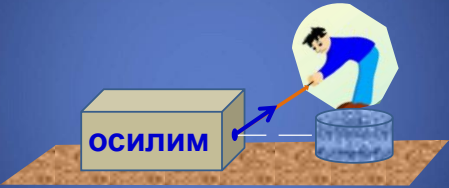
Слайд № 17. Проба сил

VI. Применение знаний. Группа представляет результаты эксперимента, в ходе которого развивались как предметные, так и метапредметные результаты, УУД.

VII. Первичный контроль. Тест: (распечатки на столах) «Помощница производная» – метод взаимного контроля. Выставление оценок по критериям на слайде 22. Метод взаимоконтроля.

Алехинская В.И. учитель физики

Тест Помощница производная



Слайд № 19. Тест. Помощница производная
 VIII. Рефлексия. Слайд 22. «Поразмышляем»
 IX. Проба сил дома. Слайд № 23.

Методы домашней работы – индивидуальная; групповая, творческая; Дифференцированная.

Алехинская В.И. учитель физики

Проверяем как научились


Правильные ответы

физика	
1 вариант	2 вариант
48 Н	80 Н
$v_x = 25 \text{ м/с};$ $P_x = 2500 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$	$v_x = 10 \text{ м/с};$ $P_x = 1000 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$


Слайд № 20. 21. Проверка. Слайд 22 - критерии

Апрельская ВИ, учитель физики

Поразмышляем



- достигнуты ли цели урока ?
- что вспомнили,
- чему научились,
- выполнили ли все поставленные задачи?
- понравилось ли вам решать известные вам задачи новым способом?



Апрельская ВИ, учитель физики

Проба сил дома



1. №75 (Р) – с помощью производной
2. Составить 2 задачи на движение для решения с помощью производной
3. *** для подготовки к ЕГЭ - № 8.4 (Г.)
<http://egefizika5.com/egef5.htm>
 Это задача на второй закон Ньютона, в которой для исследования полученного уравнения силы примените производную

Х. Эмоциональная рефлексия. Метод –АМО «Взгляд изнутри» или «Притча»

Апрельская ВИ, учитель физики

Завершая урок

Шёл мудрец, а навстречу ему три человека, которые везли под солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу.

У первого спросил: «Что ты делал целый день?» И тот ответил, что целый день возил проклятые камни

У второго мудрец спросил: «А ты, что делал целый день?» и тот ответил: «А я добросовестно выполнял свою работу».

А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием: «А я принимал участие в строительстве храма».

А что ответил бы ты ?

Давайте попробуем оценить каждый свою работу за урок. (Дети оценивают свою работу) Заключение тоже делают дети, итог – учитель...

И я хочу закончить наш урок высказыванием русского ученого Михаила Васильевича Ломоносова, в котором как нам кажется, мы сегодня убедились!

«Слеп физик без математики»

На всех этапах урока были получены предметные результаты, метапредметные, личностные, коммуникативные в работе экспериментальной группы, использовались ноутбуки, эксперимент, авторская интерактивная презентация.

Всем спасибо за внимание, творческих успехов.