**Гавронова О.И. - учитель физики МБОУ «Ленинская ОШ», Хиславичского района, Смоленской области**

**Нестандартные уроки физики как средство формирования учебно – познавательной компетенции школьников**

Стремление сочетать собственно учебную деятельность с деятельностью творческой, связанной с развитием индивидуальных задатков учащихся, их познавательной активности, выйти за пределы шаблона в построении методической структуры урока, привело меня к применению нестандартных уроков физики. Нестандартные уроки формируют у учащихся стойкий интерес к учению, снимают напряжение, помогают формировать навыки учебной деятельности, оказывают эмоциональное воздействие на детей, благодаря чему у них формируются более прочные, глубокие знания.

На нестандартных уроках дети получают нестандартные задания. Главное отличие нестандартных заданий – « их связь с деятельностью, которую психологи называют продуктивной», творческой. Есть и другие отличия:

самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи;

необычные условия работы;

активное воспроизведение ранее полученных знаний в незнакомых условиях.

Нестандартные задания могут быть представлены в виде проблемных ситуаций, ролевых и деловых игр, конкурсов и соревнований и т.д. Многообразие типов нестандартных уроков позволяет использовать их на всех ступенях обучения. А внедрение ИКТ в учебный процесс позволяет нам придумывать новые нестандартные уроки.

Конечно, нестандартные уроки, необычные по замыслу, организации, методике проведения больше нравятся детям, чем будничные учебные занятия со строгой структурой и установленным режимом работы. Поэтому я практикую такие уроки в своей работе, но превращать такие уроки в главную форму работы нецелесообразно из-за большой потери времени, отсутствия серьезного познавательного труда, невысокой результативности. Нестандартные уроки лучше запоминаются, их особенно хорошо использовать на вводных и обобщающих уроках.

**Игра «Счастливый случай»**

**Тема урока « Колебания и волны». 11 класс.**

**Цель урока**: Обобщение и закрепление знаний учащихся по теме. Работа с сильными учащимися.

Две команды по 5 человек, выбрать капитанов. Остальные учащиеся класса – зрители, болельщики, работники табло.

*Оснащение урока: Табло с названием геймов, компьютер, интерактивная доска.*

*План проведения:*

***I гейм: Гонка за лидером.***

***II гейм: Спешите видеть!***

***III гейм: Ты – мне, я – тебе!***

***IV гейм: Дальше, дальше, дальше…***

***V гейм: Черная лошадка.***

***VI гейм: Подведение итогов.***

**Гонка за лидером.**

Вопросы задаются командам поочередно.

Вопросы первой команде:

1. Что называют электромагнитными колебаниями?
2. Что может произойти, если трансформатор подключить к источнику постоянного тока?
3. Как изменится период электромагнитных колебаний, если в катушку ввести железный сердечник?
4. Почему замирает или совсем прекращается радиоприем в автомобилях при проезде их под мостом или в тоннеле?
5. Что предпринял Попов, чтобы повысить чувствительность аппарата?

Вопросы второй команде:

1. Что называют электромагнитной волной?
2. Что может произойти, если в обмотке трансформатора замкнется один виток?
3. Как изменится период электромагнитных колебаний, если увеличить расстояние между пластинами плоского конденсатора?
4. Почему затруднена радиосвязь на коротких волнах в горной местности?
5. Для чего нужна модуляция колебаний?

**Спешите видеть!**

1. Анимация "Электромагнитная волна" .......... смотреть

2.Слайд - шоу "Электромагнитные волны" .......... смотреть

3. Анимация "Наблюдение возникновения и распространения электромагнитной волны" .......... смотреть

4. Анимация "Радиолокация" .......... смотреть

Активная ссылка на источник «Класс!ная физика» обязательна: <http://class-fizika.ru/mm-kol.html>

* Как доказать, что приемный рупор с детектором принимает только поляризованную в определенном направлении волну? (Повернуть рупор на 900).
* Как можно наблюдать поляризацию (используя решетку из металлического стержня).

1. Принципы радиосвязи.

* Нарисовать на доске схему радиовещательного тракта.

1. Решить задачу:

* Первая в мире радиограмма была передана А.С.Поповым в 1896г. На расстояния 250м. За сколько времени радиосигнал прошел это расстояние?
* По международному соглашению длина радиоволны, на которой суда передают сигнал SOS, равна 600м. На какой частоте передаются такие сигналы?

**Ты - мне, я – тебе!**

Команды задают друг другу вопросы по теме.

**Дальше, дальше, дальше…**

1. Как называют устройство из конденсатора и катушки индуктивности?
2. Какой энергии соответствует формула W= LI2/2?
3. Как называется максимальное значение физической величины?
4. Число колебаний за 1 секунду?
5. Единица измерения циклической частоты:
6. Как называется физическая величина, стоящая под знаком синуса или косинуса?
7. Формула индуктивного сопротивления…
8. Формула действующего значения силы тока…
9. Устройство для получения высокочастотных незатухающих колебаний…
10. Роль транзистора в генерации автоколебаний?
11. Чему равна разность фаз между колебаниями силы тока и напряжения при резонансе?
12. Коэффициент трансформации к> 1, какой это трансформатор?
13. Как ориентированы Е, В, с в электромагнитной волне?
14. Как должна двигаться частица, чтобы излучать электромагнитные волны?
15. Какой ученый предсказал существование и свойства электромагнитных волн?

Вопросы второй команде:

1. В какой системе можно наблюдать свободные электромагнитные колебания?
2. Какой энергии соответствует формула: W=q2/2C
3. Как называется время, за которое совершается одно полное колебание?
4. Число колебаний за 2п с?
5. Единица измерения собственной частоты…
6. Как называется величина, определяющая при заданной амплитуде состояние колебательной системы в любой момент времени?
7. Формула емкостного сопротивления?
8. Формула действующего значения напряжения?
9. Устройство для получения переменного тока в осветительной сети?
10. Как осуществляется обратная связь в генераторе на транзисторе?
11. При каком условии резонансные свойства контура выражены наиболее отчетливо?
12. Как называется обмотка трансформатора, подключенного к источнику переменного тока?
13. Электромагнитная волна поперечная или продольная?
14. Из-за чего не излучает энергию переменный ток в осветительной сети?
15. Какой ученый экспериментально доказал существование электромагнитных волн?

**Черная лошадка.**

О каком ученом идет речь?

Русский физик. Убежденный в возможности связи без проводов при помощи электромагнитных волн, построил первый в мире радиоприемник, применив в его схеме чувствительный элемент – когерер. (А.С.Попов.)

**Игра со зрителями.**

1. Перечислить виды электростанций (ГЭС, ТЭС, атомная, ветреная, приливная, гелиоэнергетическая, биоэнергетическая).
2. Какова высота Останкинской телебашни? (540м)
3. На каких волнах работает телевидение? ( на ультракоротких)

**Подведение итогов, выставление оценок.**