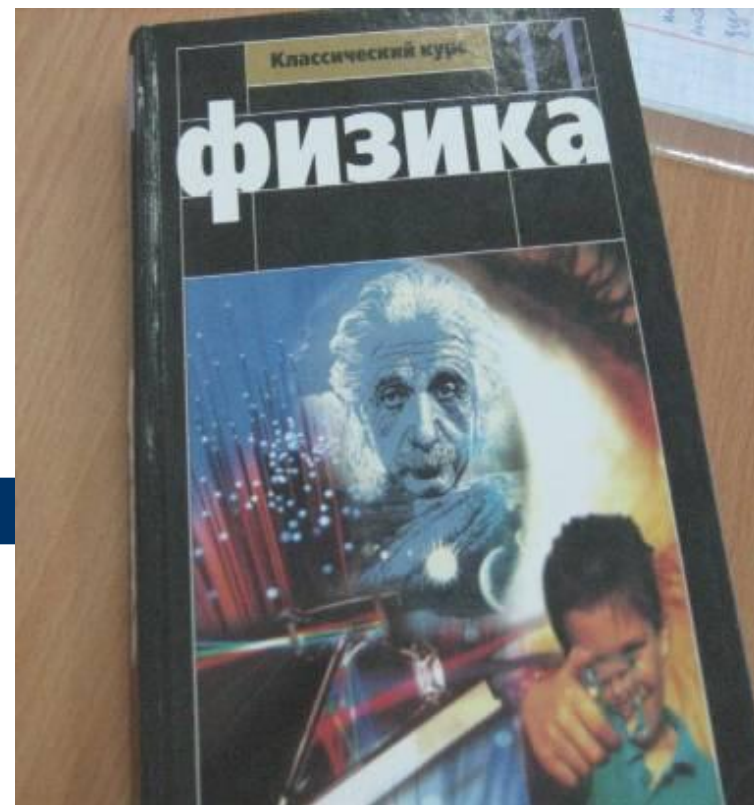


**Муниципальное
общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 30 пос.
Молодежного
МО Белореченский район**

ЛАРИНА Г.А.

**Проект
«Открытие»
в процессе
обучения
физике**



Проект «Открытие»:

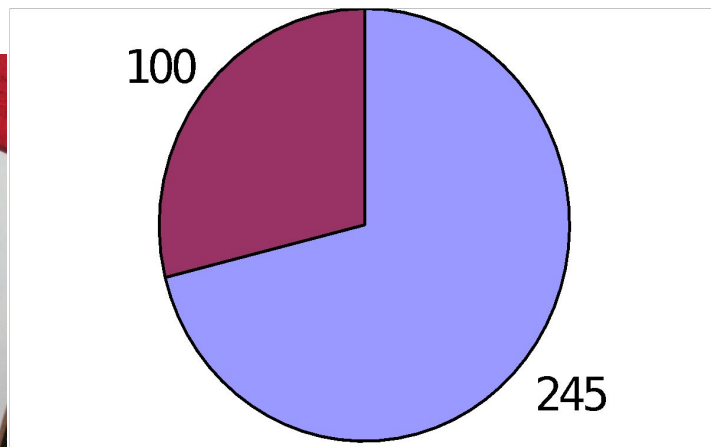
- **открытие интересного учебного предмета**
- **открытие учащимися себя**
- **своих способностей**
- **умения учиться**
- **стремления быть готовым жить в XXI веке.**

Наша школа - многонациональная



Анализ уровня
подготовленности
учащихся к обучению и
восприятию учебного
материала по физике

Контигент учащихся
по национальному
составу



Задачи учителя:

- Вызвать у учащихся интерес к изучению физики
- Повысить самооценку учащихся в восприятии учебного материала
- Помогать добывать знания через практическую деятельность
- Развивать творческий потенциал учащихся

**Скажи – и я забуду,
покажи – и я запомню,
дай действовать – и я научусь!**



Кабинет физики



Всё современное – детям!

Конспекты уроков для i - доски



Урок № 18/1 Предмет физика Класс 7

Тема урока: Плотность вещества

Тип урока: комбинированный

Цели: *знать:* что показывает плотность вещества, вычисление плотности, единицы ее измерения

уметь: объяснять смысл плотности вещества, решать задачи на расчет плотности.

Оборудование, наглядные пособия: таблица 9, оборудование для фронтальной исследовательской работы (весы, разновес, металлические пластины из набора из разных металлов).

Виды самостоятельных работ: фронтальный лабораторный эксперимент: взвешивание пластины, вычисление их объема и нахождение массы 1 см³ металла, из которого изготовлены пластины; тела равного объема; тела равной массы.

Содержание занятия.

1. Актуализация прежних знаний.

Цель: подготовка к изучению н.м., обобщение изученного по теме «Масса тела».

Средства: 1. *Повторение по теме «Масса тела»* - по таблице:

Масса <i>больше</i>	Масса <i>меньше</i>
Скорость изменяется	Скорость изменяется
Тело инертно	Тело инертно
МАССА – МЕРА ТЕ.Л:	
<i>Чем больше масса тела, тем более оно</i>	

2. *Беседа:* как мы измеряем массу тел? Как называется измерительный прибор для массы тел? Как называются гири равной массы?

2. Формирование новых знаний.

Цель: урока (что знать)

Средства: 1. *Демонстрационный эксперимент:* сравнение массы тел разного объема и разной массы, **вывод:** масса тела зависит от объема тела и от вещества, из которого оно изготовлено.

2. *Фронтальная экспериментальная работа:*

1/ измерить массы пластины, записать: $m = \dots \dots \dots$ г

2/ измерить размеры металлических пластины и вычислить их объем:

Длина – а = см

Ширина – b = см

Толщина – с = см

Объем: $V = abc = \dots \dots \dots$ см³

2/ как найти массу 1 см³ вещества, из которого изготовлена пластина?

Масса 1 см³ вещества: г см³ =

Масса 1см³ вещества называется **плотностью вещества**.

Плотность вещества обозначается ρ .

Как вычислить плотность вещества, что для этого нужно знать и что сделать? Как записывается формула плотности?

Урок № 15/3 Предмет физика Класс 11

Тема урока: Переменный ток. Виды сопротивлений в цепях переменного тока.

Тип урока: комбинированный

Цель: *знать:* переменный ток – вынужденные ЭМК; уравнения силы тока и напряжения; действующие значения тока и напряжения; мощность в цепи с активным сопротивлением; активное, емкостное и индуктивное сопротивления.

уметь: читать графики и уравнения переменного тока и напряжения в КК и в цепях переменного тока, решать расчетные задачи по теме.

Оборудование, наглядные пособия: генератор переменного тока; демонстрационный комплект ЭМК

Виды самостоятельных работ: 1/ *проверочная работа* по теме «Свободные ЭМК, их характеристика»; работа с учебником, § 33, 34

- 2/ **Подготовить доклады:** 1. Производство и использование электроэнергии (§§ 37, 39)
2. Трансформаторы и их использование при передаче электроэнергии и ее преобразовании в различных устройствах (§ 38,40)
3. Эффективное использование электроэнергии (доп.литература: А.Н.Тюшкин, с. 228-236, § 41).

Содержание занятия.

1. Актуализация прежних знаний.

Цель: контроль усвоения по теме «Свободные ЭМК», ликвидация пробелов в знаниях

Средства: 1/ *экспресс-опрос* (письменно!)

Вариант 1	Вариант 2
1. <i>Колебания в системе, возникающие после выключения ее из положения равновесия, называются:</i> а) электромагнитными б) вынужденными в) свободными г) механическими д) резонансными	1. <i>Какования в системе под действием внешней периодической силы называются:</i> а) электромагнитными б) вынужденными в) свободными г) механическими д) резонансными
2. <i>Кольцевой контур изображен на рис. на схеме:</i> а) б) в) г) д)	2. <i>Свободные ЭМК возникают в схеме, изображенной на рис.:</i> а) б) в) г) д) е) ж) з) и) к) л) м) н) о) п) р) с) т) у) ф) г) х) ц) ч) ш) щ) э) ю) я)

3. *Емкость конденсатора в колебательной контуре равна 200 мкФ, индуктивность катушки – 500мГ. Какова критическая частота колебаний в контуре?*

4. *Емкость конденсатора в колебательной контуре уменьшена в 2 раза, а индуктивность катушки увеличили в 4 раза. Период колебаний в контуре:*
а) уменьшится в 12 раз б) увеличится в 12 раз в) уменьшится в 2 раза г) увеличится в 2 раза д) увеличится в 4 раза е) уменьшится в 4 раза ж) не изменится **ОТВЕТ ОБНОВИТЬ ФОРМУЛУ!**

5. *Определите период колебаний в колебательной контуре, состоящем из катушки индуктивностью 50мГн и конденсатора емкостью 2 мкФ.*

6. *Емкость конденсатора в колебательной контуре уменьшена в 2 раза, а индуктивность катушки увеличили в 8 раз. Частота колебаний в контуре:*
а) уменьшится в 12 раз б) увеличится в 12 раз в) уменьшится в 2 раза г) увеличится в 2 раза д) увеличится в 4 раза е) уменьшится в 4 раза ж) не изменится **ОТВЕТ ОБНОВИТЬ ФОРМУЛУ!**

Урок № 14/2 Предмет физика Класс 10

Тема урока: Космические скорости. Вес тела, невесомость, перегрузки.

Тип урока: комбинированный

Цели: *знать:* формулу ускорения свободного падения, его зависимость от массы и радиуса планеты и высоты от поверхности, понятие ИСЗ и первой космической скорости, веса тела, его отличие от силы тяжести, невесомость и перегрузки, условия их возникновения.

уметь: решать задачи на применение формулы ускорения свободного падения тел, расчет 1 космической скорости и веса тела при движении с ускорением.

Оборудование, наглядные пособия: тест «Основы динамики»/Фадеева/

Виды самостоятельных работ:

Содержание занятия.

1. Актуализация прежних знаний.

Цель: проверка усвоения темы «ЗВТ», ликвидация пробелов, подготовка к изучению н.м.

Средства: 1. *Устный индивидуальный опрос:* Что вы знаете о законе всемирного тяготения?

2. *Решение теста IX-2 «Основы динамики»*

3. *Обобщение:* в чем проявляется закон всемирного тяготения на земле?

2. Формирование новых знаний.

Цель: урока (что знать)

Средства: 1. *Эвристическая беседа:* как записывается сила всемирного тяготения между телом массой m и Землей? Как называется сила, с которой тело притягивается к Земле? Какова ее формула? Получение формулы ускорения свободного падения.

Записки:

1. Ускорение свободного падения

$$F = G \frac{m M_3}{R_3^2}; F_{тяж} = gm. \text{ Получаем: } gm = G \frac{m M_3}{R_3^2}$$

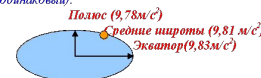
$$g = G \frac{M_3}{R_3^2}$$

$$g = 9,8 \text{ м/с}^2$$

Если тело находится на высоте h от поверхности Земли:

$$g = G \frac{M_3}{(R_3 + h)^2}$$

Ускорение свободного падения на различных широтах (радиус Земли не везде одинаковой):



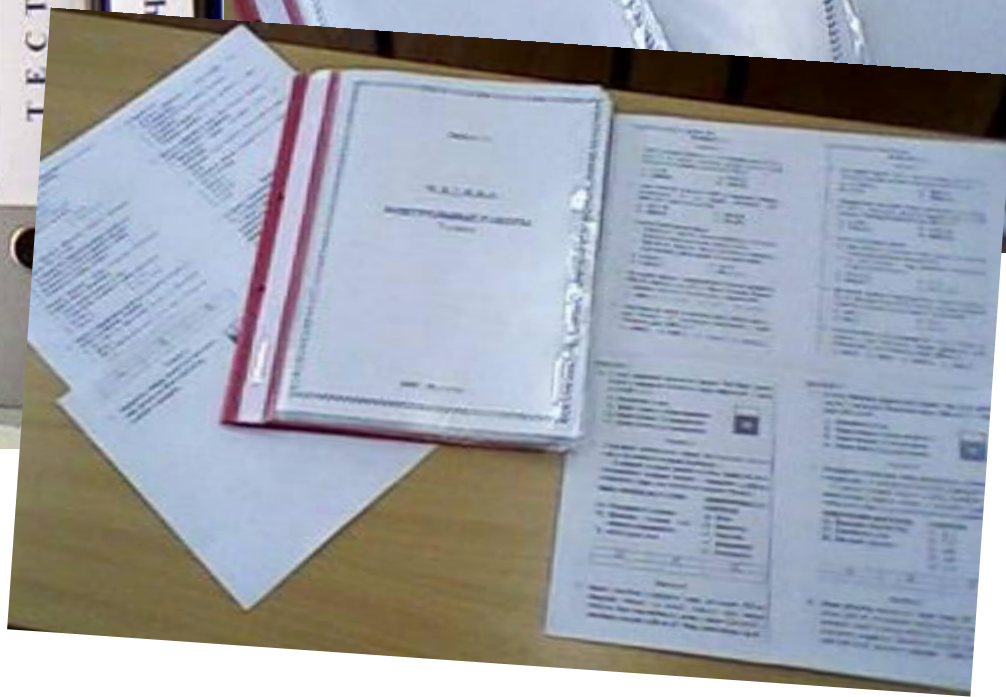
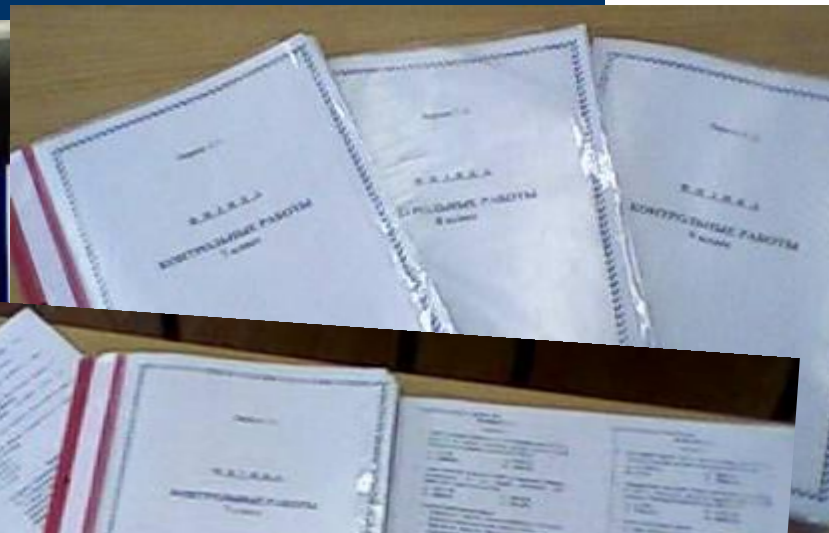
Полюс (9,78 м/с²)
Средние широты (9,81 м/с²)
Экватор (9,83 м/с²)

Ускорение свободного падения на Луне и других небесных телах:

$$M_3 = 6 \cdot 10^{24} \text{ кг}, M_1 = 0,0710^{22} \text{ кг};$$

$$R_3 = 6400 \text{ км}, R_1 = 1780 \text{ км},$$

$$g_1 = G \frac{M_1}{R_1^2}$$



Содержание УМК по физике

- Рабочая программа
- Календарно-тематический план
- Конспекты уроков (по разделам программы)
- Комплекты тестов первичного контроля
- Комплекты самостоятельных работ
- Комплекты диагностических заданий по темам
- Комплекты контрольных работ



Проект «Открытие»- результат:

Интегрированный общешкольный фестиваль наук:

- Открытые уроки
- Защита проектов
- Научно-практическая конференция:
 - Защита исследовательских работ
 - Выставка, экскурсии