

A background image of a sunset over the ocean. The sun is low on the horizon, creating a bright orange and yellow glow that reflects on the water. The sky is a deep blue with some light clouds. The overall mood is calm and serene.

# **Синхронизация образовательных программ по физике и математике как средство оптимизации процесса образования детей с проблемами здоровья**

Вольф С.В., Барш О.Н.  
МОУ СОШ № 90 «Крепыш»

# Проблемы при изучении физики и математики

- 1. Дублирование тем при изучении физики и математики.
- 2. Десинхронизация тем при изучении физики и математики.
- 3. Отсутствие разработанных технологий образования детей с проблемами здоровья.
- 4. Большой объем дублирующих домашних заданий и контрольных работ при изучении физики и математики.
- 5. Большие интеллектуальные и эмоциональные нагрузки учащихся, вызывающие переутомление детей с ослабленным здоровьем.

- **Цель: создание инновационной образовательной программы по физике и математике.**
- **Задачи:**
  - 1. Рассмотреть и проанализировать имеющиеся образовательные программы по физике и математике.
  - 2. Оптимизировать процесс обучения детей с проблемами здоровья.
  - 3. Сократить временные затраты на изучение образовательных программ по физике и математике.
  - 4. Осуществлять профилактику переутомления детей с ослабленным здоровьем.
  - 5. Разработать инновационную образовательную синхронизированную программу по физике и математике.

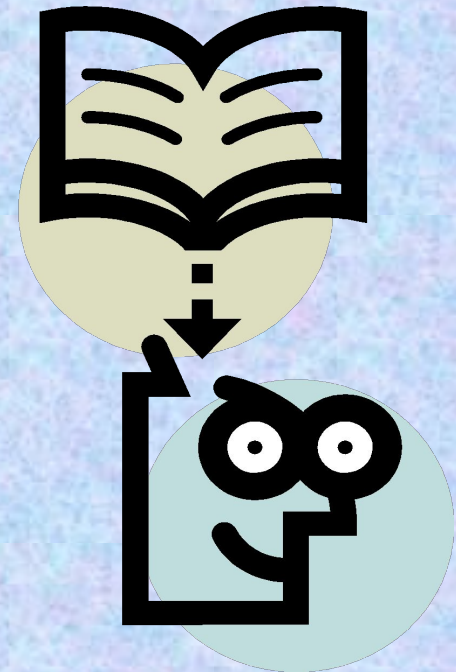


# **Этапы:**

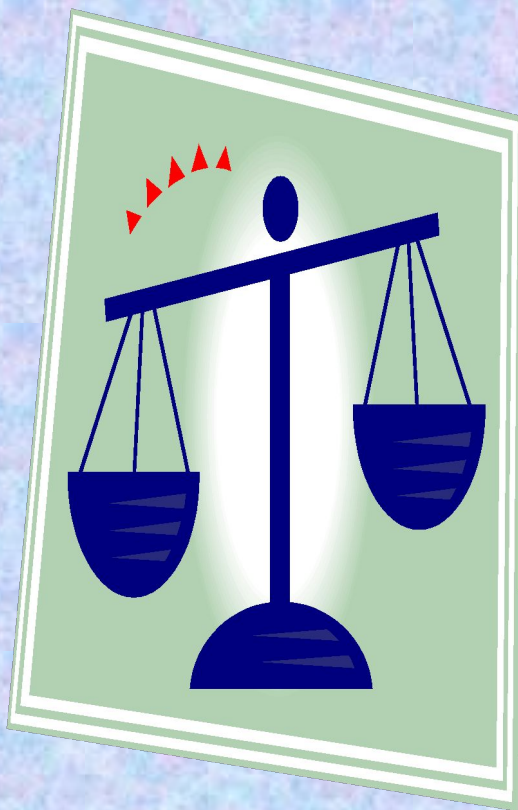
- 1. Изучение исходного состояния проблемы:
  - сбор и обработка информации,
  - анкетирование.
- 2. Разработка механизма составления и внедрения синхронизированного тематического планирования.
- 3. Разработка и внедрение интегрированных уроков.
- 4. Разработка сборника задач межпредметного характера.
- 5. Анализ внедрения инновационной образовательной программы:
  - итоги экзаменов,
  - мотивация к изучению физики и математики,
  - творческие работы учащихся,
  - стабильное состояние здоровья учащихся.

# Анкетирование

- Легко ли тебе даются предметы:
- Физика \_\_\_\_\_
- Математика \_\_\_\_\_
- 2. Испытываешь ли ты усталость после урока:
- Физики \_\_\_\_\_
- Математики \_\_\_\_\_
- 3. Встречал ли ты при изучении физики и математики, повторяющиеся темы \_\_\_\_\_
- термины \_\_\_\_\_
- законы \_\_\_\_\_
- 4. Устаёшь ли ты после выполнения домашних заданий по физике \_\_\_\_\_
- математике \_\_\_\_\_
- 5. Считаешь ли ты, что при дублировании тем по физике и математике целесообразнее задавать общее домашнее задание \_\_\_\_\_
- 6. Считаешь ли ты, что если совместить контрольные работы по физике и математике при дублировании тем, то качество усвоения предметов будет выше \_\_\_\_\_
- эмоциональные и физические нагрузки на учащихся уменьшатся \_\_\_\_\_
- количество пропусков контрольных работ по данным предметам уменьшится \_\_\_\_\_
- 7. Необходимо ли проводить единые, общие темы по физике и математике одновременно \_\_\_\_\_
- 8. Хочешь ли ты проведения данного эксперимента \_\_\_\_\_
- 9. Если нет, то почему?

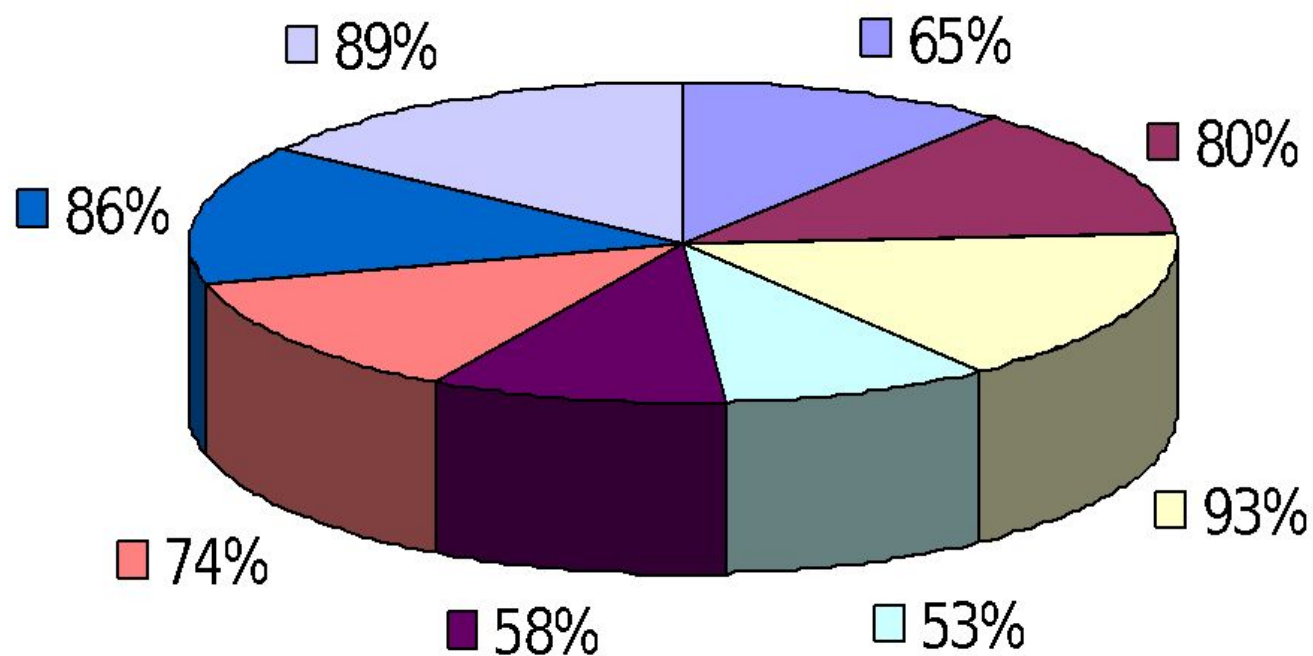


# Анализ анкеты



- Анализ анкеты учащихся 9 - 11 класс
- 53% устают после выполнения дом. задания
- 58% считают, что целесообразнее задавать общее дом. задание
- 65% испытывают трудности при изучении физики и математики
- 74% считают, что при совмещении контр. работ повысится качество усвоения, уменьшатся эмоциональные и физические нагрузки
- 80% испытывают усталость после уроков
- 86% считают, что необходимо проводить общие темы по физике и математике одновременно
- 89% хотят участвовать в эксперименте
- 93% встречали повторяющиеся термины, законы

# АНАЛИЗ АНКЕТЫ УЧАЩИХСЯ



1 2 3 4 5 6 7 8



## Планирование повторения в 11 класс по физике и математике при подготовке к ЕГЭ.

| № | Тема                                          | Основное содержание                                                                                                                                                                                                                                                      | Форма контроля                       |
|---|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Производная. Применение производной           | Производная, дифференцированная функция, формулы и правила дифференцирования, геометрический смысл производной.<br>Скорость, ускорение, работа, сила тока.                                                                                                               | Зачёт (презентация)<br>Контр. работа |
| 2 | Интеграл. Применение интеграла.               | Интеграл, интегрирование, правила и формулы нахождения первообразных, нахождение площади криволинейной трапеции.<br>Перемещение, расстояние, электрический заряд.                                                                                                        | Зачёт (презентация)<br>Контр. работа |
| 3 | Вычисления и преобразования                   | Правила действия с целыми и дробными числами, формулы сокращённого умножения, правила разложения на множители, свойства степеней, свойства логарифмов, основные тригонометрические функции.<br>Количество теплоты, процессы парообразования, применение законов Ньютона. | Входной контроль<br>Контр. работа    |
| 4 | Уравнения. Система уравнений. Применение.     | Свойства, применяемые, при решении уравнений и системы уравнений линейных, квадратичных, тригонометрических, логарифмических.                                                                                                                                            | Входной контроль<br>Контр. работа    |
| 5 | Неравенства. Система неравенств. Применение.  | Свойства и применение неравенств.                                                                                                                                                                                                                                        | Входной контроль<br>Контр. работа    |
| 6 | Функции. Графики функций. Применение          | Функция, способы заданий функций, график функции основные свойства функций.<br>Графики зависимости скорости от времени, ускорения от времени, графики изопроцессов.                                                                                                      | Входной контроль<br>Контр. работа    |
| 7 | Решение задач по теме «Дроби. Проценты»       | Коэффициент полезного действия.<br>Простые механизмы. Правило равновесия рычага.                                                                                                                                                                                         | Входной контроль<br>Контр. работа    |
| 8 | Решение задач по теме «Механическое движение» | Координата, вектора и действия с ними, путь, перемещение, скорость, ускорение, движение по окружности.                                                                                                                                                                   | Входной контроль<br>Контр. работа    |
| 9 | Решение задач по теме «Работа»                | Сила, гравитационное притяжение, работа силы тяжести, силы упругости, силы трения.                                                                                                                                                                                       | Входной контроль<br>Контр. работа    |