



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа поселка Борское
Гвардейского городского округа»

Рассмотрено на заседании
МО старших классов
протокол № 5
от 23.06.2017 г
Руководитель МО 
Лисицына А.А.

Утверждена на заседании
МС
Протокол № 5
от 26.06.2017 г
Председатель МС 
Охрименко В.В.

Разрешена к применению
приказом директора школы
Приказ № 68
от 26.06.2017 г
Директор школы 
Литвинчук Т.Н.



**Рабочая программа элективного курса
«Элементарная физика в ЕГЭ»
в 11 классе на 2017-2018 учебный год**

Разработчик
Бондарева Н.П., учитель математики,
учитель высшей квалификационной категории

пос. Борское
2017 год

1. Планируемые результаты

Учащиеся должны:

- приобрести навыки самостоятельной работы;
- овладеть умениями анализировать условие задачи, переформулировать и заменять исходную задачу другой задачей или делить на подзадачи;
- уметь составлять план решения;
- уметь проверять предлагаемые для решения гипотезы (т.е. владеть основными умственными операциями, составляющими поиск решения задачи);
- приобрести определенные техники решения задач по физике в соответствии с возрастающими требованиями современного уровня процессов во всех областях жизнедеятельности человека;
- анализировать структуру решения задач;
- сформировать порядок состава операций, которые должны быть выполнены в процессе решения задачи,
- научиться основным операциям, из которых складывается процесс решения задач,
- познакомиться со структурой рациональной последовательности выполнения операций,
- научиться переносить усвоенный метод решения задач по одному разделу на решение задач на другие разделы предмета,
- добиться определенного уровня сформированности умения решения задач.

2. Содержание учебного предмета

1. Общие подходы к решению физических задач (1ч).

Решая физические задачи, ребята должны иметь представление о том, что их работа состоит из трёх последовательных этапов:

- 1) анализа условия задачи (что дано, что требуется найти, как связаны между собой данные и искомые величины и т. д.),
- 2) собственно решения (составления плана и его осуществление),
- 3) анализа результата решения.

Главная цель анализа - определить объект (или систему), который рассматривается в задаче, установить его начальное и конечное состояние, а также явление или процесс, переводящий его из одного состояния в другое. Выяснить причины изменения состояния и определить вид взаимодействия объекта с другими телами (это

помогает объяснить физическую ситуацию, описанную в условии, и дать её наглядное представление в виде рисунка, чертежа, схемы). Заканчивается анализ содержания задачи краткой записью условия с помощью буквенных обозначений физических величин (обязательно указываются наименования их единиц в системе СИ).

Приступая к решению задачи, надо напомнить ученикам о необходимости иметь план действий: представлять себе, поиск каких физических величин приведёт к конечной цели.

Алгоритм решения физических задач:

1. внимательно прочитайте и продумайте условие задачи.
2. запишите условие в буквенном виде.
3. выразите все значения в СИ.
4. выполните рисунок, чертёж, схему.
5. проанализируйте, какие физические процессы, явления происходят в ситуации, описанной в задаче, выявите законы (формулы, уравнения), которым подчиняются эти процессы, явления.
6. запишите формулы законов и решите полученное уравнение или систему уравнений относительно искомой величины с целью нахождения ответа в общем виде.
7. подставьте числовые значения величин с наименованием единиц их измерения в полученную формулу и вычислите искомую величину.
8. проверьте решение путём действий над наименованием единиц, входящих в расчётную формулу.
9. проанализируйте реальность полученного результата.

2. Кинематика (6ч)

Кинематика материальной точки. Графическое представление неравномерного движения. Вращательное движение твёрдого тела.

3. Основы динамики. (8ч)

Стандартные ситуации динамики (наклонная плоскость, связанные тела).

Движение под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении. Движение под действием нескольких сил: вращательное движение. Динамика в поле сил.

4. Законы сохранения. (8ч)

Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Закон сохранения энергии. Правила преобразования сил. Условия равновесия и виды равновесия тел.

5. Основы МКТ и термодинамики. (6ч)

Температура. Энергия теплового движения молекул. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы в идеальном газе. Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Насыщенный пар. Поверхностное натяжение.

6. Электродинамика. (5ч)

Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Закон электролиза. Электромагнитная индукция.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел/ вид деятельности	кол- во часов	Содержание
1.	Алгоритм решения задач.	1	Структура процесса решения задач.
	Кинематика.	6	
2	<i>Вводная лекция.</i>	1	Кинематика материальной точки (произвольное движение; равномерное прямолинейное; равнопеременное прямолинейное; равномерное движение по окружности.)
3,4	<i>Семинар, решение задач.</i>	2	Графическое представление неравномерного движения.
5,6	<i>Анализ решения задач.</i>	2	Вращательное движение твердого тела.
7	<i>Зачетное занятие.</i>	1	<i>Контрольный тест, решение задач.</i>
	Основы динамики.	8	
8,9	<i>Лекция.</i>	2	Стандартные ситуации динамики (наклонная плоскость, связанные тела)

10, 11	<i>Семинар, решение задач.</i>	2	Движение под действием нескольких сил в горизонтальном и вертикальном направлении.
12	<i>Семинар, решение задач.</i>	1	Движение под действием нескольких сил: вращательное движение.
13, 14	<i>Анализ решения задач.</i>	2	Динамика в поле сил (вес; сила тяжести; сила тяготения; сила упругости; сила трения).
15	<i>Зачетное занятие.</i>	1	<i>Контрольный тест, решение задач.</i>
	Законы сохранения.	8	
16 17	<i>Лекция.</i> <i>Семинар, решение задач.</i>	2	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.
18 19	<i>Лекция.</i> <i>Семинар, решение задач.</i>	2	Закон сохранения энергии.
20 21	<i>Лекция.</i> <i>Анализ решения задач.</i>	2	Правила преобразования сил. Условия равновесия и виды равновесия тел.
22	<i>Анализ решения задач.</i>	1	Комбинированные задачи.
23	<i>Зачетное занятие.</i>	1	<i>Контрольный тест, решение задач.</i>
	Основы МКТ и термодинамики.	6	
24	<i>Лекция.</i>	1	Температура. Энергия теплового движения молекул.
25	<i>Семинар. Решение задач.</i>	1	Уравнение состояния идеального газа.
26	<i>Семинар. Решение задач.</i>	1	Изопроцессы в идеальном газе.
27, 28	<i>Семинар. Решение задач.</i>	2	Изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи.
29	<i>Зачетное занятие.</i>	1	<i>Контрольный тест, решение задач.</i>
	Электродинамика.	5	
30	<i>Лекция.</i>	1	Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.
31	<i>Семинар. Решение задач.</i>	1	Закон Ома для участка цепи. Соединение проводников.
32	<i>Семинар. Решение задач.</i>	1	Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Закон электролиза.
33	<i>Семинар. Решение задач.</i>	1	Электромагнитная индукция.
34	<i>Зачетное занятие.</i>	1	<i>Контрольный тест, решение задач.</i>