

Требования к уровню подготовки кандидатов на обучение по дополнительной
общеразвивающей образовательной программе
олимпиадной подготовки
«Физика»
8 класс

Кандидат должен:

Вопросы физики

Знать

1. Единицы измерений массы, длины, площади и объема.
3. Механическое движение. Путь. Скорость. Средняя скорость.
4. Общее понятие об относительности движения. Сложение скоростей для тел, движущихся вдоль одной прямой.
5. Объем. Масса. Плотность. Смеси и сплавы.
6. Инерция. Взаимодействие тел. Силы в природе (тяжести, упругости, трения). Закон Гука. Сложение параллельных сил. Равнодействующая.
7. Механическая работа для сил, направленных вдоль перемещения, мощность, энергия. Графики зависимости силы от перемещения и мощности от времени.
8. Простые механизмы, блок, рычаг. Момент силы. Правило моментов (для сил, лежащих в одной плоскости и направленных вдоль параллельных прямых). Золотое правило механики. КПД.
9. Давление.
10. Основы гидростатики. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Гидравлический пресс. Сообщающиеся сосуды. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Уметь

1. Измерять физические величины (длину, массу, объем).
2. Переводить единиц измерений массы, длины, площади и объема.
3. Уметь работать с графиками зависимостей величин (построение графиков, расчет площади под графиком, проведение касательных для учета скорости изменения величины).
4. Уметь вычислять работу через площадь под графиками перемещения и мощности.

Смежные вопросы математики

Знать

1. Начальные сведения об окружности и некоторые ее свойства (диаметр, хорда, касательная).
2. Формулы сокращенного умножения (разность квадратов, сумма и разность кубов).
3. Признаки равенства треугольников
4. Признаки параллельности прямых.
5. Стандартная запись числа.

Уметь

1. Решать линейные уравнения,
2. Выполнять математические операции со степенями.
3. Пользоваться непрограммируемым инженерным калькулятором