

Утвърдил:.....п.....

Директор

/инж. Веска Николова/

ИЗПИТНА ПРОГРАМА

по Физика и астрономия

VIII клас

I. Форма на обучение: самостоятелна/ дневна

II. Начин на провеждане на изпита: писмен изпит

III. Изпитни теми:

1. Механика

1.1.Неравномерно движение

План- тезис: Характеризира неравномерното движение с величините средна скорост, моментна скорост и ускорение. Прилага законите за скоростта и за пътя при праволинейно равноускорително и равнозакъснително движение с примери от транспорта (спирачен път) и свободното падане (без движение на тяло, хвърлено вертикално нагоре).

1.2.Принципи на механиката

План- тезис: Разграничава и пресмята сила на тежестта, сила на реакция на опората, тегло и сила на триене. Прилага втория принцип на механиката за праволинейно движение на тяло– без триене и с триене (без разлагане на сили).

1.3. Механична работа, мощност и енергия

План- тезис: Определя мощността на механизъм като работа, извършена за единица време. Дефинира и пресмята кинетична и потенциална енергия на тяло. Формулира и прилага закона за запазване на механичната енергия.

1.4. Механика на течности и газове

План- тезис: Прилага закона на Паскал и формулата за хидростатичното налягане за обясняване на действието на хидравличните машини, скачените съдове, водния манометър и живачния барометър. Прилага закона на Архимед.

2. Топлинни явления

2.1.Топлообмен. Преходи между състоянията на веществата

План – тезис: Пресмята количество топлина при топлообмен. Описва преходите между състоянията на веществото. Пресмята обмененото при преходите количество топлина, като

използва специфичен топлинен капацитет, специфична топлина на топене и специфична топлина на изпарение.

2.2. Първи принцип на термодинамиката

План-тезис: Определя работата при изменение на обема на газ. Формулира първия принцип на термодинамиката като закон за запазване на енергията при топлинните процеси.

2.3. Процеси с идеален газ

План-тезис: Описва въз основа на опита изотермен, изохорен и изобарен процес. Прилага законите за трите изопроцеса при решаване на задачи. Анализира енергетично адиабатния и изохорния процес чрез първия принцип на термодинамиката.

2.4. Топлинни машини

План-тезис: Описва по схема принципа на действие на топлинна машина. Дава примери за топлинни машини и пресмята коефициент на полезно действие (КПД).

IV. Критерии за оценяване: Критерийте за оценяване се предоставят заедно с изпитните материали.

Препоръчителна литература:

Максим Максимов, учебник по Физика и астрономия за VIII клас, издателство Клет България

Преподавател:П.....

/ инж. Минко Николов/