



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министерство на образованието
и науката



ПРОГРАМА ЗА НАЦИОНАЛНОТО СЪСТЕЗАНИЕ ПО ФИЗИКА - ВТОРА СЪСТЕЗАТЕЛНА ГРУПА (VIII КЛАС)

ЗА УЧЕБНАТА 2018-2019 ГОДИНА

1. Програмата за Националното състезание по физика – втора състезателна група (VIII клас) е разработена на основата на Държавните образователни изисквания (ДОИ) за учебно съдържание по физика и учебните програми по „Човекът и природата” – V и VI клас и по „Физика и астрономия” – VII и на основата на Държавните образователни стандарти (ДОС) за учебно съдържание по физика и учебната програма по „Физика и астрономия“ - VIII клас.
2. Програмата е неразделна част от регламента за организиране и провеждане на Националното състезание по физика.
3. Програмата за II състезателна група включва и учебното съдържание по „Човекът и природата” – V и VI клас, както и програмата по „Физика и астрономия” – VII клас.
4. Разпределението на учебното съдържание е следното:

**ЕСЕННО НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ 2018 г. – 1. ТЕМА ДО 1.3. ВКЛЮЧИТЕЛНО (свободно падане)
ПРОЛЕТНО НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ 2019 г. – ОТ 1. ДО 4. ТЕМА ВКЛЮЧИТЕЛНО**

Теми

МЕХАНИКА

1. Неравномерно движение

- движение на телата
- праволинейно равноускорително движение

- свободно падане
- праволинейно равнозакъснително движение
- графично представяне на равноускорително и равнозакъснително движение

2. Принципи на механиката

- инерция, първи принцип на механиката
- сили, втори принцип на механиката
- действие и противодействие, трети принцип на механиката
- събиране на сили (с еднакви и с противоположни посоки)
- триене, сили на триене, приложение

3. Равновесие на телата

- център на тежестта и равновесие на телата
- правило на Торичели за равновесие на тяло, поставено върху опора

4. Механична работа, мощност и енергия

- работа и мощност
- кинетична и потенциална енергия
- закон за запазване на механичната енергията

5. Механика на течности и газове

- налягане и закон на Паскал
- хидростатично налягане, скачени съдове
- измерване на налягане
- изтласкваща сила и закон на Архимед

ТОПЛИННИ ЯВЛЕНИЯ

6. Топлинно движение

- топлинно движение на градивните частици на веществата
- температура и вътрешна енергия
- измерване на температурата, температурни скали

7. Теплообмен. Преходи между състоянията на веществата.

- теплообмен (количество топлина, специфичен топлинен капацитет)
- топене и втвърдяване, топлина на топене
- изпарение, кипене и втечняване, топлина на изпарение

8. Първи принцип на термодинамиката

- работа при изменение на обема на газ
- първи принцип на термодинамиката

9. Идеален газ

- идеален газ
- изотермен процес
- изобарен и изохорен процес
- адиабатен процес (качествено)
- енергетични превръщания при процеси с идеален газ

10. Топлинни машини

- коефициент на полезно действие (без идеална топлинна машина)
- четиритактов двигател с вътрешно горене