



ПРОГРАМА ЗА НАЦИОНАЛНОТО СЪСТЕЗАНИЕ ПО ФИЗИКА – ПЪРВА СЪСТЕЗАТЕЛНА ГРУПА (VII КЛАС)

ЗА УЧЕБНАТА 2018-2019 ГОДИНА

1. Програмата за Националното състезание по физика – първа състезателна група (VII клас) е разработена на основата на Държавните образователни стандарти (ДОС) за учебно съдържание по физика и учебните програми по „Човекът и природата” – V и VI клас и по „Физика и астрономия” – VII клас.
2. Програмата е неразделна част от регламента за организиране и провеждане на Националното състезание по физика.
3. Програмата за VII клас включва и учебното съдържание по „Човекът и природата” – V и VI клас.
4. Разпределението на учебното съдържание е следното:

**ЕСЕННО НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ 2018 г. – ОТ 1. ДО 13. ТЕМА ВКЛЮЧИТЕЛНО
ПРОЛЕТНО НАЦИОНАЛНО СЪСТЕЗАНИЕ 2019 г. – ОТ 1. ДО 16. ТЕМА ВКЛЮЧИТЕЛНО**

ТЕМИ	
<i>Човекът и природата – 5. клас</i>	
1. Основни характеристики на телата и веществата	<ul style="list-style-type: none">• характеристики на телата – обем и маса, начини за тяхното измерване• свойства на веществата
2. Строеж на веществата и градивните им частици	<ul style="list-style-type: none">• градивни частици на веществата• строеж на веществата• топлинно движение на молекулите• дифузия
3. Температура и топлина	

- температура, температурна скала на Целзий
- топлинна енергия (топлина)
- температурно разширение и свиване
- топлообмен, топлопроводност
- конвекция

4. Преходи между състоянията на телата и веществата

- топене и втвърдяване, температура на топене
- изпарение и кондензация
- кипене, температура на кипене

5. Разпространение и отражение на светлината

- образуване на сянка
- отражение (без закон за отражението)

6. Земята и Слънчевата система

- основни характеристика на Земята като планета, на Луната и на Слънцето
- фази на Луната
- гравитация
- слънчеви и лунни затъмнения
- планети

7. Светът на звездите

съзвездие

- Голяма и Малка мечка
- Полярна звезда
- галактика
- Млечен път
- Вселена

Човекът и природата – 6 клас

8. Движение на телата

- праволинейни и криволинейни
- равномерни и неравномерни
- път, скорост и време при равномерно движение

9. Видове сили

- сила
- сила на тежестта
- сили на триене
- измерване на сили

10. Лост и макара

- уравновесяване на сили
- опорна точка на лост

11. Сили и налягане

- сили на натиск
- налягане
- налягане на течности и газове
- плътност
- изтласкваща сила
- плаване на телата

12. Електрични сили и електрични заряди

- наелектризиране на телата, електрични сили, електричен заряд
- строеж на атома
- електричен ток, източник на електричен ток (батерия)
- електрическа верига (батерия, лампа, прекъсвач)
- проводници и изолатори
- преобразуване на електричната енергия при топлинното, светлинното и механичното действие на електричния ток

13. Магнитни сили

- постоянни магнити
- електромагнити

Физика – 7 клас

14. Електричен ток и електрично напрежение

- електричен заряд и електричен ток

- електрично напрежение

15. Електрически вериги

- електрично съпротивление
- източници на напрежение и видове свързване в електрическата верига
- последователно и успоредно свързване на консуматори (без пресмятане на еквивалентно съпротивление)

16. Електрична енергия

- електрична енергия
- закон на Джаул–Ленц
- мощност на електричния ток

17. Праволинейно разпространение на светлината

- отражение и пречупване на светлината
- пълно вътрешно отражение

18. Светлина и цветове

- спектър на светлината
- цветове

19. Огледала и лещи

- плоско огледало
- образ на предмет от плоско огледало
- сферични огледала
- лещи
- построяване на образи на предмет от събирателни лещи

20. Оптични уреди

- око
- лупа, фотоапарат и телескоп

21. Звук

- трептения
- определяне на период и честота на трептене