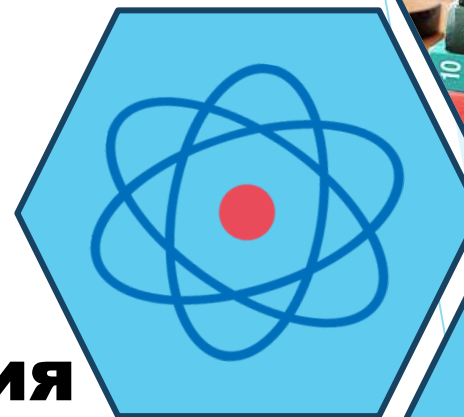


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Константиновская школа»
Симферопольского района
Республики Крым

“Развитие инженерного образования в Симферопольском районе”

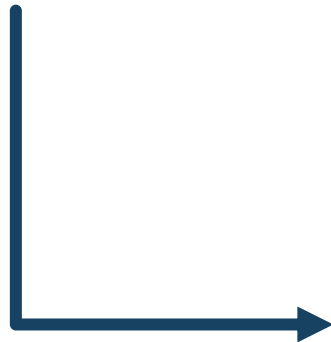
Учитель высшей категории
Калинина Наталья Дмитриевна



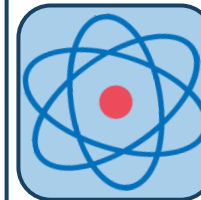
В последнее время наблюдается рост интереса к естественнонаучной подготовке будущих квалифицированных специалистов для высокотехнологичных производств.



В школах активно развиваются проекты инженерных классов для основной и старшей школы.



Курс физики является одним из ключевых при подготовке специалистов, планирующих заниматься инженерной деятельностью.





>При открытии инженерных классов существует потребность в учебно-методическом сопровождении обучения и организации предпрофильной подготовки на ступени основного общего образования

>Создание учебников углублённого уровня «Физика | Инженеры будущего» для 7–9 классов и пособий к ним решают эту задачу.





Одной из важных задач обучения физике на углублённом уровне является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественных наук, физики, создания новых технологий.



**Отличие углублённого уровня изучения
физики от базового уровня на этапе
основного общего образования состоит в:**



В незначительном расширении содержания курса.



В формировании более сложных познавательных действий, связанных с освоением и активным применением физических знаний (исследовательские действия, работа с информацией, решение задач).

Изучение физики на углублённом уровне также должно помочь учащимся осознанно выбрать профиль обучения на этапе среднего общего образования, связанный с физикой или другими естественно-научными предметами.

Содержание программы по физике направлено на удовлетворение повышенных запросов обучающихся, стремящихся к более глубокому освоению физических знаний, и на формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

Программа составлена на основе положений и требований к результатам освоения на углублённом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО

В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения

Также учтены межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.



Программа по физике устанавливает:

1

распределение учебного материала по годам обучения (по классам).

2

примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.



$$\frac{LpB}{\varphi} = \frac{1}{2} \frac{LpB}{\varphi} T = \frac{4n_1}{(n_2 + 1)}$$

$$N_{mo} = \frac{\varphi}{v_e} \frac{M_m}{N_A} E = \frac{E_c}{9} \int_{\theta}^{\pi} \sin \theta d\theta$$

$$l_0(1 + \alpha \Delta t) I = \frac{U_e}{R + R_i} 2 \frac{\sin \alpha}{\sin \beta}$$

$$E = mc^2$$

$$E = \frac{1}{2} \hbar \sqrt{k/m} \beta = \frac{\Delta I_c \phi_e}{\Delta I_B} \phi = \frac{2\pi}{\phi}$$

$$\frac{1}{b} (\vec{E} \times \vec{B}) E_k = \frac{h^2}{8mL^2} n^2$$

$$\frac{1}{2} k^2 A_{oc} = \frac{1}{2} A_{oc}$$



Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире

Изучение физики на углублённом уровне предполагает уверенное владение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную грамотность:

Научно объяснять явления.

Оценивать и понимать особенности научного исследования.

Интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.



Цели изучения физики на углубленном уровне:



Развитие интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

Развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;



Формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

Цели изучения физики на углубленном уровне:

Формирование умений применять физические знания и научные доказательства для объяснения окружающих явлений;



Формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении;

Формирование готовности к дальнейшему изучению физики на углублённом уровне в рамках соответствующих профилей обучения на уровне среднего общего образования.



Достижение этих целей программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

Приобретение знаний о дискретном строении вещества, механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях.

Приобретение умений анализировать и объяснять физические явления на основе изученных физических законов и закономерностей

Освоение методов решения расчётных и качественных задач, требующих создания и использования физических моделей, включая творческие и практико-ориентированные задачи;

Развитие исследовательских умений

наблюдать явления и измерять физические величины, выдвигать гипотезы и предлагать экспериментальные способы их проверки,



Федеральная рабочая программа
| Физика. 7-9 классы
(углублённый уровень)

Общее число часов, рекомендованных для изучения физики на углублённом уровне - 340 часов.

Класс	Общее кол-во часов	Кол-во часов в неделю
7 класс	102 часа	3 часа
8 класс	102 часа	3 часа
9 класс	136 часов	4 часа



При этом из обязательной части учебного плана выделяется:

7 класс	102 часа	3 часа
8 класс	102 часа	3 часа
9 класс	136 часов	4 часа



Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.



Общее количество часов		
Всего	Контрольные работы	Практические работы
102	4	21: 13 (Л.Р.) 8 (У.И.)

Спасибо за внимание!

