**Кодификатор**

требований к уровню подготовки. Физика 11 класс.

|  |  |
| --- | --- |
| Кодтребования | Требования к уровню подготовки |
| 1 | **Знать/понимать**: |
| 1.1 |  | *смысл физических понятий:* |
|  |  |  Физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, взаимодействие, электромагнитное поле, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитная волна, квант, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, дефект масс, энергия связи, радиоактивность, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;  |
| 1.2 |  | *смысл физических величин:* |
|  |  | период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы;  |
| 1.3 |  | *смысл физических законов, принципов, постулатов:* |
|  |  | закон электромагнитной индукции, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света, закон фотоэффекта, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;  |
| 2 | **Уметь:** |
| 2.1 |  | *описывать и объяснять*: |
|  | 2.1.1 | **физические явления**: механические колебания и волны, взаимодействие магнитов , действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света; **физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;  |
|  | 2.1.2 | **результаты экспериментов**: взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; электромагнитную индукцию; распространение электромагнитных волн; дисперсию, интерференцию и дифракцию света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность; |
| 2.2 |  | **описывать фундаментальные опыты,** оказавшие существенное влияние на развитие физики: опыты Фарадея, опыты Столетова, Лебедева, Резерфорда; |
| 2.3 |  | **приводить примеры** практического применения физических знаний законов электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;  |
| 2.4 |  | **определять характер** физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;  |
| 2.5 | 2.5.1 | **отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;  |
|  | 2.5.2 | **приводить примеры** опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели ; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости (СТО Эйнштейна);  |
|  | 2.5.3 | **измерять:** расстояние, промежутки времени, силу тока, напряжение, ускорение свободного падения, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы; длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;  |
| 2.6 |  | **применять** полученные знания для решения физических задач |
| 3 | **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для :** |
|  | 3.1 | обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;  |
|  | 3.2 | определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде |

* Кодификатор требований составлен в соответствии Федеральному компоненту государственного стандарта основного (общего) и среднего (полного) образования по физике
* Коды разделов элементов требований соответствуют кодам, опубликованным в демоверсии ЕГЭ- 2013 по физике