**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПО ФИЗИКЕ**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п**  **недели** | **Тема урока** | **Самостоятельная работа** | **Кол-во часов** |
| **Механика (40 час)** | | | |
| **Кинематика материальной точки - 13 час сам раб – 6 час** | | | |
| 36 | Скорость. Прямолинейное равномерное движение.. | Решение задач на прямолинейные движения | 2час |
| 37 | Равнозамедленное движение.  Свободное падение тел. | Решение задач по теме | 1час |
| 38 | Графики зависимости пути, перемещения, скорости и ускорения от времени при равнопеременном движении. | Работа с графиками ускорения, скорости, координации | 3час |
| **Динамика материальной точки - 11 час сам раб – 6 час** | | | |
| 38 | Законы динамики Ньютона | Решение задач на второй закон Ньютона с использованием одной из сил в механике | 2час |
| 38 | Силы в природе: упругость, трение, сила тяжести. | Решение задач на второй закон Ньютона | 2час |
| 39 | Закон всемирного тяготения. Невесомость. | Решение задач по теме | 2час |
| **Законы сохранения- 9 час сам раб – 4 час** | | | |
| 40 | Решение задач | Решение задач на закон сохранения импульса | 2час |
| 40 | Закон сохранения механической энергии | Решение задач на закон сохранения энергии. Решение прикладных задач механики | 2час |
| **Механические колебания и волны - 7 час сам раб - 3 час** | | | |
| 41 | Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. | Решение задач на формулы периода математического маятника, груза на пружине | 1час |
| 42 | Звуковые волны. | Решение задач на определение скорости и длины волны | 2час |
| **Молекулярная физика. Термодинамика. (34 час)** | | | |
| **Основы молекулярной физики - 3 час. сам раб -2 час** | | | |
| 42 | Наблюдения и опыты, подтверждающие атомно-молекулярное строение вещества. Масса и размеры молекул. | Работа со справочной и дополнительн литературой  Работа с Интернетом. | 2час |
| **Идеальный газ. Жидкость и твердое тело - 16 час сам раб – 8 час** | | | |
| 43 | Основные положения м. к. т. | Решение задач на уравнение состояния газа | 2час |
| 44 | Уравнение Менделеева - Клапейрона | Решение задач на уравнение Менд-Клайперона | 2час |
| 44 | Изопроцессы | Решение задач на изопроцессы, решение графических задач на изопроцессы | 2час |
| 45 | Аморфные вещества и жидкие кристаллы. | Работа со справочной и дополнительной литературой  Работа с Интернетом.  Рефераты: «Значение капилляров. Деформация их распространения и учет в технике» | 2час |
| **Термодинамика - 11 час сам раб – 6 час** | | | |
| 46 | Первый закон термодинамики. | Решение задач на первый закон термодинамики | 3час |
| 47 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды | Подготовить реферат на тему: «Тепловой двигатель и охрана окружающей среды» | 3час |
| **Электродинамика - 48час** | | | |
| **Электростатика – 8 час сам раб – 4 час** | | | |
| 47 | Взаимодействие заряженных тел.  Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.  Закон Кулона. | Решение задач на закон Кулона, напряженность, потенциал, электроёмкость | 1час |
| 48 | Электрическое поле. Напряженность поля. | Решение задач на напряженность | 1час |
| 48 | Потенциал поля. Разность потенциалов | Решение задач на потенциал,  разность потенциалов | 1час |
| 49 | Электрическая емкость. Конденсатор | Решение задач на электроёмкость | 1час |
| **Законы постоянного тока - 13 час сам раб- 6 час** | | | |
| 49 | Постоянный электрический ток. Сила тока, напряжение, электрическое сопротивление  Закон Ома для участка цепи. | Решение задач на закон электрического тока, соединение **проводников, составление простейших электрических цепей** | 1час |
| 50 | Последовательное и параллельное соединения проводников | Решение задач на соединение проводников, составление простейших электрических цепей | 1час |
| 50 | ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. | Решение задач на законы электрического тока, | 1час |
| 50 | Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. | Работа со справочной и дополнительн литературой  Работа с Интернетом. | 2час |
| 50 | Полупроводниковый диод.  Полупроводниковые приборы. | Работа со справочной и дополнительн литературой  Работа с Интернетом. | 1час |
| **Магнитное поле –5 час сам раб – 2 час** | | | |
| 51 | Сила Ампера | Решение задач на применение силы Ампера | 1час |
| 51 | Сила Лоренца. | Решение задач на применение силы Лоренца, на правило левой руки | 1час |
| **Индукция магнитного поля – 12 час сам раб – 6 час** | | | |
| 52 | Электромагнитное поле  Явление электромагнитной индукции и закон электромагнитной индукции Фарадея | Работа со справочной и дополнительн литературой  Работа с Интернетом | 2час |
| 52 | Самоиндукция. Индуктивность.  Принцип действия электрогенератора | Работа со справочной и дополнительн литературой  Работа с Интернетом | 2час |
| 3 | Трансформатор. | Работа со справочной и дополнительн литературой  Работа с Интернетом | 2час |
| **Электромагнитные колебания – 6час сам раб -3 час** | | | |
| 5 | Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. | Решение задач на формулы индуктивного и емкостного сопротивления | 2час |
| 6 | Активное сопротивление  Электрический резонанс. | Решение задач на формулы активного, сопротивления | 1час |
| **Электромагнитное поле. Электромагнитные волны – 4 час**  **сам раб – 2 час** | | | |
| 7 | Электромагнитное поле и электромагнитные волны | Решение задач на формулу периода электромагнитных колебаний | 2час |
| **Оптика – 10 час сам раб – 5 час** | | | |
| 9 | Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. | Решение задач на отражение, прямолинейность света | 3час |
| 10 | Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения.  Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов. | Работа со справочной и дополнительн литературой  Работа с Интернетом | 2час |
| **Строение атома. Квантовая физика –19час** | | | |
| **Фотоэффект -3 час сам раб – 1 час** | | | |
| 11 | Гипотеза Планка о квантах.  Фотоэффект. Фотон.  Технические устройства, основанные на использовании фотоэффекта. | Решение задач на фотоэффект | 1час |
| **Строение атома. Постулаты Бора – 3 час сам раб – 2 час** | | | |
| 12 | Строение атома: планетарная модель и модель Бора. | Работа со справочной и дополнительной литературой  Работа с Интернетом.  Сообщения по теме | 2час |
| **Физика атомного ядра – 12 час сам раб – 6 час** | | | |
| 13 | Строение атомного ядра. Энергия связи. Связь массы и энергии. | Решение задач на расчет дефекта массы, энергии связи, | 2час |
| 14 | Ядерная энергетика | Решение задач на радиоактивные распады, ядерные реакции | 2час |
| 15 | Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы | Работа со справочной и дополнительной литературой  Работа с Интернетом.  Сообщения по теме | 3час |
| **Эволюция Вселенной – 6 час сам раб – 3 час** | | | |
| 16 | Возможные сценарии эволюции Вселенной. | Работа со справочной и дополнительной литературой  Работа с Интернетом.  Сообщения по теме | 2час |
| 17 | Эволюция и энергия горения звезд. | Работа со справочной и дополнительной литературой  Работа с Интернетом.  Сообщения по теме | 1час |
| **Итоговое повторение -7 час сам раб – 4 час** | | | |
| 18 | Механика | Решение задач | 1час |
| 19 | Динамика | Решение задач | 1час |
| 20 | Молекулярная физика и термодинамика | Решение задач | 1час |
| 21 | Основы электродинамики | Решение задач | 1час |

**ИТОГО: 81час**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**

Касьянов В.А. Физика. 10 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2006.

Касьянов В.А. Физика. 11 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М., 2006.

Кабардин О.Φ., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике. 9—11 классы: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. – М., 2007

Рымкевич А.П. Задачник 10-11 кл.-М.,2007

**Интернет – сайты:**

class-**fizika**.narod.ru/‎, home**fizika**.narod.ru/p7aa1.htm, www.a**fizika**.ru/‎

[www.ask.com/**Сайты**+Для+**Школьников**](http://www.ask.com/Сайты+Для+Школьников)**,**  http://www.fizika.ru/

Кирилл Домбровский: « Остров неопытных физиков.»   
 [http://lib.rus.ec/b/161703](http://u-mama.ru/flink?http://lib.rus.ec/b/161703)