Поурочное планирование в 10 классе (учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский)

105 часов. 3ч в неделю.

Поурочное планирование по физике для 10 класса составлено на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования. Примерной программы среднего (полного)общего образования: “Физика” 10-11 классы (базовый уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева, Б.Б.Буховцева, Москва «Просвещение» 2012 г. для общеобразовательных учреждений 10-11 классов, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации с учетом рекомендаций по совершенствованию учебного процесса.

Курс рассчитан на изучение физики в 10 классе общеобразовательной школы. В настоящей программе предлагается курс на 10 класс – 35 учебных недель, т.е. 105часов (3 часа в неделю).

***Общая характеристика учебного предмета.***

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

Цели:

1. **усвоение знаний** о физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытий в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познавания природы;
2. **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
3. **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации современных информационных технологий;
4. **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности морально-этической оценке использования научных достижений; чувства ответственности за защиту окружающей среды;
5. **использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Программой предполагается проведение уроков решения задач и лабораторных работ (если невозможно провести лабораторную работу, то она заменяется на урок решения задач) направленных на отработку основных тем курса. При решении задач применяется задачник Л.А.Кирик Физика 10 «Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы».

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем письменного опроса. Изучение каждого раздела курса заканчивается проведением кон­трольной работы.

Лабораторных занятий – 5;

Практических занятий – 41.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | **Темы уроков** | **Планируемые результаты** | **Дом.задание.** |
|  |  | 1 четверть 9 недель (27 часа) |  |  |
| 1 |  | Введение 1ч. | Понимать смысл понятия «физическое явление».Наука для всех. Физика среди других наук. Знать связи между физическими величинами | **§ 1,2** |
|  |  | Основы кинематики (17 ч.) |  |  |
| 2 |  | Движение точки и тела. Способы описания. Система отсчета. Перемещение. | Знать основные понятия: кинематики. Механическое движение. Пространство и время | **§3-6** |
| 3 |  | Решение задач на нахождение пути и перемещения. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 4 |  | Равномерное и прямолинейное движение.  Решение задач на равномерное, прямолинейное движение | Знать способы описания движения. Системы отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение прямолинейного движения.  Графики скорости, перемещения равномерного движения. Уметь применять знания на практике. | **§7,8** |
| 5 |  | Мгновенная скорость. Сложение скоростей.  Решение задач на сложение скоростей | Знать смысл «равноускоренного движения». Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Мгновенная скорость. Сложение скоростей | **§9,10** |
| 6 |  | Равноускоренное и равнозамедленное движение | Знать смысл «равноускоренного движения». Знать основные понятия Ускорение. Единицы ускорения. Скорость при равноускоренном движении. | **§11-14** |
| 7 |  | Решение задач на равноускоренное движение | Уметь применять формулы при решении задач |  |
| 8 |  | Решение графических задач на равноускоренное и равнозамедленное движение | Уметь описывать движение по графикам. |  |
| 9 |  | Свободное падение тел. | Движение тел. Поступательное движение. | **§15,16** |
| 10 |  | Решение задач на свободное падение тел. |  |  |
| 11 |  | Равномерное движение по окружности.  Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. | Равномерное движение точки по окружности. Вращательное движение твердого тела. | **§17-19** |
| 12 |  | Решение задач на движение по окружности | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 13 |  | Лабораторная работа 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» | Решение расчетных задач на движение тела под действием силы упругости. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости. Уметь работать с оборудованием и уметь измерять. |  |
| 14 |  | Контрольный тест: «основы кинематики» |  |  |
|  |  | Динамика (4 ч) |  |  |
| 15 |  | Законы Ньютона | Знать формулировку законов Ньютона. Сила. Сравнение сил. Измерение сил. Силы в механике. | **§20-28** |
| 16 |  | Решение задач | Уметь применять второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Знать единицы массы и силы. |  |
|  |  | Силы в природе (13 ч) |  |  |
| 17 |  | Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. | Уметь иллюстрировать точки приложения сил , их направление. Силы в природе. Гравитационные силы. Явление тяготения. | **§29-32** |
| 18 |  | Решение задач на закон всемирного тяготения |  |  |
| 19 |  | Сила тяжести и вес. Невесомость. Космические скорости. | Знать формулу силы тяжести и веса. Знать вычисление первой космической скорости. Невесомость и перегрузки | **§33** |
| 20 |  | Решение задач на вес тела. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 21 |  | Деформация и сила упругости. Закон Гука | Знать закон Гука, природу силы упругости. | **§34,35** |
| 22 |  | Решение задач на силу упругости. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 23 |  | Сила трения. | Знать формулы для расчета силы трения. Природа сил трения. Роль силы трения. Силы трения скольжения. Коэффициент трения. Силы сопротивления. | **§36-38** |
| 24 |  | Решение задач на силу трения. | Уметь применять полученные знания на практике. |  |
| 25 |  | Решение задач на применение законов Ньютона. Движение тела в горизонтальном и вертикальном направлениях. | Уметь применять полученные знания на практике. |  |
| 26 |  | Решение задач «Движение тел по наклонной плоскости». |  |
| 27 |  | Решение задач «Движение системы связанных тел». |  |
|  |  | 2 четверть 7 недель (21 час) |  |
| 28 |  | Решение задач «Движение по окружности». |  |
| 29 |  | Контрольный тест №2 «Динамика. Силы в природе». |  |
|  |  | Законы сохранения в механике (10ч) |  |  |
| 30 |  | Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Успехи в освоении космоса. | Знать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы; смысл физических законов классической механики; закон сохранения импульса. Знать границы применимости реактивного движения. Реактивные двигатели. Успехи в освоении космического пространства. | **§39-42** |
| 31 |  | Решение задач на импульс. Закон сохранения импульса. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 32 |  | Работа силы. Мощность. | Знать смысл физических величин: работа силы. | **§43,44** |
| 33 |  | Решение задач на работу. Мощность. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 34 |  | Работа силы тяжести. Работа силы упругости. | Знать формулы для расчета работы силы тяжести и упругости. | **§45,46**  **§47,48** |
| 35 |  | Потенциальная энергия, кинетическая энергия. | Знать: формулы для расчета потенциальной и кинетической энергии поднятого над землей тела и деформированной пружины. | §49 |
| 36 |  | Решение задач на потенциальную и кинетическую энергию | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 37 |  | Закон сохранения энергии. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения | Раскрывать смысл закона сохранения энергии и указывать границы его применения. | **§50,51** |
| 38 |  | Решение задач на закон сохранения энергии. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 39 |  | Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии на практике» | Уметь применять полученные знания на практике. |  |
| 40 |  | Контрольный тест №3 «Законы сохранения» | Уметь применять полученные знания на практике. |  |
|  |  | Статика (2 ч) |  |  |
| 41 |  | Равновесие тел. Условия равновесия твердого тела | Знать условия равновесия тел, момент сил. | **§52-54** |
| 42 |  | Решение задач | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
|  |  | Молекулярная физика (17ч.) |  |  |
| 43 |  | Основные положения МКТ. Размеры молекул. Масса молекул. | Понимать смысл понятий : атом, атомное ядро. Вещество. Строение вещества. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Понимать смысл физических величин: масса молекулы, молярная масса, количество вещества. | **§55-57** |
| 44 |  | Решение задач. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 45 |  | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, твердых, жидких тел. | Знать характеристики молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газообразных, жидких и твердых тел. | **§58-60** |
| 46 |  | Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. | Знать понятие идеального газа. Давление газа в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. | **§61,62** |
| 47 |  | Основное уравнение МКТ | Знать основное уравнение МКТ | **§63** |
| 48 |  | Решение задач на скорость молекул и основное уравнение МКТ. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
|  |  | 3 четверть (30 часов) |  |  |
| 49 |  | Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. | Анализировать состояние теплового равновесия вещества. Макроскопические параметры. Тепловое равновесие. Температура. Определение температуры | **§64-67** |
| 50 |  | Решение задач на зависимость температуры от кинетической энергии молекул. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 51 |  | Уравнение состояния идеального газа | Знать физический смысл понятии: объем, масса. Уравнение состояния идеального газа. | **§68** |
| 52 |  | Решение задач на уравнение состояния идеального газа. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 53 |  | Газовые законы. | Знать изопроцессы и их значенив жизни. | **§69** |
| 54 |  | Решение задач на газовые законы. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 55 |  | Решение графических задач на газовые законы. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 56 |  | Лабораторная работа №3: «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака» | Уметь применять полученные знания на практике. |  |
| 57 |  | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. | Знать понятие «насыщенный пар». Зависимость давления насыщенного пара от температуры кипения. | **§70,71** |
| 58 |  | Решение задач на зависимость давления от температуры. |  |
| 59 |  | Влажность воздуха. Решение задач. | Уметь рассчитывать и определять абсолютную и относительную влажность. | **§72** |
| 60 |  | Кристаллические тела и аморфные тела. | Знать отличие кристаллических и аморфных тел. Ихфизические особенности. |  |
|  |  | Термодинамика (11 ч.) |  |  |
| 61 |  | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | Знать формулу для расчета работы в термодинамике. | **§75,76** |
| 62 |  | Решение задач на внутреннюю энергию. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 63 |  | Количество теплоты. | Знать формулу для расчета количества теплоты; физический смысл удельной теплоемкости. | **§77** |
| 64 |  | Решение задач. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 65 |  | Уравнение теплового баланса. | Знать уравнение теплового баланса. | **конспект** |
| 66 |  | Решение задач. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 67 |  | Первый и второй закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. | Знать первый закон термодинамики. Уметь применять первый закон термодинамики к изопроцессам в газах. Уметь объяснять необратимость процессов в природе. Необратимость тепловых процессов.  Знать второй закон термодинамики. | **§78-81** |
| 68 |  | Решение задач. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 69 |  | Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей. | Знать принцип действия тепловых двигателей, коэффициент полезного действия и экологические проблемы, связанные с использованием тепловых двигателей. | **§82** |
| 70 |  | Решение задач. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 71 |  | Контрольный тест № 5 «Изопроцессы и термодинамика» | Уметь применять полученные результаты на практике. |  |
|  |  | Электростатика (12 часов) |  |  |
| 72 |  | Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения заряда. | Приводить примеры электризации. Электромагнитные взаимодействия. Строение атома. Электрон. Заряд и масса электрона. | **§83-86** |
| 73 |  | Закон Кулона. Единица электрического заряда. | Понимать смысл физических величин : заряд, элементарный электрический заряд. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Единицы электрического заряда | **§87,88** |
| 74 |  | Решение задач на закон Кулона. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 75 |  | Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность. Силовые линии напряженности. | Знать принцип суперпозиции полей. Уметь сравнивать напряженность в различных точках и показывать направление силовых линий. | **§89-92** |
| 76 |  | Решение задач. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 77 |  | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. | Понимать поведение проводников и диэлектриков в электрическом поле | **§93-95** |
| 78 |  | Потенциальная энергия и потенциал в электростатическом поле. | Знать формулу для вычисления потенциальной энергии заряженного тела. | **§96,97** |
|  |  | 4 четверть (27 ч) |  |  |
| 79 |  | Решение задач. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 80 |  | Связь между напряженностью и напряжением в электростатическом поле. Эквипотенциальные поверхности. | Знать формулу связи между напряжением и напряженностью. | **§98** |
| 81 |  | Решение задач на связь между напряженностью и разностью потенциалов. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 82 |  | Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. | Знать формулы для определения ёмкости конденсатора. Знать формулу для вычисления энергии заряженного конденсатора и области применение конденсаторов | **§99-101** |
| 83 |  | Решение задач на конденсаторы. | Уметь решать задачи с применением формул для вычисления электроёмкости, напряженности, напряжения. |  |
|  |  | Законы постоянного тока (10 часов) |  |  |
| 84 |  | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока. | Знать понятие электрического тока и действие электрического тока, сила тока, условия существования электрического тока. | **§102,103** |
| 85 |  | Решение задач. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 86 |  | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Решение задач. | Знать вольт - амперная характеристику, закон Ома для участка цепи. | **§104** |
| 87 |  | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. | Знать последовательное и параллельное соединение проводников. | **§105** |
| 88 |  | Решение задач на определение общего сопротивления проводников. | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 89 |  | Решение задач на соединение проводников | Уметь применять полученные знания при решении задач. |  |
| 90 |  | Лабораторная работа №4: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами. |  |
| 91 |  | Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца. | Понимать смысл физических величин: работа тока, мощность. Закон Джоуля - Ленца. |  |
| 92 |  | Решение задач | Уметь применять полученные знания при решении задач. | **§106** |
| 93 |  | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Знать смысл закона Ома для полной цепи. |  |
| 94 |  | Решение задач на закон Ома для полной цепи. | Уметь применять полученные знания при решении задач. | **§107,108** |
| 95 |  | Лабораторная работа №5: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления». | Уметь применять полученные знания на практике. |  |
|  |  | Электрический ток в различных средах. (4 часов) |  |  |
| 96 |  | Электрическая проводимость веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | Понимать электрическую проводимость различных веществ и электронную проводимость металлов. Знать формулу зависимости сопротивления проводника от температуры. Понимать смысл сверхпроводимости. | **§109-112** |
| 97 |  | Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. | Знать устройство и применение полупроводниковых приборов . Электронная и дырочная проводимость. Понимать, что такое термоэлектронная эмиссия , устройство и принцип действия электронно-лучевой трубки. | **§113-118** |
| 98 |  | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Решение задач на закон электролиза. | Понимать, что такое электролитическая диссоциация, электролиз. Знать применение электролиза и закон электролиза. | **§119,120** |
| 99 |  | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. | Знать: возникновение электрический разряд в газах. Ионизация газа. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма | **§121-123** |
| 100 |  | Решение тестовых заданий | Решение тестовых заданий по всем темам. |  |
| 101 |  | Контрольная работа по теме: «Законы постоянного тока» |  |  |
| 102 |  | Подготовка к итоговому тесту. |  |  |
| 103 |  | Итоговый контрольный тест. | Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности. |  |
|  |  | 2 ч резервное время |  |  |