Приложение № 9

ОПП СОО

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

***по физике ФК ГОС***

***10-11 класс***

Количество часов  ***140*** Уровень ***базовый***

Разработчики: ***Головина Е.В., Поторочина Т.Г.***

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе

* федерального компонента государственного стандарта общего образования
* программы для общеобразовательных учреждений. Физика астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – 3-е изд., пересмотр. – М.:Дрофа, 2010.- 334с.
* Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс./ сост. В.А Волков. – М.: ВАКО, 2007. – 400с. – (В помощь школьному учителю).
* Универсальные поурочные разработки по физике: 11 класс./ сост. В.А Волков. – М.: ВАКО, 2009. – 464с. – (В помощь школьному учителю).

Всего часов **140**

Количество часов в неделю **2**

Количество плановых зачётов **8 ( 10кл), 6 ( 11кл)**

Количество лабораторных работ **5 ( 10кл), 9 ( 11кл)**

Рабочая программа выполняет две основные **функции:**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

**Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:**

* ***освоение знаний*** *о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* ***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;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* ***использование приобретенных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Задачи учебного предмета**

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* формирования основ научного мировоззрения
* развития интеллектуальных способностей учащихся
* развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
* знакомство с методами научного познания окружающего мира
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания*,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

**Познавательная деятельность:**

* использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно-коммуникативная деятельность:**

* + владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
  + использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность:**

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен***

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
* ***смысл физических величин:*** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
* ***смысл физических законов*** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь**

* ***описывать и объяснять физические явления и свойства тел:*** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
* ***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;
* ***приводить примеры практического использования физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
* ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для*:**
* обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
* оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Основное содержание 10 класс (70 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Зачёты** | **Лабораторные работы** |
| ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования | **1** |  |  |
| МЕХАНИКА | **22** | **3** | **2** |
| Кинематика | 7 | 1 |  |
| Динамика и силы в природе | 8 | 1 | 1 |
| Законы сохранения в механике. Статика | 7 | 1 | 1 |
| МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА | **21** | **3** | **1** |
| Основы МКТ | 9 | 1 | 1 |
| Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела | 4 | 1 |  |
| Термодинамика | 8 | 1 |  |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА | **21** | **2** | **2** |
| Электростатика | 8 | 1 |  |
| Постоянный электрический ток | 7 |  | 2 |
| Электрический ток в различных средах | 6 | 1 |  |
| ПОВТОРЕНИЕ | **5** |  |  |
| ИТОГО | **70** | **8** | **5** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зачёты** | |  | **Лабораторные работы** | |
| **№** | **Тема** |  | **№** | **Тема** |
| **1** | Кинематика |  | **1** | Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести |
| **2** | Динамика. Силы в природе |  | **2** | Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии |
| **3** | Законы сохранения в механике |
| **4** | Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа |  | **3** | Опытная проверка закона Гей-Люссака |
| **5** | Жидкие и твёрдые тела |  | **4** | Изучение последовательного и параллельного соединений проводников |
| **6** | Термодинамика |
| **7** | Электростатика |
| **8** | Электрический ток в различных средах |  | **5** | Определение электродвижу-щей силы и внутреннего сопротивления источника тока |

**Календарно-тематическое планирование 10 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Тема урока | Содержание ФК ГОС | Часы |
| Физика и методы научного познания. | | | 2 |
| 1 | Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Моделирование физических явлений и процессов. | Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И ТЕОРИЙ. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ. Основные элементы физической картины мира. | 1 |
| 2 | Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира. | 1 |
| Механика. | | | 28 |
| 3 | Механическое движение и его виды. | Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНАЯ СИЛА ЗАКОНОВ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ.  Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.  Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств. | 1 |
| 4 | Механическое движение и его виды. | 1 |
| 5 | Механическое движение и его виды. | 1 |
| 6 | Принцип относительности Галилея. | 1 |
| 7 | Принцип относительности Галилея. |  |
| 8 | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 |
| 9 | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 |
| 10 | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 |
| 11 | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 |
| 12 | Принцип относительности Галилея. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики. | 1 |
| 13 | Законы динамики. | 1 |
| 14 | Законы динамики. | 1 |
| 15 | Законы динамики. | 1 |
| 16 | Законы динамики. | 1 |
| 17 | Законы динамики. | 1 |
| 18 | Законы динамики. | 1 |
| 19 | Законы динамики. | 1 |
| 20 | Всемирное тяготение. | 1 |
| 21 | Законы сохранения в механике. | 1 |
| 22 | Законы сохранения в механике. | 1 |
| 23 | Законы сохранения в механике. | 1 |
| 24 | Законы сохранения в механике. | 1 |
| 25 | Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса | 1 |
| 26 | Законы сохранения в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения энергии. | 1 |
| 27 | ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНАЯ СИЛА ЗАКОНОВ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств. | 1 |
| 28 | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. | 1 |
| 29 | ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. | 1 |
| 30 | ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. |  | 1 |
| Молекулярная физика | | | 19 |
| 31 | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. МОДЕЛЬ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. МОДЕЛЬ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.  Законы термодинамики. ПОРЯДОК И ХАОС. НЕОБРАТИМОСТЬ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.  Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.  Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды. | 1 |
| 32 | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. | 1 |
| 33 | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. | 1 |
| 34 | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. | 1 |
| 35 | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. | 1 |
| 36 | Давление газа. | 1 |
| 37 | Давление газа. | 1 |
| 38 | Уравнение состояния идеального газа. | 1 |
| 39 | Уравнение состояния идеального газа. | 1 |
| 40 | Уравнение состояния идеального газа. | 1 |
| 41 | Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел. | 1 |
| 42 | Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Проведение опытов по изучению тепловых процессов и агрегатных превращений вещества. | 1 |
| 43 | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды. | 1 |
| 44 | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел. | 1 |
| 45 | Законы термодинамики. | 1 |
| 46 | Законы термодинамики. | 1 |
| 47 | Законы термодинамики. ПОРЯДОК И ХАОС. НЕОБРАТИМОСТЬ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ. | 1 |
| 48 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. | 1 |
| 49 | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел. |  | 1 |
| Электродинамика | | | 17 |
| 50 | Элементарный электрический заряд. | Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. | 1 |
| 51 | Элементарный электрический заряд. | 1 |
| 52 | Закон сохранения электрического заряда. | 1 |
| 53 | Закон сохранения электрического заряда. | 1 |
| 54 | Электрическое поле. | 1 |
| 55 | Электрическое поле. | 1 |
| 56 | Электрическое поле. | 1 |
| 57 | Электрическое поле. | 1 |
| 58 | Электрическое поле. | 1 |
| 59 | Электрическое поле. | 1 |
| 60 | Электрический ток. | 1 |
| 61 | Электрический ток. | 1 |
| 62 | Электрический ток. | 1 |
| 63 | Электрический ток. | 1 |
| 64 | Электрический ток. | 1 |
| 65 | Электрический ток. | 1 |
| 66 | Практическое применение физических знаний в повседневной жизни  для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой. | 1 |
| 67-70 | Практическое применение физических знаний. | 4 |

**Поурочное планирование 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Тема урока | дз |
| 1 | Техника безопасности. Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Моделирование физических явлений и процессов. | Стр 3-5 |
| 2 | Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира. | §1,2 |
| 3 | Механическое движение и его виды. Способы описания движения. | §3-6, ответы на вопросы, стр 13 |
| 4 | Механическое движение и его виды. Уравнение равномерного прямолинейного движения. | §7,8, упр 1, стр 22 |
| 5 | Принцип относительности Галилея. Сложение движений. | §9,10 упр 2, стр 27 |
| 6 | Практическое применение знаний при решении задач на равномерное движение. | Повторение основных понятий и законов. |
| 7 | Практическое применение знаний. Контрольная работа по теме "Кинематика точки при равномерном движении». | Работа над ошибками. |
| 8 | Прямолинейное равноускоренное движение. Аналитический и графический способы решения задач о равноускоренном движении. | §11-14, упр 3, стр 36 |
| 9 | Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение. | §15,16, упр 4, стр 43 |
| 10 | Прямолинейное равноускоренное движение. Практическое применение знаний при решении задач на движение с постоянным ускорением. | Решение задач из базы ФИПИ |
| 11 | Прямолинейное равноускоренное движение. Движение по окружности. | §17, повторение основных понятий и законов, стр 45 |
| 12 | Механическое движение и его виды. Вращательное движение твердого тела. | §18,19, упр 5, стр 52 |
| 13 | Законы динамики. Закон инерции. Первый закон Ньютона. | §20-22, решение задач из базы ФИПИ |
| 14 | Законы динамики. Сила. Второй закон Ньютона. | §23-25, упр 6, стр 78 |
| 15 | Законы динамики. Третий закон Ньютона. | §26,27, упр 6, стр79 |
| 16 | Принцип относительности Галилея в механике. | §28, решение задач из базы ФИПИ |
| 17 | Динамика равномерного движения материальной точки по окружности. Лабораторная работа "Изучение движения тела по окружности" | Оформление результатов работы. |
| 18 | Практическое применение знаний. Самостоятельная работа по теме «Законы Ньютона» | Работа над ошибками. |
| 19 | Всемирное тяготение. Движение планет и искусственных спутников. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. | §29-33, вопросы стр 90 |
| 20 | Законы динамики. Закон Гука. | §34,35, ответы на вопросы |
| 21 | Законы динамики. Сила трения. | §36-38, упр 7, стр 102 |
| 22 | Практическое применение законов динамики. Движение тела под действием нескольких сил. | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 23 | Практическое применение знаний. Контрольная работа по теме «Силы в механике» | Работа над ошибками. |
| 24 | Законы сохранения в механике. Закон сохранения импульса. | §39,40, упр 8(1,2) |
| 25 | Законы сохранения в механике. Реактивное движение. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление законов классической механики, сохранения импульса. | §41,42, упр 8(3,4) |
| 26 | Практическое применение знаний по теме "Импульс. Закон сохранения импульса" Самостоятельная работа. | Работа над ошибками. |
| 27 | Законы сохранения в механике. Работа силы. Энергия. | §43-49, ответы на вопросы. |
| 28 | Законы сохранения в механике. Закон сохранения энергии. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения энергии. | §50,51 упр 9, стр 134 |
| 29 | Законы сохранения в механике. Лабораторная работа "Изучение закона сохранения механической энергии" | Оформление результатов работы. |
| 30 | Границы применимости классической механики. Практическое применение знаний при решении задач с использованием законов сохранения импульса и механической энергии. Предсказательная сила законов классической механики. | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 31 | Границы применимости классической механики. Контрольная работа по теме "Законы сохранения в механике" | Работа над ошибками. |
| 32 | Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств. | §52-54, упр 10 стр 144 |
| 33 | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Характер движения и взаимодействия молекул в газах, жидкостях и в твердых телах. | §55-59, упр 11(3,5,7), стр 167 |
| 34 | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. | §60-63, упр 11(8-10), стр 167 |
| 35 | Практическое применение физических знаний. Контрольная работа по теме «Основы МКТ» | Работа над ошибками. |
| 36 | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Температура. Тепловое равновесие. | §64,65, ответы на вопросы. |
| 37 | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. | §66,67, упр 12, стр 182 |
| 37 | Практическое применение знаний при решении задач по теме «Температура. Энергия теплового движения молекул» | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 38 | Уравнение состояния идеального газа. | §68, упр 13. 191 стр |
| 39 | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. | §69, упр 13. 192 стр |
| 40 | Практическое применение знаний при решении задач по теме "Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы". Лабораторная работа "Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака" | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 41 | Практическое применение знаний. Лабораторная работа "Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака" | Оформление результатов работы. |
| 42 | Практическое применение знаний. Контрольная работа по теме "Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы". | Работа над ошибками. |
| 43 | Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел. Взаимные превращения жидкостей и газов. | §70-72, упр 14, стр 202 |
| 44 | Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Проведение опытов по изучению тепловых процессов и агрегатных превращений вещества. | §73,74, ответы на вопросы. |
| 45 | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды. Самостоятельная работа. | Работа над ошибками. |
| 46 | Законы термодинамики. Внутренняя энергия, работа, количество теплоты. Теплоемкость тела. | §75-77, упр 15 (2,3), стр 236 |
| 47 | Законы термодинамики. Первый закон термодинамики. | §78-79, упр 15 (5,6,7), стр 236 |
| 48 | Законы термодинамики. Второй закон термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. | §80.81, упр 15 (9,10), стр 236 |
| 49 | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. | §82, упр 15 (12), стр 236 |
| 50 | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел. Контрольная работа по теме "Молекулярная физика. Термодинамика" | Работа над ошибками. |
| 51 | Элементарный электрический заряд. Электризация тел. | §83-85, решение задач из базы ФИПИ. |
| 52 | Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. | §86-89, упр 16 стр252 |
| 53 | Практическое применение знаний. Самостоятельная работа по теме "Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона". | Работа над ошибками. |
| 54 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | §90-92, упр 17(1,2) стр 277 |
| 55 | Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | §93-95, упр 17 (3,4) стр 278 |
| 56 | Электрическое поле. Работа сил электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. | §96-98, упр 17 (6-8) стр 278 |
| 57 | Электрическое поле. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. | §99-101, упр 18 стр 286 |
| 58 | Электрическое поле. Практическое применение знаний при решении задач о теме "Электроемкость" | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 59 | Электрическое поле. Контрольная работа по теме "Электростатика" | Работа над ошибками. |
| 60 | Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. | §102,103, ответы на вопросы. |
| 61 | Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. | §104-106, упр 19 (1-4) стр306 |
| 62 | Электрический ток. Лабораторная работа "Изучение последовательного и параллельного соединения проводников" | Оформление результатов работы. |
| 63 | Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. | §107,108, упр 19 (6-10) |
| 64 | Электрический ток. Лабораторная работа "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока" | Оформление результатов работы. |
| 65 | Электрический ток. Электрический ток в различных средах. | Глава 16, ответы на вопросы. |
| 66 | Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой. | Упр 20 стр 340 |
| 67 | Практическое применение физических знаний. Контрольная работа по теме "Законы постоянного тока" | Работа над ошибками. |
| 68 | Практическое применение физических знаний. Решение задач на повторение. | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 69 | Практическое применение физических знаний. Итоговая контрольная работа. | Работа над ошибками. |
| 70 | Практическое применение физических знаний. Решение задач из базы ФИПИ. |  |

**Основное содержание 11 класс (70 часов).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Количество часов | Зачёты | Лабораторные работы |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) | 10 | 2 | 2 |
| Магнитное поле | 6 | 1 | 1 |
| Электромагнитная индукция | 4 | 1 | 1 |
| КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ | 10 | 1 | 1 |
| Механические колебания | 1 |  | 1 |
| Электромагнитные колебания | 3 |  |  |
| Производство, передача и использование электрической энергии | 2 |  |  |
| Механические волны | 1 |  |  |
| Электромагнитные волны | 3 | 1 |  |
| ОПТИКА | 13 | 1 | 5 |
| Световые волны | 7 |  | 4 |
| Элементы теории относительности | 3 |  |  |
| Излучение и спектры | 3 | 1 | 1 |
| КВАНТОВАЯ ФИЗИКА | 13 | 2 | 1 |
| Световые кванты | 3 |  |  |
| Атомная физика | 3 | 1 |  |
| Физика атомного ядра. Элементарные частицы | 7 | 1 | 1 |
| ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА | 1 |  |  |
| СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ | 9 |  |  |
| ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ | 14 |  |  |
| ИТОГО | 70 | 6 | 9 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зачёты** | |  | **Лабораторные работы** | |
| № | Тема |  | № | Тема |
| 1 | Стационарное магнитное поле |  | 1 | Наблюдение действия магнитного поля на ток |
| 2 | Электромагнитная индукция |  | 2 | Изучение явления электромагнитной индукции |
| 3 | Колебания и волны |  | 3 | Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника |
| 4 | Оптика |  | 4 | Экспериментальное измерение показателя преломления стекла |
| 5 | Световые кванты. Атомная физика |  | 5 | Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы |
| 6 | Физика ядра и элементы физики элементарных частиц |  | 6 | Измерение длины световой волны |
|  |  |  | 7 | Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света |
|  |  |  | 8 | Наблюдение сплошного и линейчатого спектров |
|  |  |  | 9 | Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям |

**Тематическое планирование 11 класс.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Содержание ФК ГОС | Часы |
| Электродинамика | | | 29 |
| 1 | Магнитное поле тока. | Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.  Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электро-магнитных излучений и их практическое применение.  Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.  Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:  при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;  для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой. | 1 |
| 2 | Магнитное поле тока. | 1 |
| 3 | Магнитное поле тока. | 1 |
| 4 | Объяснение устройства и принципа действия технических объектов и бытовой электроаппаратуры. | 1 |
| 5 | Явление электромагнитной индукции. | 1 |
| 6 | Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции. | 1 |
| 7 | Явление электромагнитной индукции. | 1 |
| 8 | Объяснение устройства и принципа действия микрофона, динамика. | 1 |
| 9 | Явление электромагнитной индукции. | 1 |
| 10 | Взаимосвязь электрического и магнитного. | 1 |
| 11 | Электромагнитные волны. | 1 |
| 12 | Электромагнитные волны. | 1 |
| 13 | Электромагнитные волны. | 1 |
| 14 | Электромагнитные волны. | 1 |
| 15 | Электромагнитные волны. Объяснение устройства и принципа действия трансформатора. | 1 |
| 16 | Электромагнитные волны. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитных волн. | 1 |
| 17 | Электромагнитные волны. | 1 |
| 18 | Электромагнитные волны. | 1 |
| 19 | Электромагнитные волны. Объяснение устройства и принципа действия телефона, магнитофона. | 1 |
| 20 | Волновые свойства света. | 1 |
| 21 | Волновые свойства света. | 1 |
| 22 | Волновые свойства света. | 1 |
| 23 | Волновые свойства света. Проведение опытов по исследованию волновых свойств света. | 1 |
| 24 | Волновые свойства света. Проведение опытов по исследованию | 1 |
| 25 | Волновые свойства света. Проведение опытов по исследованию волновых свойств света. | 1 |
| 26 | Волновые свойства света. | 1 |
| 27 | Волновые свойства света. | 1 |
| 28 | Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. | 1 |
| 29 | Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. | 1 |
| Квантовая физика и элементы астрофизики | | | 33 |
| 30 | ГИПОТЕЗА ПЛАНКА О КВАНТАХ. Проведение исследований процессов излучения и поглощения света. | ГИПОТЕЗА ПЛАНКА О КВАНТАХ. Фотоэффект. Фотоэффект. ГИПОТЕЗА ДЕ БРОЙЛЯ О ВОЛНОВЫХ СВОЙСТВАХ ЧАСТЕЙ. КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА.  Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.  МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ. ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.  Солнечная система. Звезды и источники их энергии. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОИСХОЖДЕНИИ И ЭВОЛЮЦИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. ПРИМЕНИМОСТЬ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ПРИРОДЫ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.  Наблюдение и описание движения небесных тел.  Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров. | 1 |
| 31 | Фотоэффект. Проведение исследований явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе. | 1 |
| 32 | Фотоэффект. | 1 |
| 33 | Фотоэффект. | 1 |
| 34 | Фотон. ГИПОТЕЗА ДЕ БРОЙЛЯ О ВОЛНОВЫХ СВОЙСТВАХ ЧАСТЕЙ. | 1 |
| 35 | КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА. | 1 |
| 36 | Планетарная модель атома. | 1 |
| 37 | Квантовые постулаты Бора. | 1 |
| 38 | Квантовые постулаты Бора. | 1 |
| 39 | Лазеры. Работа лазера. | 1 |
| 40 | ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР. | 1 |
| 41 | ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР. | 1 |
| 42 | МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. | 1 |
| 43 | МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. | 1 |
| 44 | МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. | 1 |
| 45 | Ядерные силы. | 1 |
| 46 | Дефект массы и энергия связи ядра. | 1 |
| 47 | Дефект массы и энергия связи ядра. | 1 |
| 48 | Ядерная энергетика. | 1 |
| 49 | Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ. Дозиметров | 1 |
| 50 | ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА. МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. Дефект массы и энергия связи ядра. | 1 |
| 51 | ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. | 1 |
| 52 | Солнечная система. Наблюдение и описание движения небесных тел. | 1 |
| 53 | Солнечная система. Наблюдение и описание движения небесных тел. | 1 |
| 54 | Солнечная система. Наблюдение и описание движения небесных тел. | 1 |
| 55 | Звезды и источники их энергии. | 1 |
| 56 | Звезды и источники их энергии. | 1 |
| 57 | СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОИСХОЖДЕНИИ И ЭВОЛЮЦИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД. | 1 |
| 58 | Галактика. | 1 |
| 59 | Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. | 1 |
| 60 | Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. | 1 |
| 61 | ПРИМЕНИМОСТЬ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ПРИРОДЫ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. | 1 |
| 62 | ПРИМЕНИМОСТЬ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ПРИРОДЫ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ. | 1 |
| 63 | Механика. | 1 |
| 64 | Механика. | 1 |
| 65 | Молекулярная физика | 1 |
| 66 | Молекулярная физика | 1 |
| 67 | Электродинамика | 1 |
| 68 | Электродинамика | 1 |
| 69 | Квантовая физика и элементы астрофизики | 1 |
| 70 | Квантовая физика и элементы астрофизики | 1 |

**Поурочное планирование 11 класс.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема урока | дз |
| 1 | Магнитное поле тока. Взаимодействие токов. Сила Ампера. | §1-3, ответы на вопросы |
| 2 | Магнитное поле тока. Применение закона Ампера. | §4,5, решение задач из базы ФИПИ. |
| 3 | Практическое применение физических знаний. Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток» | Обработка результатов, решение задач из базы ФИПИ. |
| 4 | Магнитное поле тока. Сила Лоренца. | §6, решение задач из базы ФИПИ. |
| 5 | Объяснение устройства и принципа действия технических объектов и бытовой электроаппаратуры. | §7 упр 1 стр 36 |
| 6 | Явление электромагнитной индукции. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции. | §8, ответы на вопросы. |
| 7 | Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. | §9,10, упр 2 (1-4) |
| 8 | Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. | §11-13, упр 2 (5-7) |
| 9 | Практическое применение физических знаний. Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции» | Обработка результатов, решение задач из базы ФИПИ. |
| 10 | Объяснение устройства и принципа действия микрофона, динамика. | §14, решение задач из базы ФИПИ. |
| 11 | Явление электромагнитной индукции. Самоиндукция. Энергия магнитного поля тока. | §15,16, решение задач из базы ФИПИ. |
| 12 | Взаимосвязь электрического и магнитного. | §17, решение задач из базы ФИПИ. |
| 13 | Практическое применение физических знаний. Контрольная работа «Электромагнитная индукция» | Работа над ошибками. |
| 14 | Электромагнитные волны. Механические колебания. Динамика колебательного движения. | §18-21, упр 3 (1-3) |
| 15 | Практическое применение физических знаний. Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.» | Оформление результатов работы. |
| 16 | Электромагнитные волны. Превращение энергии при гармонических колебаниях. | §22-26, упр 3 (4,5) |
| 17 | Электромагнитные волны. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. | §27-29 |
| 18 | Электромагнитные волны. Формула Томсона. Переменный ток. | §30,31, упр 4(1,2) |
| 19 | Электромагнитные волны. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. | §32, упр 4 (5) |
| 20 | Электромагнитные волны. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. | §33,34, упр 4 (3,4) |
| 21 | Электромагнитные волны. Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторе. | §35,36 |
| 22 | Электромагнитные волны. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитных волн. | §22-36, повторение |
| 23. | Практическое применение физических знаний. Контрольная работа по теме «Электромагнитные волны». | Работа над ошибками. |
| 24 | Электромагнитные волны. Объяснение устройства и принципа действия трансформатора. | §37-39, упр 5 (1-3) |
| 25 | Электромагнитные волны. Объяснение устройства и принципа действия телефона, магнитофона. | §40,41, упр 5 (4,5) |
| 26 | Электромагнитные волны. Волновые явления. Распространение волн в упругих средах. | §42-47, упр 6 |
| 27 | Электромагнитные волны. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. | §48-50,54 |
| 28 | Электромагнитные волны. Изобретение радио Поповым. Принципы радиосвязи. | §51-53, упр 7 (1,2) |
| 29 | Электромагнитные волны. Распространение радиоволн. Понятие о телевидении. | §55-58, упр7 (3) |
| 30 | Волновые свойства света. Проведение опытов по исследованию волновых свойств света. | §59-62, упр 8 |
| 31 | Практическое применение физических знаний. Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла». | Оформление результатов работы. |
| 32 | Волновые свойства света. Линзы. Формула тонкой линзы. | §63-65, упр 9 |
| 33 | Практическое применение физических знаний. Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы» | Оформление результатов работы. |
| 34 | Волновые свойства света. Дисперсия, интерференция, дифракция света. | §66-71 |
| 35 | Волновые свойства света. Дифракционная решетка. Практическое применение физических знаний. Лабораторная работа «Измерение длины световой волны». | §72, оформление результатов работы. |
| 36 | Волновые свойства света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света. Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». | §73,74, упр 10 |
| 37 | Практическое применение физических знаний. Контрольная работа по теме «Волновые свойства света» | Работа над ошибками. |
| 38 | Элементы теории относительности. | §75-79, упр 11 |
| 39 | Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. | §80-86 |
| 40 | Гипотеза Планка о квантах. Проведение исследований процессов излучения и поглощения света. Фотоэффект. | §87,88 |
| 41 | Фотоэффект. Проведение исследований явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частей. | §89,90 упр12 (1,2) |
| 42 | Фотоэффект. Химическое действие света. Фотография. | §91,92 упр 12 (3,4) |
| 43 | Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Планетарная модель атома. | §93 |
| 44 | Квантовые постулаты Бора. | §94,95 |
| 45 | Лазеры. Работа лазера. | §96, упр 13 |
| 46 | Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Открытие радиоактивности. | §97,98 |
| 47 | Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Радиоактивные превращения. | §99,100, упр 14 (1) |
| 48 | Закон радиоактивного распада. Период полураспада. | §101, упр 14 (2,3) |
| 49 | Модели строения атомного ядра. Ядерные силы | §102-104, упр 14 (4) |
| 50 | Дефект массы и энергия связи ядра. | §105, упр 14 (5,6) |
| 51 | Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции. Цепные ядерные реакции. | §106-108, упр 14 (7) |
| 52 | Ядерная энергетика. | §109-111 |
| 53 | Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Дозиметры. | §112,113 |
| 54 | Практическое применение физических знаний. Контрольная работа по теме «Закон радиоактивного распада. Модели строения атомного ядра. Дефект массы и энергия связи ядра». | Работа над ошибками. |
| 55 | Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. | §114,115 |
| 56 | Солнечная система. Наблюдение и описание движения небесных тел. | §116-118 |
| 57 | Солнечная система. Физическая природа планет и малых тел солнечной системы. | §119, упр 15 (1,2) |
| 58 | Звезды и источники их энергии. Солнце. | §120, упр 15 (3,4) |
| 59 | Звезды и источники их энергии. Основные характеристики звезд. | §121 |
| 60 | Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. | §122,123 |
| 61 | Галактика. Млечный путь. | §124,125 |
| 62 | Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. | §126 |
| 63 | Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. | §127 |
| 64 | Практическое применение физических знаний. Решение задач на повторение. | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 65 | Практическое применение физических знаний. Решение задач на повторение. | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 66 | Практическое применение физических знаний. Решение задач на повторение. | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 67 | Практическое применение физических знаний. Решение задач на повторение. | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 68 | Практическое применение физических знаний. Решение задач на повторение. | Решение задач из базы ФИПИ. |
| 69 | Практическое применение физических знаний. Итоговая контрольная работа. | Работа над ошибками. |
| 70 | Практическое применение физических знаний. Решение задач на повторение. | Решение задач из базы ФИПИ. |

**Учебно-методический комплект и дополнительная литература**

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2010
2. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2010
3. Марон А.Е. Физика. 10 класс: дидактические материалы/ А.Е Марон, Е.А. Марон. – М.: Дорфа 2005
4. Марон А.Е. Физика. 11 класс: дидактические материалы/ А.Е Марон, Е.А. Марон. – М.: Дорфа 2005
5. Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа 2003
6. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

****

****

****

****