**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе

* федерального компонента государственного стандарта общего образования
* авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009).

Всего часов **68**

Количество часов в неделю **2**

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.

**Основное содержание (68 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) | **10** | **2** |
| Магнитное поле | 6 | 1 |
| Электромагнитная индукция | 4 | 1 |
| КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ | **10** | **1** |
| Механические колебания | 1 | 1 |
| Электромагнитные колебания | 3 |  |
| Производство, передача и использование электрической энергии | 2 |  |
| Механические волны | 1 |  |
| Электромагнитные волны | 3 |  |
| ОПТИКА | **13** | **5** |
| Световые волны | 7 | 4 |
| Элементы теории относительности | 3 |  |
| Излучение и спектры | 3 | 1 |
| КВАНТОВАЯ ФИЗИКА | **13** | **1** |
| Световые кванты | 3 |  |
| Атомная физика | 3 |  |
| Физика атомного ядра. Элементарные частицы | 7 | 1 |
| ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА | **1** |  |
| СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ | **9**  **(10 в авт.план.)** |  |
| ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ | **12** |  |
| ИТОГО | **68** | **9** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Лабораторные работы** | |
| **№** | **Тема** |
| **1** | Наблюдение действия магнитного поля на ток |
| **2** | Изучение явления электромагнитной индукции |
| **4** | Экспериментальное измерение показателя преломления стекла |

**Учебно-методический комплект и дополнительная литература**

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2010
2. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
3. 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

**Расшифровка аббревиатур, использованных в рабочей программе**

* В столбце «Типы урока»:
* ОНМ – ознакомление с новым материалом
* ЗИ – закрепление изученного
* ПЗУ – применение знаний и умений
* ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
* ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
* К – комбинированный урок
* В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):
* Т – тест
* СП – самопроверка
* ВП – взаимопроверка
* СР – самостоятельная работа
* РК – работа по карточкам
* З – зачёт
* ПДЗ – проверка домашнего задания
* УО – устный опрос
* ФО – фронтальный опрос
* ЛР – лабораторная работа
* В столбце «Метод обучения»
* ИР – информационно-развивающий
* ПП – проблемно-поисковый
* ТР – творчески-репродуктивный

Р - репродуктивный

Календарно – тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Домашнее задание** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| 1. | Магнитное поле. | § 1. |  |  |
| 2. | Вектор магнитной индукции. | § 2. |  |  |
| 3. | Сила Ампера. | § 3,5. |  |  |
| 4. | Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». |  |  |  |
| 5. | Сила Лоренца | §6; упражнение 1, вопрос 4 |  |  |
| 6. | Явление электромагнитной индукции | § 8, 9. Р.921 |  |  |
| 7. | Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции». |  |  |  |
| 8. | Закон электромагнитной индукции. | § 11 |  |  |
| 9. | Самоиндукция. Индуктивность. | § 15. Р.933,934. |  |  |
| 10. | Энергия магнитного поля тока. | § 16,17.Р.938,939. |  |  |
| 11. | Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. | § 27. |  |  |
| 12. | Колебательный контур. | § 28,30. |  |  |
| 13. | Переменный электрический ток. | § 31; упражнение 4, вопросы 4,5. |  |  |
| 14. | Генерирование электрической энергии. Трансформаторы | §37,38; упражнение 5, вопросы 3-7. |  |  |
| 15. | Производство и использование электрической энергии. | § 39. |  |  |
| 16. | Решение задач. |  |  |  |
| 17. | **Контрольная работа №1** по теме «Электродинамика». |  |  |  |
| 18. | Электромагнитная волна. | § 48-49, 54. |  |  |
| 19. | Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. | § 51-52. |  |  |
| 20. | Понятие о телевидении. Развитие средств связи. | § 57-58. |  |  |
| 21. | Введение в оптику. | Введение в оптику. |  |  |
| 22. | Закон отражения света. | § 60. Р.1023,1026. |  |  |
| 23. | Закон преломления света. | § 61; упр. 8(12,13) |  |  |
| 24. | Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла». |  |  |  |
| 25. | Дисперсия света. | § 66. |  |  |
| 26. | Интерференция света. Поляризация света. | § 68, 73,74. Р.1096. |  |  |
| 27. | Решение задач. |  |  |  |
| 28. | Виды излучений. | § 81. |  |  |
| 29. | Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений. | § 85-87. |  |  |
| 30. | **Контрольная работа № 2** по теме «Световые волны. Излучение и спектры». |  |  |  |
| 31. | Принцип относительности. Постулаты Эйнштейна. | § 75-76; упражнение 11, вопросы 1. |  |  |
| 32. | Основные следствия постулатов ТО. | § 78-79; упражнение 11 ( 2, 3). |  |  |
| 33. | Связь между массой и энергией. | § 80. |  |  |
| 34. | Фотоэффект. Теория фотоэффекта. | § 88, 89. |  |  |
| 35. | Фотоны. | §90, 91,93; упражнение 12, вопросы 3, 7. |  |  |
| 36. | Строение атома. Опыты Резерфорда. | § 94. |  |  |
| 37. | Квантовые постулаты Бора. Лазеры. | § 95-97. |  |  |
| 38. | Решение задач. |  |  |  |
| 39. | **Контрольная работа №3** по теме «Световые кванты. Строение атома». |  |  |  |
| 40. | Открытие радиоактивности. Альфа, бета и гамма излучения. | § 99-100 |  |  |
| 41. | Открытие нейтрона. Строение ядерного ядра. | § 104-105. |  |  |
| 42. | Энергия связи атомных ядер | § 106,107; упражнение 14, вопрос 5. |  |  |
| 43. | Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. | § 108- 109; упражнение 14(7). |  |  |
| 44. | Применение ядерной энергии. | § 112-113. |  |  |
| 45. | Решение задач. |  |  |  |
| 46. | Решение задач. |  |  |  |
| 47. | **Контрольная работа №4** по теме «Физика атома и атомного ядра». |  |  |  |
| 48. | Физика и НТР | § 118. |  |  |
| 49. | Строение Солнечной системы. Система Земля — Луна | § 119 |  |  |
| 50. | Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение | § 118 |  |  |
| 51. | Физическая природа звезд | § 120 -122 |  |  |
| 52. | Наша Галактика . Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение | § 123 |  |  |
| 53. | Механика | §1,2 (10 класс) |  |  |
| 54. | Кинематика | §3 – 17 (10 класс) |  |  |
| 55. | Динамика | §20 – 38 (10 класс) |  |  |
| 56. | Законы сохранения в механике | §39 – 54 (10 класс) |  |  |
| 57 | Молекулярная физика | §56 – 82 (10 класс) |  |  |
| 58. | Основы электродинамики | §83 – 122 (10 кл) |  |  |
| 59. | Основы электродинамики | §1 – 17 (11 кл) |  |  |
| 60. | Колебания и волны | §18 – 58 (11 класс) |  |  |
| 61. | Оптика | §59 – 86 (11 класс) |  |  |
| 62. | Квантовая физика | §87 – 115 (11 класс) |  |  |
| 63-66. | Решение задач | КИМы |  |  |
| 67. | **Итоговая контрольная работа.** |  |  |  |
| 68. | Итоговый урок. |  |  |  |