**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.

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 (68 часов)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** |
| ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования | **1** |  |
| МЕХАНИКА | **22** | **2** |
| Кинематика | 7 |  |
| Динамика и силы в природе | 8 | 1 |
| Законы сохранения в механике. Статика | 7 | 1 |
| МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА | **21** | **1** |
| Основы МКТ | 9 | 1 |
| Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела | 4 |  |
| Термодинамика | 8 |  |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА | **21** | **2** |
| Электростатика | 8 |  |
| Постоянный электрический ток | 7 | 2 |
| Электрический ток в различных средах | 6 |  |
| ПОВТОРЕНИЕ (в авторском планировании 2 ч. Это опечатка, т.к. получается 67 ч вместо 68) | **3** |  |
| ИТОГО | **68** | **5** |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Лабораторные работы** |
|  |  | **№** | **Тема** |
|  |  | **1** | Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести |
|  |  | **2** | Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии |
|  |
|  |  | **3** | Опытная проверка закона Гей-Люссака |
|  |  | **4** | Изучение последовательного и параллельного соединений проводников (№ 6 в автор.прогр.) |
|  |
|  |
|  |  | **5** | Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока (№ 7 в автор.прогр.) |

**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. 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

**Тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урок** | **Тема** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| **План**  | **Факт** |
| 1. | Физика и познание мира | Введение. § 1-2. |  |  |
| 2. | Основные понятия кинематики | § 3,7. |  |  |
| 3. | Скорость. Равномерное прямолинейное движение (РПД) | § 9, 10; упражнение 1(3). |  |  |
| 4. | Графики прямолинейного движения. | § 10; упражнение 1(4). |  |  |
| 5. | Мгновенная скорость. | § 11; упр. 2 |  |  |
| 6. | Ускорение. | § 13- 16; упр.3. |  |  |
| 7. | Свободное падение тел. Равномерное движение точки по окружности. | § 17-19; упр.4. |  |  |
| 8. | Кинематика твёрдого тела. | § 20-21; упр.5. |  |  |
| 9. | Решение задач. |  |  |  |
| 10. | **Контрольная работа** № 1 по теме «Кинематика». |  |  |  |
| 11. | Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. | § 22-24. |  |  |
| 12. | 2 и 3 законы Ньютона. | § 25-28. |  |  |
| 13. | Принцип относительности. | § 30; упражнение 6. |  |  |
| 14. | Решение задач на законы Ньютона.  | Упражнение 6. |  |  |
| 15. | Силы в механике. Гравитационные силы. | § 31-32; упражнение 7(1).  |  |  |
| 16. | Закон всемирного тяготения. | § 33. |  |  |
| 17. | Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести». |  |  |  |
| 18. | Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. | § 34-35. |  |  |
| 19. | Закон сохранения импульса (ЗСИ) | § 41, 42. |  |  |
| 20. | Реактивное движение | § 43-44; упр.8. |  |  |
| 21. | Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергии. | § 45- 48,51; упражнение 9, вопросы 1—3 |  |  |
| 22. | Закон сохранения энергии в механике | § 52. |  |  |
| 23. | Лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения механической энергии». |  |  |  |
| 24. | Решение задач. | Повторить стр. 77, 109, 128-129. |  |  |
| 25. | **Контрольная работа** по теме «Динамика. Законы сохранения в механике». |  |  |  |
| 26. | Основные положения молекулярно-кинетической теории. | § 57-58. |  |  |
| 27. | Масса молекул. Количество вещества. | § 59-60. |  |  |
| 28. | Силы взаимодействия молекул. Строение тел. | § 61—62. |  |  |
| 29. | Идеальный газ. | § 63; упр. 11. |  |  |
| 30. | Основное уравнение МКТ идеального газа. | § 65; упр. 11. |  |  |
| 31. | Решение задач. |  |  |  |
| 32. | Температура. Абсолютная температура. | § 66-68; упражнение 12. |  |  |
| 33. | Решение задач. | § 66-68; упражнение 12. |  |  |
| 34. | Уравнение состояния идеального газа. | § 70. |  |  |
| 35. | Газовые законы. | § 71. |  |  |
| 36. | Решение задач. | Упражнение 13. |  |  |
| 37. | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. | § 72-73. |  |  |
| 38. | Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака». |  |  |  |
| 39. | Влажность воздуха. | § 72; упр. 14. |  |  |
| 40. | Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости |   |  |  |
| 41. | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | § 77-78. |  |  |
| 42. | Количество теплоты. |  § 79. |  |  |
| 43. | Первый закон термодинамики | § 80-81; упражнение 15, вопросы 3, 7 |  |  |
| 43. | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики | §82. |  |  |
| 44. | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. | § 84; упражнение 15, вопросы 15, 16 |  |  |
| 45. | **Контрольная работа** по теме «Молекулярная физика. Тепловы явления» |   |  |  |
| 46. | Что такое электродинамика. Электрический заряд и элементарные частицы. | § 85-86. |  |  |
| 47. | Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. | § 87-88. |  |  |
| 48. | Закон Кулона. | § 89,90.  |  |  |
| 49. | Электрическое поле.Напряженность электрического поля. | § 92-93. |  |  |
| 50. | Силовые линии электрического тока. | § 94. |  |  |
| 51. | Решение задач. |  |  |  |
| 52. | Потенциал электрического поля. | § 99; упражнение 17 |  |  |
| 53. | Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. | § 101-103; упражнение 18. |  |  |
| 54. | **Контрольная работа** по теме «Электростатика». |  |  |  |
| 55. | Электрический ток. Сила тока.  | §104. |  |  |
| 56. | Условия, необходимые для существования электрического тока. | §105. |  |  |
| 57. | Закон Ома для участка цепи. |  §106. |  |  |
| 58. | Электрические цепи. Лабораторная работа №5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». | §107. |  |  |
| 59. | Работа и мощность постоянного тока | § 108; упражнение 19, вопрос 4. |  |  |
| 60. | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | §109, 110. |  |  |
| 61. | Лабораторная работа № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». |  |  |  |
| 62. | **Контрольная работа** по теме «Законы постоянного тока» |  |  |  |
| 63. | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводность. | § 111, 113,114. |  |  |
| 64. | Электрический ток в полупроводниках. электрический ток в вакууме. Электронные пучки. | § 115,120,121. |  |  |
| 65. | Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. | §122,124-125. |  |  |
| 66. | Решение задач. |  |  |  |
| 67. | **Итоговая контрольная работа.** |   |  |  |
| 68 | **Повторение (резерв)**  |  |  |  |