****

**Структура рабочей программы:**

1. **Пояснительная записка**
2. **Учебно-тематическое планирование**
3. **Календарно-тематическое планирование**
4. **Требования к уровню подготовки обучающегося**
5. **Учебно-методическое обеспечение**

**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, 2016).

Всего часов **68**

Количество часов в неделю **2**

Количество плановых зачётов **8**

Количество лабораторных работ **9**

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.

**Учебно-тематическое планирование (68 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во часов** | **Контрольная работа** | **Лабораторные работы** |
| ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования | **1** |  |  |
| МЕХАНИКА | **26** | **3** | **6** |
| Кинематика | 9 | 1 | 2 |
| Динамика и силы в природе | 10 | 1 | 2 |
| Законы сохранения в механике. Статика | 7 | 1 | 2 |
| МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА | **21** | **3** | **1** |
| Основы МКТ | 9 | 1 | 1 |
| Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела | 4 | 1 |  |
| Термодинамика | 8 | 1 |  |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА | **20** | **2** | **2** |
| Электростатика | 8 | 1 |  |
| Постоянный электрический ток | 6 |  | 2 |
| Электрический ток в различных средах | 6 | 1 |  |
| ИТОГО | **68** | **8** | **9** |

|  |
| --- |
| **Лабораторные работы** |
| **1** | Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести |
| **2** | Измерение жесткости пружины |
|
| **3** | Измерение коэффициента трения скольжения |
| **4** | Изучение движения тела, брошенного горизонтально |
|
|
| **5** | Изучение закона сохранения механической энергии |
| **6** | Изучение равновесия тела под действием нескольких тел |
| **7** | Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака |
| **8** | Последовательное и параллельное соединение проводников |
| **9** | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источников тока |

 **Учебно-методическое обеспечение**

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев,Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2018
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

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Уч.матер.****дом.задания** | **Требования к базовому уровню подготовки** |  **Дата проведения урока** |
| По плану | фактически |
|  **1** | Физика и познание мира | введение | Знать/понимать цепочку: научный эксперимент→физическая гипотеза-модель→физическая теория→критериальный эксперимент | 06.09. |  |
| 1. **/1**
 | Механическое движение. Система координат. Тело отсчета. Траектория. Перемещение. Путь. | § 1-3 | Знать различные виды механического движении; знать/понимать смысл физических величин: координата, скорость, ускорение, относительность движения; уметь описывать равномерное прямолинейное движениеЗнать уравнение зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении; уметь описывать свободное падениеЗнать/понимать смысл понятий: частота и период обращения, центростремительное ускорениеУметь решать задачи на определение высоты и дальности полёта, времени движения для тел, брошенных под углом к горизонтуЗнать/понимать смысл понятий: поступательное движение, вращательное движениеУметь применять полученные знания при решении задач | 07.09. |  |
| 1. **/2**
 | Скорость. Мгновенная и средняя скорости. Закон сложения скоростей. | § 4-8 | 13.09. |  |
| 1. **/3**
 | Равномерное прямолинейное движение. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Решение задач |  | 14.09. |  |
| 1. **/4**
 | Ускорение. Движение с постоянным ускорением.Свободное падение тел. | § 9-14 | 20.09. |  |
| 1. **/5**
 | Решение задач по теме: движение с постоянным ускорением |  | 21.09. |  |
| 1. **/6**
 | Решение графических задач по теме : «Кинематика точки» | Л | 27.09. |  |
| 1. **/7**
 | Равномерное движение материальной точки по окружности. Поступательное движение. Центростемительное ускорение. Угловая и мгновенная скорость | § 15,16-17 | 28.09. |  |
| 1. **/8**
 | Лабораторная работа № 1«Изучение движения тела по окружности» | Л  | 04.10. |  |
|  **10/9** | ***Контрольная работа № 1 по теме******«Кинематика»*** | К |  | 05.10. |  |
| **11/1** | Масса и сила. Основное утверждение механики. | § 18-19 | Знать/понимать смысл величин: масса, сила; знать/понимать смысл законов Ньютона, уметь применять их для объяснения механических явлений и процессовЗнать/понимать смысл понятий: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, смысл принципа относительности Галилея; уметь различать единицы масс и сил, решать задачи Знать/понимать смысл понятий: деформация, жёсткость; смысл закона ГукаЗнать историю открытия закона всемирного тяготения; знать/понимать смысл понятий: всемирное тяготение, сила тяжести, невесомость, сила трения; смысл физических величин: постоянная всемирного тяготения, ускорение свободного падения | 11.10. |  |
| **12/2** | Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. | §20-23 |  12.10. |  |
| **13/3** | Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета. | §25-26 | 18.10. |  |
| **14/4** | Силы в природе. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила всемирного тяготения. | § 27-33 | 19.10. |  |
| **15/5** | Силы упругости и деформация. Закон Гука. | § 34-35 | 25.10. |  |
| **16/6** | Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины» | Инстр.к лаб.раб. | 26.10. |  |
| **17/7** | Силы трения | § 36-37 | 01.11. |  |
| **18/8** | Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения» | Инстр.к лаб.раб. | 02.11. |  |
| **19/9** | Лабораторная работа № 4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально» |  |  | 15.11. |  |
| **20/10** | ***Контрольная работа № 2 по теме «Динамика. Силы в природе»*** |  |  | 16.11. |  |
| **21/1** | Импульс мат. Точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | § 38-39 | Знать/понимать смысл величин: импульс тела, импульс силы; уметь вычислять изменение импульса тела в случае прямолинейного движенияЗнать/понимать смысл закона сохранения импульсаУметь объяснять и описывать реактивное движение и его использованиеЗнать/понимать смысл физических величин: механическая работа, мощность, энергия; уметь вычислять работу сил тяжести и упругости, потенциальную и кинетическую энергию телаЗнать/понимать смысл закона сохранения энергии в механикеУметь применять полученные знания при решении задачЗнать/понимать виды равновесия и его законыУметь применять полученные знания при решении задач | 22.11. |  |
| **22/2** | Механическая работа и мощность силы. | § 40 | 23.11. |  |
| **23/3** | Энергия. Кинетическая энергия.  | § 41-42 | 29.11. |  |
| **24/4** | Консервативные силы. Потенциальная энергия. | § 43-47 | 30.11. |  |
| **25/5** | Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии» | Инстр.к лаб.раб. | 06.12. |  |
| **26/6** | Динамика вращательного движения тела. Равновесие тел.Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил" | § 48-52 | 07.12. |  |
| **27/7** | ***Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения в механике»*** |  |  | 13.12. |  |
| **28/1** | Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул. | § 53,54 | Знать/понимать смысл понятий: вещество, атом, молекула; основные положения МКТ, уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении веществаЗнать/понимать смысл величин: молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро; уметь решать задачи на данную темуЗнать основные характеристики движения и взаимодействия молекулУметь описывать основные черты модели «идеальный газ»; уметь объяснять давление, создаваемое газом. Знать основное уравнение МКТЗнать/понимать смысл понятия «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана; уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуреЗнать уравнение состояния идеального газа; уметь решать задачи с применением уравнения Менделеева-КлапейронаЗнать/понимать смысл законов Бойля-Мариотта, Гей-Люссака и ШарляУметь применять полученные знания при решении задач | 14.12. |  |
| **29/2** | Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Агрегатные состояния тел. | 20.12. |  |
| **30/3** | Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа | § 57-58 | 21.12. |  |
| **31/4** | Температура и тепловое равновесие. | § 59 | 27.12. |  |
| **32/5** | Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. | § 60-62 | 10.01. |  |
| **33/6** | Уравнение состояния идеального газа. | § 63-64 | 11.01. |  |
| **34/7** | Газовые законы | § 65-67 | 17.01. |  |
| **35/8** | Лабораторная работа № 7 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» | Инстр.к лаб.раб. | 18.01. |  |
| **36/9** | ***Контрольная работа № 4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа*** |  | 24.01. |  |
| **37/1** | Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. | § 68-69 | Знать/понимать смысл понятия «реальный газ»; смысл величин: относительная влажность, парциальное давление; уметь решать задачи на данную темуЗнать/понимать различие строения и свойств кристаллических и аморфных телУметь применять полученные знания при решении задач | 25.01. |  |
| **38/2** | Влажность воздуха. | § 70-71 | 31.01. |  |
| **39/3** | Кристаллические и аморфные тела. | § 72 | 01.02. |  |
| **40/4** | ***Контрольная работа № 5 по теме******«Взаимные превращения жидкостей и газов»*** |  | 07.02. |  |
| **41/1** | Термодинамика как фундаментальная физическая теория | конспект | Знать/понимать смысл величины «внутренняя» энергия; формулу для вычисления внутренней энергии; смысл понятий: количество теплоты, работа; уметь вычислять работу газа при изобарном расширении/сжатииЗнать/понимать смысл первого закона термодинамики; уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газаЗнать/понимать формулировку первого закона термодинамики для изопроцессовЗнать/понимать смысл второго закона термодинамикиЗнать/понимать устройство и принцип действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПДУметь решать задачи с применением изученного материала | 08.02. |  |
| **42/2** | Внутренняя энергия. | § 73-75 | 14.02. |  |
| **43/3** | Работа в термодинамике. | 15.02. |  |
| **44/4** | Теплопередача. Количество теплоты.Уравнение теплового баланса. | § 76-77 | 21.02. |  |
| **45/5** | Первый закон (начало) термодинамики | § 78-80 | 22.02. |  |
| **46/6** | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики | § 81 | 28.02. |  |
| **47/7** | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. КПД тепловых двигателей. | § 82-83 | 01.03. |  |
| **48/8** | ***Контрольная работа № 6 по теме «Термодинамика»*** |  | 07.03. |  |
| **49/1** | Электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. | § 84-86 | Знать/понимать смысл физических величин: электрический заряд, элементарный электрический заряд; знать смысл закона сохранения зарядаЗнать/понимать смысл закона Кулона, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействияЗнать/понимать смысл величины «напряжённость», уметь вычислять напряжённость поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскостиУметь приводить примеры практического применения проводников и диэлектриковЗнать/понимать основные энергетические характеристики, смысл понятия «эквипотенциальная поверхность»; уметь объяснять и описывать связь напряжённости и разности потенциаловЗнать/понимать смысл величины «электрическая ёмкость» | 14.03. |  |
| **50/2** | Электрическое поле. Напряженность. Поле точечного заряда. | § 87-91 | 15.03. |  |
| **51/3** | Проводники и диэлектрики. Потенциальная энергия заряженного тела. | § 92-93 | 21.03. |  |
| **52/4** | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. | § 94 | 22.03. |  |
| **53/5** | Проводники и диэлектрики в электрическом поле | § 95-97 | 04.04. |  |
| **54/6** | Связь между напряженностью и напряжением. Эквипотенциальные поверхности. | § 95-96 | 05.04. |  |
| **55/7** | Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов. | § 97-99 | 11.04. |  |
| **56/8** | ***Контрольная работа № 7 «Электростатика»*** |  | 12.04. |  |
| **57/1** | Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.  | § 100-101 | Знать условия существования электрического тока; знать/понимать смысл величин: сила тока, сопротивление, напряжение, ЭДС; смысл закона ОмаУметь собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводниковЗнать и уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического токаЗнать/понимать смысл величины «электродвижущая сила»; знать формулировку и формулу закона Ома для полной цепиУметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи | 18.04. |  |
| **58/2** | Схемы электрических цепей. Последовательное и параллельное соединение проводников. | § 102-103 | 19.04. |  |
| **59/3** | Лабораторная работа №8. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников | Инстр.к лаб.раб. | 25.04 |  |
| **60/4** | Работы и мощность постоянного тока. | § 104 | 26.05. |  |
| **61/5** | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | § 105-107 | 16.05. |  |
| **62/6** | Лабораторная работа № 9 «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока» | Инстр.к лаб.раб. |  | 17.05. |  |
| **63/1** | Электрическая проводимость веществ. Проводимость металлов. | § 108 | Знать/понимать и уметь объяснять основные положения электронной теории проводимости металловЗнать/понимать, как зависит сопротивление металлического проводника от температурыЗнать/понимать понятия: собственная и примесная проводимость, уметь объяснять и описывать два вида проводимости металлов, электронно-дырочный переход, назначение принцип действия транзистораЗнать/понимать понятие электролиза; смысл и формулировку закона ФарадеяЗнать/понимать понятие «плазма», уметь объяснять и описывать существование электрического тока в газах, применение плазмыУметь решать задачи с применением изученного материала | 23.05. |  |
| **64/2** | Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. | § 109 | 24.05. |  |
| **65/3** | Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. | § 110-111 | 30.05. |  |
| **66/4** | Закономерности протекания тока в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | § 112 | 31.05. |  |
| **67/5** | Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях и газах. | § 113-116 |  |  |
| **68/6** | ***Контрольная работа № 8 по теме «Постоянный электрический ток»*** |  |  |  |

****