**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

7 класс; учебник «Физика» , автор А.В.Перышкин

68 часов

2017-2018 учебный год

Планируемые результаты

**Личностные результаты:**

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений кдруг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметные результаты:**

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- развитие монологической и диалогической речи , умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию

**Предметные результаты:**

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

содержание ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

**ФИЗИКА7 класс**

**(68 часов, 2 часа в неделю)**

1. **ведение (4 ч). Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измере­ние. *Погрешности измерений.* Международная система единиц. Физи­ческий эксперимент, физические законы и физическая теория. *Физические модели.* Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

***Демонстрации***

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

***Фронтальная лабораторная работа и опыты***

1. **Определение цены деления шкалы измерительного прибора.**

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

**II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)**

**(ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ)**

Строение вещества. Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Бро­уновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

**Демонстрации:** Строение вещества.Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей ИКТ. Сжимаемость газов. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

***Фронтальная лабораторная работа***.

**2.Измерение размеров малых тел**.

**МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (54 ЧАСА)**

**III.Взаимодействие тел. (21 час.)**

Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измере­ния расстояния, времени и скорости.Расчет пути и времени движения.

Неравномерное движение. Средняя скорость. Графики зависимос­ти пути и скорости от времени.

Явление инерции. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Расчет массы и объема по его плотности.

Взаимодействие тел. Сила. Методы измерения силы. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. *Вес тела.* Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.Трение. Упругая деформация.

***Фронтальная лабораторная работа.***

**3.Измерение массы тела на рычажных весах.**

**4.Измерение объема тела.**

**5.Измерение плотности твердого вещества.**

**6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром**.

**IV.Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)**

Давление. Методы измерения давления. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка.Измерение атмосферного давления.Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающие сосуды. Закон Архимеда.Гидравлические машины.

Условие плавания тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

***Фронтальная лабораторная работа.***

**7.Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.**

**8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.**

**V. Работа и мощность. Энергия. (12 часов.)**

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Рычаг. Условия равновесия рычага. *Центр тяжести тела.Условия равновесия тел.*. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

***Фронтальная лабораторная работа.***

**9. Исследование условий равновесия рычага.**

**10. Вычисление КПД наклонной плоскости**.

**VI. Повторение (4часа)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Количество часов** | **Тема урока** | **Интегрированные темы** |
| **I. Физика и физические методы изучения природы.(4 ч).**  **Тема 1. Введение. (4 ч)** | | |  |
| 1/1 | 1 | Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Наблюдения и опыты. |  |
| 2/2 | 1 | Физические величины. Их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц |  |
| 3/3 | 1 | ***ТБ Лабораторная работа №1 «Определение цены деленияизмерительного прибора».****.* |  |
| 4/4 | 1 | Физика и техника. |  |
| II. Тепловые явления. (6 ч)  Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч) | | |  |
| 5/1 | 1 | Строение вещества. Молекулы. |  |
| 6/2 | 1 | ***ТБ Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».*** |  |
| 7/3 | 1 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. |  |
| 8/4 | 1 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными(7 кл.Биология). |
| 9/5 | 1 | Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. |  |
| 10/6 | 1 | Обобщающий урок по теме «Первоначальные сведение о строении вещества*».* |  |
| **III. Механические явления.(54ч)**  **Тема 3. Взаимодействие тел. (21)** | | |  |
| 11/1 | 1 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. |  |
| 12/2 | 1 | Скорость. Единицы скорости. |  |
| 13/3 | 1 | Расчет пути и времени движения. Решение задач. |  |
| 14/4 | 1 | Явление инерции. Решение задач на расчет υ, S и t движения |  |
| 15/5 | 1 | Взаимодействие тел. |  |
| 16/6 | 1 | Масса тела. Её единицы. Измерение массы тела на весах. |  |
| 17/7 | 1 | *ТБ* ***Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».*** |  |
| 18/8 | 1 | Плотность вещества |  |
| 19/9 | 1 | ***ТБ Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела».***  ***Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твердого тела».*** |  |
| 20/10 | 1 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности . |  |
| 21/11 | 1 | Решение задач по теме  « Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества». |  |
| 22/12 | 1 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 по теме « Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»**. |  |
| 23/13 | 1 | Анализ контрольной работы.  Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. |  |
| 24/14 | 1 | Сила упругости. Закон Гука. |  |
| 25/15 | 1 | Вес тела. |  |
| 26/16 | 1 | Единицы силы. Динамометр |  |
| 27/17 | 1 | ***ТБ Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».*** |  |
| 28/18 | 1 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. |  |
| 29/19 | 1 | Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. |  |
| 30/20 | 1 | Трение в природе и технике. |  |
| 31/21 | 1 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № *2* по теме «Сила. Равнодействующая сил».** |  |
| **Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21ч)** | | |  |
| 32/1 | 1 | Анализ контрольной работы.  Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления. |  |
| 33/2 | 1 | Решение задач по теме «Давление твердых тел» |  |
| 34/3 | 1 | Давление газа. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. |  |
| 35/4 | 1 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3 по теме «Давление. Закон Паскаля».** |  |
| 36/5 | 1 | Анализ контрольной работы.  Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. |  |
| 37/6 | 1 | Сообщающиеся сосуды. |  |
| 38/7 | 1 | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. |  |
| 39/8 | 1 | Барометр-анероид. Манометры. |  |
| 40/9 | 1 | Решение задач по теме: «Давление в жидкости и газ». |  |
| 41/10 | 1 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 4 по теме** |  |
| 42/11 | 1 | Анализ контрольной работы.  Поршневой жидкостный насос.  Гидравлический пресс. |  |
| 43/12 | 1 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. |  |
| 44/13 | 1 | Архимедова сила. |  |
| 45/14 | 1 | ***ТБ Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкости тело».*** |  |
| 46/15 | 1 | Условия плавания тел. |  |
| 47/16 | 1 | Решение задач на определение архимедовой силы и на условия плавания тел. |  |
| 48/17 | 1 | ***ТБ Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».*** |  |
| 49/18 | 1 | Плавание судов. |  |
| 50/19 | 1 | Воздухоплавание. |  |
| 51/20 | 1 | Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». |  |
| 52/21 | 1 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 5 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».** |  |
| **Тема 5. Работа и мощность. Энергия. 12 ч** | | |  |
| 53/1 | 1 | Анализ контрольной работы.  Механическая работа. |  |
| 54/2 | 1 | Мощность. |  |
| 55/3 | 1 | Решение задач по теме «Механическая работа, мощность» |  |
| 56/4 | 1 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. |  |
| 57/5 | 1 | Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. |  |
| 58/6 | 1 | ***ТБ Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага».*** |  |
| 59/7 | 1 | «Золотое правило» механики. Решение задачна «золотое правило механики». |  |
| 60/8 | 1 | Коэффициент полезного действия механизма. |  |
| 61/9 | 1 | ***ТБ Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».*** |  |
| 62/10 | 1 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. |  |
| 63/11 | 1 | Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. |  |
| 64/12 | 1 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 6 по теме «Работа и мощность».** |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ 4ч** | | |  |
| 65/1 | 1 | Анализ контрольной работы.  Повторение темы «Строение веществ, их свойства» |  |
| 66/2 | 1 | Повторение темы «Взаимодействие тел» |  |
| 67/3 | 1 | Повторение темы «Давление твердых тел, жидкостей, газов» |  |
| 68/4 | 1 | Повторение тему: «Работа, мощность» |  |