**1.Место учебного предмета в учебном плане.**

В соответствии с учебным планом на 2018-2019 учебный год рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю 35 учебных недель 70 часов в год. По календарному учебному графику на 2018-2019 учебный год 68 часов, так как уроки 1.05; 9.05-выходные дни. Программный материал будет пройден за счет тем «Повторение».

**2. Результаты освоения учебного предмета.**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* сформированность 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 и техники, отношение к фи­зике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учи­телю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в ос­новной школе являются:

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

**Предметными результатами** обучения физике в основ­ной школе являются:

* 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 величинами, 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, обеспечения безопасности своей жизни, рационального при­родопользования и охраны окружающей среды;
* формирование убеждения в закономерной связи и по­знаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
* развитие теоретического мышления на основе формиро­вания умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, 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.

**3. Содержание курса физики 7 класс** (68 ч)

**I. Физика и мир, в котором мы живем (7 ч)**

Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Измерения и точность измерений. Погрешности измерений. Мир четырех измерений. Пространство и время.

**Демонстрации**:

примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений, портреты ученых, физические приборы, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие связь физики и окружающего мира.

**Лабораторные работы и опыты**:

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

2. Определение объема твердого тела.

3. Работа со штангенциркулем.

4. Сравнение точности измерения различными видами линеек.

5. Определение диаметра нити.

6. Измерение длины стола.

**II. Строение вещества (6 ч)**

Строение вещества. Молекулы и атомы. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Смачивание и капиллярность. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

**Демонстрации:**

сжимаемость газов, диффузия в газах и жидкостях, модель хаотического движения молекул, модель броуновского движения, сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда, сцепление свинцовых цилиндров, схемы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение вещества.

**Лабораторные работы и опыты:**

7. Измерение размеров малых тел.

8. Изучение процесса испарения воды.

**III. Движение, взаимодействие, масса (10 ч)**

Механическое движение. Относительность движения. Тело отсчета. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Средняя скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Свободное падение тел. Графики зависимости пути и скорости от времени. Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности.

**Демонстрации**:

равномерное прямолинейное движение, относительность движения, равноускоренное движение, свободное падение тел в трубке Ньютона, явление инерции, взаимодействие тел, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

**Лабораторные работы и опыты**:

9. Изучение физических величин, характеризующих механическое движение. Измерение скорости движения человека.

10. Измерение массы тела на уравновешенных рычажных весах.

11. Измерение малых масс методом взвешивания.

12. Измерение плотности жидкости с помощью ареометра.

13. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.

**IV. Силы вокруг нас (10 ч)**

Сила. Сила тяжести. Правило сложения сил. Равнодействующая сила. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Вес тела. Невесомость. Сила трения. Трение в природе и технике.

**Демонстрации:**

зависимость силы упругости от деформации пружины, сложение сил, сила трения, невесомость, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

**Лабораторные работы и опыты**:

14. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

15. Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины.

16. Исследование силы трения скольжения.

17. Изучение сил упругости. Нахождение равнодействующей нескольких сил, направленных вдоль одной прямой.

**V. Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 ч)**

Давление твердых тел. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Использование давления в технических устройствах. Гидравлические машины.

**Демонстрации**:

зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры, закон Паскаля, гидравлический пресс, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

**Лабораторные работы и опыты**:

18. Определение давления эталона килограмма.

19. Определение зависимости между глубиной погружения тяжелых свинцовых кирпичей в песок и давлением.

20. Исследование процесса вытекания воды из отверстия в сосуде.

**VI. Атмосфера и атмосферное давление (4 ч)**

Вес воздуха. Атмосферное давление. Методы измерения давления. Опыт Торричелли. Приборы для измерения давления.

**Демонстрации:**

обнаружение атмосферного давления, измерение атмосферного давления барометром-анероидом, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

**Лабораторные работы и опыты**:

21. Изготовление «баночного барометра».

**VII. Закон Архимеда. Плавание тел (6 ч)**

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание.

**Демонстрации:**

закон Архимеда, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

**Лабораторные работы и опыты**:

22. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

23. Изучение условий плавания тела в жидкости.

24. Определение плотности деревянной линейки гидростатическим способом.

**VIII. Работа, мощность, энергия (7 ч)**

Работа. Мощность. Энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии. Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя.

**Демонстрации**:

изменение энергии тела при совершении работы, превращения механической энергии из одной формы в другую, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

**Лабораторные работы и опыты:**

25. Изучение механической работы и мощности.

26. Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости.

**IX. Простые механизмы. «Золотое правило» механики (7 ч)**

Простые механизмы. Наклонная плоскость. Рычаг. Момент силы. Условия равновесия рычага. Блок и система блоков. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

**Демонстрации:**

простые механизмы, рисунки, таблицы, слайды, модели, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие изучаемые понятия.

**Лабораторные работы и опыты:**

27. Проверка условия равновесия рычага.

28. Определение КПД наклонной плоскости.

29. Определение КПД подвижного блока.

30. Определение положения центра тяжести плоской фигуры.

**Повторение (1 час)**

4. **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС 2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | | Тема урока | Основные понятия | Дом. зад. задание |
|  |  |  | **ФИЗИКА И МИР, В КОТОРОМ МЫ ЖИВЕМ (7 часов)** |  |  |
| 1\1 | 3,9 |  | Что изучает физика. | Наука, виды наук. Физика-наука о природе. | §1  Л.5,12,13 |
| 2\2 | 5,09 |  | Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт. | Физическое тело. Физические термины. Материя и вещество. | §2,3  Л.1-4 |
| 3\3 | 10,09 |  | Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения. | Физические величины. Измерения. Измерительные приборы. | §4,5  Л.30,31,39 |
| 4\4 | 12,09 |  | **Лабораторная работа №1** «Определение цены деления шкалы измерительного прибора». | Лабораторная работа по инструкции | Повт.§2,4  Л.33 |
| 5\5 | 17,09 |  | **Лабораторная работа №2** «Определение объема твердого тела». | Лабораторная работа по инструкции | Повт.§4,5 |
| 6\6 | 19,09 |  | Человек и окружающий его мир. | Физическая картина мира | §6, повт. §1-5 |
| 7\7 | 24,09 |  | Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живем». |  |  |
|  |  |  | **СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (6 часов)** |  |  |
| 8\1 | 26,09 |  | Строение вещества. Молекулы и атомы. | Атомное строение вещества, Промежутки между молекулами. | §7,8  Л.43,44,48 |
| 9\2 | 1,10 |  | **Лабораторная работа №3** «Измерение размеров малых тел» | Лабораторная работа по инструкции | Л. 52,55 |
| 10\3 | 3,10 |  | Броуновское движение. Диффузия. | Тепловое движение молекул вещества. | §9  Л.62,65,67 |
| 11\4 | 8,10 |  | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Смачивание и несмачивание. | §10,11  Л.74,79,  Д4,Д7 |
| 12\5 | 10,10 |  | Агрегатные состояния вещества. | Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Их строение. | §12  Л.88,93,94 |
| 13\6 | 15,10 |  | **Контрольная работа №1** по теме «Строение вещества». | Строение вещества. |  |
|  |  | **ДВИЖЕНИЕ, ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ, МАССА (10 часов)** | |  |  |
| 14\1 | 17,10 |  | Механическое движение. | Механическое движение. Траектория. Путь. Скалярные и векторные величины. | §13  Л.98,99, |
| 15\2 | 22,10 |  | Скорость равномерного прямолинейного движения. | Равномерное и неравномерное движение. | §14  Л.124,128,130,  132 |
| 16\3 | 24,10 |  | Средняя скорость. Ускорение. | Ускорение – характеристика изменения скорости. Средняя скорость. | §15  Л.135,145,155 |
| 17\4 | 29,10 |  | Решение задач по теме «Скорость». | Определение пути и времени при равномерном и неравномерном движении. |  |
| 18\5 | 12,11 |  | Инерция. Взаимодействие тел и масса. | Инерция. Понятие взаимодействия. | §16  Л.218,158 |
| 19\6 | 14,11 |  | **Лабораторная работа №4 «**Измерение массы тела на уравновешенных рычажных весах». | Лабораторная работа по инструкции | §17 |
| 20\7 | 19,11 |  | Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. | Плотность. Единицы плотности. | §18  Л.256-258,268 |
| 21\8 | 21,11 |  | **Лабораторная работа №5** «Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра» | Лабораторная работа по инструкции | §18  261,262,271 |
| 22\9 | 26,11 |  | Решение задач на расчет массы, объема и плотности тела | Расчет массы тел при известном объеме. Расчет объема тел при известной массе. | Повторить §13-18 |
| 23\10 | 28,11 |  | **Контрольная работа №2** по теме «Движение, взаимодействие, масса». | Взаимодействие тел. Плотность. Инерция. |  |
|  |  |  | **СИЛЫ ВОКРУГ НАС (10 часов)** |  |  |
| 24\1 | 3,12 |  | Сила. Сила тяжести | Сила – причина изменения скорости. Сила – мера взаимодействия тел. | §19  291,293 |
| 25\2 | 5,12 |  | Равнодействующая сила. Правило сложения сил. | Явление тяготения. Сила тяжести. Единицы сил. Связь между массой и силой. | §20  Л.356,365 |
| 26\3 | 10,12 |  | Сила упругости. | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. | §21  Л.379-382 |
| 27\4 | 12,12 |  | Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. | Деформация тел. Сила упругости. | §22  Л.327,329, |
| 28\5 | 17,12 |  | . Сила трения | Закон Гука. Динамометр. | §23 |
| 29\6 | 19,12 |  | **Лабораторная работа №6 «**Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости пружины» | Лабораторная работа по инструкции |  |
| 30\7 | 24,12 |  | **Контрольная работа №4** «Силы» | Действие тела н опору или подвес. Невесомость и перегрузки. |  |
| 31\8 | 26,12 |  | Вес тела. Невесомость | Сила трения. Способы увеличения и уменьшения трения. |  |
| 32\9 | 14,01 |  | Силы вокруг нас | Определение вида движения тела в зависимости от сил, действующих на него. | Повторить  §19-25  Л.393,377 |
| 33\10 | 16,01 |  | Силы в механике | Сила. Виды сил |  |
|  |  | **ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (10 ч)** | |  |  |
| 34\1 | 21,01 |  | Давление твердых тел. | Понятие давления. Формула давления и единица измерения. | §27  Л.448,449 |
| 35\2 | 23,01 |  | Способы увеличения и уменьшения давления. | §28  Л.451-453 |
| 36\3 | 28,01 |  | **Лабораторная работа №7 «**Определение давления эталона килограмма» | Лабораторная работа по инструкции | 455,460 |
| 37\4 | 30,01 |  | Природа давления газов и жидкостей. | Механизм давления газов. Зависимость давления газов от их температуры и объема. | §29  Л.461,462 |
| 38\5 | 4,02 |  | Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. | Передача давления жидкостями и газами. | §30  Л.491,499 |
| 39\6 | 6,02 |  | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | Формула для расчета давления на дно и стенки сосудов. Решение качественных и количественных задач. | §31  Л.520,523,531, |
| 40\7 | 11,02 |  | Сообщающиеся сосуды. | Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Система водоснабжения. | §32  Л.522,530 |
| 41\8 | 13,02 |  | Использование давления в технических устройствах. Гидравлические машины. | Устройство гидравлических машин. Пресс, домкрат, поршневой насос. | §33  Л.514 |
| 42\9 | 18,03 |  | Обобщающий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | Решение качественных и количественных задач. | Повторить §27-33 |
| 43\10 | 20,02 |  | **Контрольная работа №4** по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | Давление твердых тел, жидкостей и газов. |  |
|  |  | **АТМОСФЕРА И АТМОСФЕРНОЕ ДАВЛЕНИЕ (4 часа)** | |  |  |
| 44\1 | 25,02 |  | Вес воздуха. Атмосферное давление. | Строение атмосферы. Явления, доказывающие существование атмосферного давления. | §34  Л.551 |
| 45\2 | 27,02 |  | Методы измерения давления. Опыт Торричелли. | Способы измерения атмосферного давления. Ртутный барометр. | §35  Л.577,578 |
| 46\3 | 4,03 |  | Приборы для измерения давления. Решение задач. | Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. | §36 |
| 47\4 | 6,03 |  | Обобщающий урок по теме «Атмосфера и атмосферное давление». | Атмосферное давление в жизни людей. | Повторить §34-36 |
|  |  |  | **ЗАКОН АРХИМЕДА. ПЛАВАНИЕ ТЕЛ (6 часов)** |  |  |
| 48\1 | 11,03 |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | Выталкивающая сила. Причины ее появления. | §37  Л.611,626,628, |
| 49\2 | 13,03 |  | **Лабораторная работа №8 «**Измерение выталкивающей силы: действующей на погруженное в жидкость тело» | Лабораторная работа по инструкции | Л.632 |
| 50\3 | 18,03 |  | Закон Архимеда. | Сила Архимеда. Формула. Зависимость. | §38  Л.634,637 |
| 51\4 | 20,03 |  | Условие плавания тел. Воздухоплавание | Применение силы Архимеда при плавании тел. |  |
| 52\5 | 1,04 |  | Обобщающий урок по теме «Закон Архимеда. Плавание тел». | Решение качественных и количественных задач. | Повторить §37-39 |
| 53\6 | 3,04 |  | **Контрольная работа №5** по теме «Закон Архимеда. Плавание тел». | Условие плавания тел. Сила Архимеда. |  |
|  |  |  | **РАБОТА. МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (7 часов)** |  |  |
| 54\1 | 8,04 |  | Механическая работа. | Работа. Единицы работы. Вычисление работы. | §40  Л.667,675,676 |
| 55\2 | 10,04 |  | Мощность. | Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности. | §41  Л.705,709,710, |
| 56\3 | 15,04 |  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | Энергия. Единицы измерения энергии. Потенциальная и кинетическая энергия.  Расчет энергии. | §42,43  Л.809,810,818 |
| 57\4 | 17,04 |  | Закон сохранения механической энергии. | Превращение одного вида энергии в другой. | §44 |
| 58\5 | 22,04 |  | **Лабораторная работа №9 «**Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии тела при движении тела по наклонной плоскости». | Лабораторная работа по инструкции |  |
| 59\6 | 24,04 |  | Источники энергии. Невозможность создания вечного двигателя. Решение задач. | Основные и альтернативные источники энергии. Вычисление работы и мощности. | §45,46 |
| 60\7 | 29,04 |  | **Контрольная работа №6** по теме «Работа. Мощность. энергия». | Потенциальная и кинетическая энергия. Полная энергия. |  |
| **ПРОСТЫЕ МЕХАНИЗМЫ. «ЗОЛОТОЕ ПРАВИЛО» МЕХАНИКИ (7 часов)** | | | | | |
| 61\1 | 6,05 |  | Рычаг и наклонная плоскость. | Плечо силы. Момент силы. | §47  Л.742,744,747 |
| 62\2 | 8,05 |  | **Лабораторная работа №10** «Проверка условия равновесия рычага» | Лабораторная работа по инструкции | Л.750,751 |
| 63\3 | 13,05 |  | Блок и система блоков. | Подвижные и неподвижные блоки. | §48  Л.763 |
| 64\4 | 15,05 |  | «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. | Использование простых механизмов. Равенство работ. КПД. | §49,50  Л.788,793 |
| 65\5 | 20,05 |  | **Лабораторная работа №11 «**Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости». | Лабораторная работа по инструкции | Л.736, |
| 66\6 | 22,05 |  | Решение задач. | КПД рычага, наклонной плоскости и блоков. | Повторить §47-50 |
| 67\7 | 27,05 |  | **Контрольная работа №7** по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики». | Простые механизмы и их применение. |  |
|  |  |  | **ПОВТОРЕНИЕ (1 час)** |  |  |
| 68 | 29,05 |  | Итоговый урок. | Обобщение курса 7 класса. |  |