****

1. **Планируемые предметные результаты освоения физики в 7 классе.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема**  | **Планируемые предметные результаты** |
| Введение (4 ч) | — понимание физических терминов: тело, вещество, материя;— умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;— понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс |
| Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч) | — понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;— владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;— понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;— умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды). |
| Взаимодействия тел (21 ч) | — понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;— умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;— владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);— понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;— владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;— умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;— умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;— понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды). |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч) | — понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления;— умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;— понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;— владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). |
| Работа и мощность. Энергия (16 ч) | — понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;— умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;— владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;— понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;— понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;— владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). |

1. **Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Содержание учебного предмета** | **Формы организации учебных занятий** | **Основные виды учебной деятельности** | **Примечание** |
| Введение (4 ч) | Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника. | Урок, лабораторно-практическое занятие | I - виды деятельности со словесной (знаковой) основой:1. Слушание объяснений учителя.2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.3. Самостоятельная работа с учебником.4. Работа с научно-популярной литературой;5. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.6. Анализ формул.7. Решение текстовых количественных и качественных задач.8. Выполнение заданий по разграничению понятий.9. Систематизация учебного материала.II - виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:1. Наблюдение за демонстрациями учителя.2. Просмотр учебных фильмов.3. Анализ графиков, таблиц, схем.4. Объяснение наблюдаемых явлений.5. Изучение устройства приборов по моделям и чертежам.6. Анализ проблемных ситуаций.III - виды деятельности с практической (опытной) основой:1. Работа с кинематическими схемами.2. Решение экспериментальных задач.3. Работа с раздаточным материалом.4. Измерение величин.5. Постановка опытов для демонстрации классу.6. Выполнение фронтальных лабораторных работ.7. Моделирование и конструирование. | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора». |
| Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч) | Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений. | Урок, лабораторно-практическое занятие,зачёт | Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел». |
| Взаимодействия тел (21 ч) | Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы | Урок, лабораторно-практическое занятие | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».Лабораторная работа №»4 «Измерение объема тела».Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра». |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч) | Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. | Урок, лабораторно-практическое занятие,зачёт | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». |
| Работа и мощность. Энергия (16ч) | Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии. | Урок, лабораторно-практическое занятие,зачёт | Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». |

1. **Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **№ урока в теме** | **Тема** | **Дата проведения** | **Домашнее задание** |
| **Введение (4 часа)** |
| 1 | 1 | Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины | 05,09 | § 1—2 |
| 2 | 2 | Наблюдения и опыты. Физиче­ские величины. Измерение физи­ческих величин | 07,09 | § 3-4, упр.1, задание 1-4 на стр.11 |
| 3 | 3 | Точность и по­грешность измере­ний. Физика и тех­ника | 12,09 | § 5—6, задание 1-3 на стр.14-15; стр.203-204 |
| 4 | 4 | **Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»** | 14,09 | Задание 1 или 2 на стр.19; стр.19-20 |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)** |
| 5 | 1 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | 19,09 | § 7—9, стр.21-27 |
| 6 | 2 | **Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»** | 21,09 |  |
| 7 | 3 | Движение мо­лекул | 26,09 | § 10, задание 1-2 на стр.29 |
| 8 | 4 | Взаимодействие молекул | 28,09 | § 11, задание 1-2 на стр.33 |
| 9 | 5 | Агрегатные состояния вещест­ва. Свойства газов, жидкостей и твер­дых тел | 03,10 | § 12, 13, задание 1-2 на стр.38, стр.38-39 |
| 10 | 6 | **Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»** | 10,10 |  |
| **Взаимодействия тел (21 часа)** |
| 11 | 1 | Механическое движение. Равномерное и не­равномерное дви­жжение. Скорость. Единицы скорости | 12,10 | § 14- 16, упр.2 зад-е 1 стр 42 |
| 12 | 2 | Расчет пути и времени движе­ния | 17,10 | § 17, упр.4,  |
| 13 | 3 | Инерция | 19,10 | §18, упр.5 |
| 14 | 4 | Взаимодействие тел | 24,10 | § 19 |
| 15 | 5 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 26,10 | § 20, 21, упр.6, №1, стр205-206 |
| 16 | 6 | **Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»** | 07,11 | Упр.6 № 2-3 |
| 17 | 7 | Плотность вещества.  | 09,11 | § 22, стр.207-208 |
| 18 | 8 | **Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».** | 14,11 | Упр.7 |
| 19 | 9 | **Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»** | 16,11 | §23, упр.8 |
| 20 | 10 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 21,11 |  |
| 21 | 11 | **Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»** | 23,11 |  |
| 22 | 12 | Сила. Явление тяготения. Сила тяжести | 28,11 | §24, упр.9, §25, упр.10, №1 |
| 23 | 13 | Сила упру­гости. Закон Гука | 30,11 | §26 |
| 24 | 14 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и мас­сой тела | 05,12 | §27, 28, упр.10, №2, 3 |
| 25 | 15 | Сила тяжести на других планетах | 07,12 | §29. Упр.10, №4, 5 |
| 26 | 16 | Динамометр. **Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».** | 12,12 | §30, упр.11 |
| 27 | 17 | Сложение двух сил, направ­ленных по одной прямой. Равнодействующая сил | 14,12 | §31, упр.12 |
| 28 | 18 | Сила трения. Трение покоя | 19,12 | §32, 33, упр.13 |
| 29 | 19 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качания с помощью динамометра» | 21,12 | §34, стр.97 |
| 30 | 20 | **Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»** | 26,12 |  |
| 31 | 21 | **АКР. РНО. Заключительно – обобщающее занятие.** | 28,12 |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)** |
| 32 | 1 | Давление. Единицы давления | 09,01 | §35, упр.14 |
| 33 | 2 | Способы уменьшения и увеличения давления | 10,01 | §36, упр.15 |
| 34 | 3 | Давление газа | 16,01 | §37, задание на стр.109 |
| 35 | 4 | Передача давления жидкос­тями и газами. Закон Паскаля | 18,01 | §38, упр.16, задание на стр.112 |
| 36 | 5 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | 23,01 | §39, 40, упр.17, задание 1 на стр.119 |
| 37 | 6 | Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 25,01 |  |
| 38 | 7 | Сообщаю­щиеся сосуды | 30,01 | §41, упр.18 |
| 39 | 8 | Вес воздуха. Атмосферное дав­ление | 01,02 | §42, 43, упр.19, 20 |
| 40 | 9 | Измерение атмосферного дав­ления. Опыт Тор­ричелли | 06,02 | §44, упр.21 |
| 41 | 10 | Барометр - анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 08,02 | §45, 46, упр.22 |
| 42 | 11 | Манометры. Поршневой жидкостный на­сос. Гидравличе­ский пресс | 13,02 | §47, упр.23§48, 49, упр.24, упр.25. №2 |
| 43 | 12 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 15,02 | § 50, упр.26, №1-2 |
| 44 | 13 | Закон Ар­химеда | 20,02 | §51, упр.26, №3-5, стр.151-152 |
| 45 | 14 | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»  | 22,02 |  |
| 46 | 15 | **Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»**  | 27,02 | §52, упр.27 |
| 47 | 16 | Плавание тел. Решение задач. | 01,03 |  |
| 48 | 17 | Плавание судов. Воздухо­плавание | 06,03 |  |
| 49 | 18 | **Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»** | 13,03 | §53, 54, упр.28, упр.29 |
| 50 | 19 | Решение за­дач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание» | 15,03 | Стр.162-163 |
| 51 | 20 | **К/Р по теме «Архимедова сила. Плавание тел»** | 20,03 |  |
| 52 | 21 | **АКР. РНО.Заключительно – обобщающее занятие.** | 22,03 |  |
| **Работа и мощность. Энергия (16 часов)** |
| 53 | 1 | Механиче­ская работа. Еди­ницы работы | 03,04 | §55, упр.30 |
| 54 | 2 | Мощность. Единицы мощнос­ти | 05,04 | §56, упр.31 |
| 55 | 3 | Простые ме­ханизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | 10,04 | §57, 58, упр.32, № 1-3 |
| 56 | 4 | Момент силы | 12,04 | §59, упр.32, 34-5 |
| 57 | 5 | Рычаги в технике, быту и природе. **Лабораторная работа № 10«Выяснение условия равновесия рычага»** | 17,04 | §60 |
| 58 | 6 | Блоки. «Золотое правило» механики. Решение задач | 19,04 | §61, 62 |
| 59 | 7 | Решение задач. |  | №599, 601, 604 |
| 60 | 8 | Центр тя­жести тела |  | §63 |
| 61 | 9 | Условия рав­новесия тел |  | §64 |
| 62 | 10 | Коэффици­ент полезного дей­ствия механизмов.  |  | §65 |
| 63 | 11 | Решение задач |  | №619, 622 |
| 64 | 12 | **Лаборатор­ная работа № 11«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости »** |  | №615, 612,602 |
| 65 | 13 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия |  | §66, 67, упр.34 |
| 66 | 14 | Превраще­ние одного вида механической энергии в другой |  | §68, упр.35, стр.201-202 |
| 67 | 15 | **К/Рпо теме «Работа. Мощность, энергия»** |  | Другой вариант |
| 68 | 16 | **Заключительно – обобщающее занятие** |  |  |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Программа курса физики для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник).

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
2. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
3. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).
4. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авто­ры А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).
6. Электронное приложение к учебнику.