**Пояснительная записка**

Рабочая программа по «Физике» в 7 классе составлена на основе нормативных документов:

1. ФГОС ООО
2. Примерной программе по учебному курсу «Физика»
3. Учебный план МОУ СШ№ 30 на 2018-2019 уч.год (утвержден приказом директора № 01-02/131 от 23.08.18)
4. Календарный учебный график ОУ (утвержден приказом директора № 01-02/131 от 23.08.18)
5. Положение о рабочей программе (утвержден приказом директора № 26 от 04.02.2016)

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 68 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю.

**Содержание курса физики. Виды деятельности ученика.**

**Предметные результаты.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы урока** | **Кол.часов** | **Виды деятельности ученика** | **Предметные результаты** |
| **1.** | **Физика и физические методы изучения природы**1.Что изучает физика. Физические явления. 2.Наблюдения, опыты, измерения3.Физические величины. Измерения физических величин.4.Точность и погрешности измерений Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»5.Физика и техника6. Стартовая диагностическая работа | **6ч** | - Объясняет, описывает физические явления, отличает физические явления от химических;-проводит наблюдения физических явлений, анализирует и классифицирует их, различает методы изучения физики- Измеряет расстояния, промежутки времени, температуру;- обрабатывает результаты измерений- Определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра;- определяет объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;- переводит значение физических величин в СИ- Находит цену деления любого измерительного прибора, представляет результаты измерения в виде таблиц;- работает в группе;- анализирует результаты, делает выводы-Выделяет основные этапы развития физической науки и называет имена выдающихся ученых- определяет место физики как науки, делает выводы в развитии физической науки и ее достижениях;- составляет план презентации | понимание физических терминов: тело, вещество, материя;* умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
* владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
* понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.
 |
| **2.** | **Первоначальные сведения о строении вещества**  | **6 ч** | - Объясняет опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение- схематически изображает молекулы воды и кислорода;- определяет размер малых тел | • 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) |
| Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | **1** |
| Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел» | **1** | - Измеряет размеры малых тел методом рядов, различает способы измерения размеров малых тел;- представляет результаты измерений в виде таблиц;-выполняет исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делает выводы;- работает в группе |
| Движение молекул. Взаимодействие молекул. | **2** | - Объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;- приводит примеры диффузии в окружающем мире;- наблюдает процесс образования кристаллов;-проводит и объясняет опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;-наблюдает и исследует явления смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основании знаний о взаимодействия молекул |
| Агрегатные состояния вещества | **2** | Объясняет свойства газов, жидкостей и твердых телПриводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике |
| **3.** | **Взаимодействие тел**  | **21 ч** | - Определяет траекторию движения тела;- переводит основную единицу пути в км, мм, см;- различает равномерное и неравномерное движение;- доказывает относительность движения тела | • 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 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). |
| Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | **1** |
| Скорость. Единицы | **1** | - Рассчитывает скорость тела;- выражает скорость в км/ч, м/с;- анализирует таблицу скоростей движения некоторых тел;- определяет среднюю скорость движения заводного автомобиля |
| Расчет пути и времени движения | **1** | - Представляет результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков |
| Инерция | **1** | -Приводит примеры проявления явления инерции в быту;-объясняет явление инерции;-проводит исследовательский эксперимент по изучению явления инерции |
| Взаимодействие тел | **1** | -Описывает явление взаимодействия тел;- объясняет опыты по взаимодействию тел и делает выводы |
| Масса тела. | **1** | -Устанавливает зависимость изменения скорости движения тел от его массы;-работает с текстом учебника, выделяет главное, систематизирует и обобщает полученные сведения |
| Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | **1** | -Взвешивает тело на учебных весах и с их помощью определяет массу тела;-применяет и вырабатывает практические навыки работы с приборами, работает в группе |
| Плотность вещества | **1** | - Определяет плотность вещества;-анализирует табличные данные |
| Расчет массы и объема тела по его плотности | **1** | - Применяет полученные знания к решению задач, анализирует результаты |
| Сила | **1** | - Графически, в масштабе изображает силу и точку ее приложении;-анализирует опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делает выводы |
| Явление тяготения.  | **1** | -Приводит примеры проявления тяготения в окружающем мире;-работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения, делает выводы |
| Сила тяжести.  | **1** | - Находит точку приложения и указывает направление силы тяжести;-работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения, делает выводы |
| Сила, возникающая при деформации.  | **1** | - Приводит примеры видов деформации, объясняет причины возникновения силы упругости |
| Упругая деформация. Закон Гука. | **1** | -Графически изображает силу упругости, показывает точку приложения и направление ее действия |
| Вес тела. Связь между силой тяжести и массой | **1** | - Рассчитывает вес тела;- определяет вес тела по формуле |
| Динамометр.  | **1** | - Градуирует пружину;-получает шкалу с заданной ценой деления;-измеряет силу с помощью силомера, медицинского динамометра, работает в группе |
| Графическое изображение силы.  | **1** | - Графически изображает силу и точку ее приложения в выбранном масштабе |
| Сложение сил, действующих по одной прямой. | **1** | - Экспериментально находит равнодействующую двух сил;-анализирует результаты опытов и делает выводы;-рассчитывает равнодействующую |
| Трение. Сила трения. | **1** | -Измеряет силу трения;-называет способы увеличения и уменьшения силы трения; |
| Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. | **1** | -Применяет знания о видах трения и способах его изменения на практике |
| Решение задач по теме «Силы» | **1** | -Применяет знания из курса математики, географии, биологии к решению задач |
| **4.** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов**  | **18ч** | - Приводит примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;-вычисляет давление по формуле;-проводит исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делает выводы | • 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 ис-пользовании;• 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). |
| Давление. Давление твердых тел. | **2** |
| Давление газа. | **2** | - Отличает газы по их свойствам от твердых тел и жидкости;-анализирует результаты эксперимента по изучению давления газа, делает выводы |
| Закон Паскаля. | **2** | -Объясняет причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;-анализирует опыт по передаче давления и объясняет его результаты |
| Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды | **3** | -Выводит формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;- работает с текстом учебника и составляет план проведения опытов |
| Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. | **2** | - Вычисляет массу воздуха;-сравнивает атмосферное давление на различных высотах от поверхности земли;-объясняет влияние атмосферного давления на живые организмы;-применяет знания из курсов географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления |  |
| Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. | **2** | -Вычисляет атмосферное давление;-объясняет измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли |
| Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.Учебный проект по теме «Откуда появляется архимедова сила».Решение задач | **3****2** | - Доказывает, основываясь на основе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;-приводит примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;-выводит формулу для определения выталкивающей силы;-анализирует опыты с ведерком Архимеда;-объясняет причины плавания тел. |
| **5.** | **Работа и мощность. Энергия**  | **13 ч** | -Вычисляет механическую работу;-определяет условия, необходимые для совершения механической работы | • 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). |
| Механическая работа. Работа силы, действующей по направлению движения тела. | **2** |
| Мощность.  | **1** | -Вычисляет мощность по известной работе;-приводит примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;-выражает мощность в различных единицах;-проводит исследование мощности, технических устройств, делает выводы |
| Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия | **3** | - Применяет условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;-определяет плечо силы;-решает графические задачи |
| «Золотое правило» механики. КПД механизма. | **3** | -Приводит примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;-сравнивает действие подвижного и неподвижного блока;-работает с текстом учебника;-анализирует опыты, делает выводы |
| Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра. | **3** | - Приводит примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;- работает с текстом учебника;- приводит примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией;- участвует в обсуждении презентаций и докладов |
|  | Контрольная работа по теме «Работа. Мощность. Энергия.» | **1** | Вычислять работу, мощность, энергию. Знать понятия кинетической и потенциальной энергии |

**Тематическое планирование уроков физики в 7 класса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение | 6 | 3 | 1 | 1 |
|  | №1 «Определение цены деления измерительного прибора»  | Стартовая диагностическая работа |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 5 | 1 | 1 |
|  | №2 «Измерение размеров малых тел»  | Контрольная работа № 1. «Первоначальные сведения о строении вещества» |
| 3 | Взаимодействие тел | 21 | 15 | 5 | 1 |
|  | №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел» |
| №4 «Измерение объема тела» |
| №5 «Определение плотности вещества твердого тела» |
| №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»  |
| №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 18 | 15 | 2 | 1 |
|  | №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов» |
| №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» |
| 5 | Работа. Мощность. Энергия. | 13 | 9 | 2 | 1 |
|  | №10 «Выяснение условия равновесия рычага» | Контрольная работа №4 « Работа, мощность, энергия» |
| №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |
| 6 | Повторение | 6 | 6 |  | 1 |
|  | Итого | 70  | 53 | 11 | 6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Д.п. | А | Б | В | часов | Тема урока |
|  | **Физика и физические методы изучения природы6 ч** |
| 1 | 4.09 |  |  |  | 1 | Физика - наука о природе. |
| 2 | 6.09 |  |  |  | 1 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. |
| 3 | 11.09 |  |  |  | 1 | *Лабораторная работа* "Определение цены деления измерительного прибора"  |
| 4 | 13.09 |  |  |  | 1 | Точность и погрешность измерений. *Лабораторная работа "Измерение объема тела»* |
| 5 | 18.09 |  |  |  | 1 | Физика и мир, в котором мы живем. |
|  | 20.09 |  |  |  |  | Стартовая диагностическая работа |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества16 ч** |
| 6 | 25.09 |  |  |  | 1 | Строение вещества. Молекулы |
| 7 | 27.09 |  |  |  | 1 | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах |
| 8 | 2.10 |  |  |  | 1 | *Лабораторная работа. «»* |
| 9 | 4.10 |  |  |  | 1 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул |
| 10 | 9.10 |  |  |  | 1 | Агрегатные состояния вещества |
| 11 | 11.10 |  |  |  | 1 | **Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества** |
|  |  |
| 12 | 16.10 |  |  |  | 1 | Анализ контрольной работы. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение |
| 13 | 18.10 |  |  |  | 1 | Скорость. Единицы скорости |
| 14 | 23.10 |  |  |  | 1 | Расчет пути и времени движения |
| 15 | 25.10 |  |  |  | 1 | Взаимодействие тел. Инерция.  |
| 16 |  |  |  |  | 1 | Масса тела |
| 17 |  |  |  |  | 1 | *Лабораторная работа. "Измерение массы на рычажных* |
| 18 |  |  |  |  | 1 | Плотность вещества |
| 19 |  |  |  |  | 1 | *Лабораторная работа. "Определение плотности твердого тела"* |
| 20 |  |  |  |  | 1 | Расчет массы и объема тела по его плотности |
| 21 |  |  |  |  | 1 | Сила. Сила тяжести.  |
| 22 |  |  |  |  | 1 | Вес тела Сила упругости. Закон Гука.  |
| 23 |  |  |  |  | 1 | Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах |
| 24 |  |  |  |  | 1 | Динамометр. *Лабораторная работа."Градуирование пружины"* |
| 25 |  |  |  |  | 1 | Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила |
| 26 |  |  |  |  | 1 | Сила трения. Трение покоя |
| 27 |  |  |  |  | 1 | *Лабораторная работа. «Измерение силы трения с помощью динамометра»* |
| 28 |  |  |  |  | 1 | Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас |
| 29 |  |  |  |  | 1 | Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил» |
| 30 |  |  |  |  | 1 | Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (*урок-консультация*) |
| 31 |  |  |  |  | 1 | Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел" |
| 32 |  |  |  |  | 1 | Анализ контрольной работы Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел» |
|  | Давление твердых тел, жидкостей и газов18 ч. |
| 33 |  |  |  |  | 1 | Давление |
| 34 |  |  |  |  | 1 | Давление твердых тел |
| 35 |  |  |  |  | 1 | Давление газа |
| 36 |  |  |  |  | 1 | Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля |
| 37 |  |  |  | 1 | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда |
| 38 |  |  |  |  | 1 | Сообщающиеся сосуды |
| 39 |  |  |  |  | 1 | Вес воздуха. Атмосферное давление |
| 40 |  |  |  |  | 1 | Измерение атмосферного давления. Барометры |
| 41 |  |  |  |  | 1 | Манометры |
| 42 |  |  |  |  | 1 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина |
| 43 |  |  |  |  | 1 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело |
| 44 |  |  |  |  | 1 | Архимедова сила |
| 45 |  |  |  |  | 1 | *Лабораторная работа. "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"* |
| 46 |  |  |  |  | 1 | Плавание тел *Лабораторная работа. "Выяснение условий плавания тел в жидкости"* |
| 47 |  |  |  |  | 1 | Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»» |
| 48 |  |  |  |  | 1 | Плавание судов. Воздухоплавание: |
| 49 |  |  |  |  | 1 | Давление твердых тел, жидкостей и газов *(урок-консультация)* |
| 50 |  |  |  |  | 1 | **Контрольная работа№3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"** |
|  |  |
| 51 |  |  |  |  | 1 | Механическая работа |
| 52 |  |  |  |  | 1 | Мощность |
| 53 |  |  |  |  | 1 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил |
| 54 |  |  |  |  | 1 | Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе. |
| 55 |  |  |  |  | 1 | *Лабораторная работа. "Выяснение условия равновесия рычага"* |
| 56 |  |  |  |  | 1 | Блоки. «Золотое правило" механики |
| 57 |  |  |  |  | 1 |  Центр тяжести тела.Условия равновесия тел |
| 58 |  |  |  |  | 1 | Коэффициент полезного действия.  |
| 59 |  |  |  |  | 1 | Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия |
| 60 |  |  |  |  | 1 | Превращения энергии |
| 61 |  |  |  |  | 1 | Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия" |
| 62 |  |  |  | 1 | Работа и мощность. Энергия |
| 63 |  |  |  |  | 1 | **Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"** |
|  |  |  |  |  | **Работа над ошибками** |
|  | **Обобщающее повторение6 ч** |
| 64 |  |  |  |  | 1 | Движение. Характеристики движения |
| 65 |  |  |  |  | 1 | Силы. |
| 66 |  |  |  |  | 1 | Масса, плотность веществ  |
| 67 |  |  |  |  | 1 | Давление твердых тел, жидкостей и газов |
| 68 |  |  |  |  | 1 | Простые механизмы. Работа, мощность, энергия |