с. Верхнегреко Кашарского района Ростовской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Верхнегрековская основная общеобразовательная школа

«Утверждаю»

Директор МБОУ Верхнегрековской ООШ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.И. Бычков

Приказ от «\_\_\_» августа 2017 г. № \_\_\_

**Рабочая программа**

по физике

основное общее образование, 7 класс

количество часов: всего – 68часов , в неделю- 2 часа

**учитель: Афанасьева Вера Леонидовна**

Программа разработана на основе сборника нормативных документов «Физика» федеральный компонент государственного стандарта . Примерные программы по физике. Физика. 7-9 класс» Авт. Гутник Е. М., Перышкин А.В

М.: Дрофа, 2012;

учебник А.В. Перышкин, Е.М.Гутник М., Дрофа, 2016 г

2017-2018 г

**Планируемые предметные результаты**

**В результате изучения темы Физика и физические методы изучения природы учащиеся должны :**

- 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.

**По разделу :» Первоначальные сведения о строении вещества»**

- 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).

**По разделу :» Взаимодействия тел**

- 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;

**По разделу:» Давление твердых тел, жидкостей и газов»**

- 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).

- 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).

- 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).

**Содержание учебного предмета**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование темы** | **Элементы содержания** | **Требования к уровню содержания** |
|  | **Введение . Физика и физические методы изучения природы 3 часа** | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Физика наука о природе | Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника | Знать ТБ в кабинете физики.  Знать: смысл понятия «вещество».  Уметь: использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Выражать результаты в СИ. |
| 2 | Физические величины. Система единиц. |
| 3 | **Инструктаж по ТБ.**  **Лабораторная работа № 1Определение цены деления измерительного прибора.** |
|  | **Глава I Первоначальные сведения о строении вещества 6 часов** | | |
| 4 | Строение вещества. Молекулы. | Строение вещества. | Знать смысл понятий: вещество, взаимодействие, атом (молекула).  Уметь: описывать и объяснять физическое явление – диффузия.  Знать смысл понятий: вещество, взаимодействие, атом (молекула).  Уметь: описывать и объяснять физическое явление – диффузия |
| 5 | **Инструктаж по ТБ.**  **Лабораторная работа № 2 Определение размеров малых тел.** |
| 6 | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. | Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. |
| 7 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Взаимодействие частиц вещества. |
| 8 | Три состояния вещества | Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение различий в молекулярном строении на основе этих моделей. |
| 9 | .  . Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов |
|  | **Глава II Взаимодействие тел 21 час** | | |
| 10 | Механическое движение | Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное и неравномерное движения. | Знать:   * смысл понятий: путь, скорость, траектория.   Уметь:   * описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение; * использовать физические приборы для измерения пути, времени, * выявлять зависимость: пути от времени, * выражать величины в СИ * решать задачи на применение изученных формул : S= v t ,v=S/t,   t=S/v  уметь читать графики пути и скорости для равномерного движения. |
| 11 | Скорость тела. . Равномерное и неравномерное движение. | Скорость прямолинейного равномерного движения. |
| 12 | Расчёт скорости , пути и времени движения. | Методы измерения расстояния, времени и скорости. |
| 13 | Расчёт скорости , пути и времени движения. |
| 14 | Инерция |  | Знать: явление инерции  уметь объяснять явление и приводить примеры .1 |
| 15 | . Взаимодействие тел. | Взаимодействие тел. Масса тела., единицы массы. | Знать:   * явление инерции, взаимодействие тел; определение массы, единицы массы, |
| 16 | Масса тела. Единицы массы |
| 17 | Инструктаж по ТБ .  **Лабораторная работа № 3 Измерение массы тела на рычажных весах.**  Плотность вещества. | Масса тела., единицы массы.  Плотность вещества. | Знать: определение массы, единицы массы, приборы для измерения массы тела.  Знать опред. плотности вещества, формулу. Уметь работать с физическими величинами, входящими в данную формулу |
| 19 | Инструктаж по ТБ  **Лабораторная работа № 4 Измерение объёма твердых тела.** | Объем тела, масса тела. | Умение работать с приборами (мензурка, весы). |
| 20 | Инструктаж по ТБ  **Лабораторная работа № 5 Определение плотности твёрдого тела.** | Измерение объёма и плотности тела | Умение работать с приборами (мензурка, весы). |
| 21 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения массы вещества. |
| 22 | **Контрольная работа №1 по теме «Взаимодействие тел ».** | инерция, взаимодействие тел, объем, масса тела, плотность , скорость , время движения ,путь | Уметь решать задачи на нахождение объема, массы тела, плотности , скорости , времени движения, расстояния, пройденного телом.. |
| 23 | Сила. – причина изменения скорости | Сила. | Знать определение силы, единицы её измерения и обозначения. |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести. | Сила тяжести | Знать определение силы тяжести.  Уметь схематически изобразить точку её приложения к телу. |
| 25 | Сила упругости. Единицы силы | Сила упругости | Знать определение силы упругости.  Уметь схематически изобразить точку |
| 26 | Инструктаж по ТБ  . **Лабораторная работа *№6* Градуирование пружины и измерение сил динамометром.** | Методы измерения силы. | Уметь работать с физическими приборами. Градуирование шкалы прибора. Умение работать с чертёжными инструментами. |
| 27 | Графическое изображение силы. Сложение двух сил. | Правило сложения двух сил. | Знать правило сложения двух сил, применять его при решении задач. |
| 28 | Сила трения. | Сила трения. | Знать определение силы трения.  Умение привести примеры |
| 29 | **Л.р. №7 Измерение силы трения с помощью динамометра.** |  | Закрепить правило сложения двух сил, применять его при решении задач |
| 30 | **Контрольная работа №2 по теме « Взаимодействие сил.»** | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Правило сложения двух сил. | Уметь решать задачи, используя формулы: F=mg, P=mg, правило сложения сил. Уметь графически изображать силу тяжести и вес тела |
|  | **Глава III Давление твердых тел, жидкостей и газов 19 часов** | | |
| 31 | Давление. Способы уменьшения и увеличения давления | Давление.  Давление. Способы уменьшения и увеличения давления | Знать определение физических величин: давление, площадь, сила.  Знать способы изменения давления твердых тел. |
| 32 | Давление газа. | Давление и плотность газа. | Уметь оъяснять |
| 33 | . Закон Паскаля. | Давление. Закон Паскаля. | Знать смысл физических законов: закон Паскаля.  Уметь:   * объяснять передачу давления в жидкостях и газах; |
| 34 | Давление в жидкости и газе. | Давление Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе | Знать смысл физических законов: закон Паскаля.  Уметь:   * объяснять передачу давления в жидкостях и газах; * решать задачи на расчет давления жидкости на дно сосуда * выражать величины в СИ. |
| 35 | Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. |
| 36 | Сообщающиеся сосуды. Применение | Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла | Знать какие сосуды называются сообщающимися., их применение.. |
| 37 | Вес воздуха. Атмосферное давление | Атмосферное давление. | Знать: понятие атмосферного давления, почему существует атмосфера. |
| 38 | Измерение атмосферного давления | Методы измерения атмосферного давления. | Уметь объяснить опыт Торричелли.  Знать :.какое давление называется нормальным . |
| 39 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | Методы измерения атмосферного давления. | Уметь:  объяснять передачу давления в жидкостях и газах;  использовать физические приборы для измерения давления. |
| 40 | Манометры. | Методы измерения давления, манометры жидкостные и металлические. | Уметь пользоваться манометром. |
| 41 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | Давление. Закон Паскаля. | Уметь объяснять принцип действия поршневого жидкостного насоса.., его применение. |
| 42 | Архимедова сила. | Закон Архимеда.  Выталкивающая сила. |  |
| 43 | **Инструктаж по ТБ.**  **Лабораторная работа *№ 8***  **Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость** | Закон Архимеда.  Выталкивающая сила |
| 44 | Плавание тел. | условия плавания тел. | Знать условия плавания тел, решать задачи на применение условий плавания тел. |
| 45 | Плавание судов..**.** | условия плавания тел. | Выяснить с помощью опыта, когда тело тонет, плавает, всплывает на поверхность жидкости. |
| 46 | **Инструктаж по ТБ**  **Лабораторная работа *№ 9***  **Выяснение условий плавания тела в жидкости** | ватерлиния , осадка, грузоподъемность, водоизмещение. Условие плавания судов. | Знать понятия ватерлиния , осадка, грузоподъемность, водоизмещение. Условие плавания судов. |
| 47 | Воздухоплавание |  | Уметь решать задачи на применение закон Архимеда, условий плавания тел. |
| 48 | Воздухоплавание |  |  |
| 49 | **Контрольная работа № 3 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»** | Закон Архимеда.  Выталкивающая сила Условия плавания тел | Уметь воспроизводить и находить физические величины по формуле закона Архимеда. |
|  | **Глава IV Мощность и работа. Энергия 13 часов** | | |
| 50 | Работа | Работа. | Знать определение работы, обозначение физической величины и единицы измерения. |
| 51 | Мощность. | Мощность. | Знать определение мощности, обозначение физической величины и единицы измерения. |
| 52 | Мощность и работа | Знать определение физических величин: работа, мощность.  Уметь воспроизводить формулы, находить физические величины: работа, мощность. |
| 53 | . Рычаг. | Простые механизмы | Знать устройство рычага. |
| 54 | Момент силы | Уметь изобразить на рисунке расположение сил и найти момент силы. |
| 55 | **Инструктаж по ТБ.**  **Лабораторная работа *№ 10***  **Выяснения условия равновесия рычага.** | Уметь:   * проводить эксперимент и измерять длину плеч рычага и массу грузов; * работать с физическими приборами. |
| 56 | Блоки. . «Золотое правило» механики. | Знать «Золотое правило» механики, объяснять на примерах. |
| 57 | «Золотое правило механики» Коэффициент полезного действия механизма. | КПД простого механизма | Знать определение: КПД механизмов.  Уметь определять силу, высоту, работу (полезную и затраченную). |
| 58 | **Инструктаж по ТБ.**  **Лабораторная работа *№ 11***  **Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.** |
| 59 | Энергия. Закон сохранения энергии . | Энергия | Знать:   * определение физической величины – энергия; * единицы измерения энергии; |
| **60** | Превращение одного вида механической энергии в другой | Знать смысл закона сохранения энергии, приводить примеры механической энергии и её превращения. |
| **61** | Превращение одного вида механической энергии в другой | Работа и мощность. Энергия | Знать формулы нахождения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия. |
| **62** | **Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность. Энергия».** | Работа и мощность. Энергия | Знать формулы нахождения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия. |
|  | **Повторение 6 часов** | | |
| **63** | **Взаимодействие тел** |  |  |
| **64** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** |  | Закрепить определение физических величин: давление, площадь, сила |
| **65** | **Работа** |  | Закрепить определение работы, обозначение физической величины и единицы измерения |
| **66** | **Мощность** |  | Закрепить «Золотое правило» механики, объяснять на примерах |
| **67-68** | **Итоговый урок за курс 7 класса** |  |  |
|  |  |  |  |

**Тематическое планирование.**

В связи с праздничными днями и перенесенными выходными произошло уплотнение учебного материала, поэтому программа по физике 7 класса будет пройдена не за 70 учебных часов, а за 68 учебных часа

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| урока | Дата | | Раздел | Тема урока | Вид контроля |
| По плану | Фактически |
| 1 |  |  | **Введение.**  **Физика и физические методы изучения природы.**  **(3 часа)** | Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физике. Физика наука о природе. | Текущий |
| 2 |  |  | Физические величины. Система единиц. | Текущий |
| 3 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора» | Периодический |
| 4 |  |  | **Глава I.**  **Первоначальные сведения о строении вещества.**  **(6 часов)** | Строение вещества. Молекулы | Текущий |
| 5 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. №2 «Определение размеров малых тел» | Периодический |
| 6 |  |  | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. | Текущий |
| 7 |  |  | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Текущий |
| 8 |  |  | Три состояния вещест№  ва. | Текущий |
| 9 |  |  | Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел | Текущий |
| 10 |  |  | **Глава II.**  **Взаимодействие тел.**  **(21 час)** | Механическое движение. | Текущий |
| 11 |  |  | Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение. | Текущий |
| 12 |  |  | Расчет скорости, пути и времени движения | Текущий |
| 13 |  |  | Расчет скорости, пути и времени движения | Текущий |
| 14 |  |  | Инерция | Текущий |
| 15 |  |  | Взаимодействие тел. | Текущий |
| 16 |  |  | Масса тел. Единицы массы | Текущий |
| 17 |  |  | Инструктаж ТБ.  Л.р. № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Периодический |
| 18 |  |  | Плотность вещества | Текущий |
| 19 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. № 4 «Измерение объема твердых тел» | Периодический |
| 20 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. № 5 «Определение плотности твердого тела» | Текущий |
| 21 |  |  | Расчет массы и объема вещества по его плотности | Текущий |
| 22 |  |  | К. р. № 1 «Взаимодействие тел» | Периодический |
| 23 |  |  | Сила – причина изменения скорости | Текущий |
| 24 |  |  | Явление тяготения. Сила тяжести | Текущий |
| 25 |  |  | Сила упругости. Единицы силы | Текущий |
| 26 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | Текущий |
| 27 |  |  | Графическое изображение силы. Сложение двух сил. | Периодический |
| 28 |  |  | Сила трения. | Текущий |
| 29 |  |  | Л.р. № 7 Измерение силы трения с помощью динамометра. | Текущий |
| 30 |  |  | К. р. № 2 «Взаимодействие тел» | Периодический |
| 31 |  |  | **Глава III.**  **Давление твердых тел, жидкостей и газов.**  **(19 час)** | Давление. Способы увеличения и уменьшения давления | Текущий |
| 32 |  |  | Давление газа. | Текущий |
| 33 |  |  | Закон Паскаля | Текущий |
| 34 |  |  | Давление в газе и жидкости. | Текущий |
| 35 |  |  | Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | Текущий |
| 36 |  |  | Сообщающиеся сосуды. Применение. | Текущий |
| 37 |  |  | Вес воздуха. Атмосферное давление | Текущий |
| 38 |  |  | Измерение атмосферного давления. | Текущий |
| 39 |  |  | Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах. | Текущий |
| 40 |  |  | Манометры | Текущий |
| 41 |  |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | Текущий |
| 42 |  |  | Архимедова сила | Текущий |
| 43 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Периодический |
| 44 |  |  | Плавание тел. | Текущий |
| 45 |  |  | Плавание судов | Текущий |
| 46 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. № 9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости» | Периодический |
| 47 |  |  | Воздухоплавание | Текущий |
| 48 |  |  | Воздухоплавание | Текущий |
| 49 |  |  | К. р. № 3 «Давление газов, жидкостей и твердых тел» | Периодический |
| 50 |  |  | **Глава IV.**  **Мощность и работа. Энергия.**  **(13 часов)** | Работа | Текущий |
| 51 |  |  | Мощность | Текущий |
| 52 |  |  | Мощность и работа | Текущий |
| 53 |  |  | Рычаги | Текущий |
| 54 |  |  | Момент силы | Текущий |
| 55 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. № 10 «Выяснение условия равновесия рычага» | Периодический |
| 56 |  |  | Блоки. «Золотое правило» механики | Текущий |
| 57 |  |  | «Золотое правило» механики. КПД механизма | Текущий |
| 58 |  |  | Инструктаж по ТБ.  Л.р. № 11 «Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости» | Периодический |
| 59 |  |  | Энергия.  Закон сохранения энергии | Текущий |
| 60 |  |  | Превращение одного вида механической энергии в другой | Текущий |
| 61 |  |  | Превращение одного вида механической энергии в другой | Текущий |
| 62 |  |  | К. р. №4 «Работа, мощность, энергия» | Периодический |
| 63 |  |  | **Повторение.**  **(6 часов)** | Взаимодействие тел | Текущий |
| 64 |  |  | Давление твердых тел, жидкостей и газов | Текущий |
| 65 |  |  | Работа | Текущий |
| 66 |  |  | Мощность | Текущий |
| 67-68 |  |  | Итоговый урок за курс 7 класса | итоговый |