|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_\_\_ 2018г. | Согласовано  Заместитель директора по УР ГБОУ «ЧКШИ»  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от \_\_\_\_\_\_ 2018 г. | Утверждаю  Директор ГБОУ «ЧКШИ»  \_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Приказ №\_\_\_\_\_\_  от\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по **физике для 7 а класса**

**Улыбина Ивана Григорьевича,**

учителя

ГБОУ «Чистопольская кадетская школа-интернат имени

Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовича»

г. Чистополь, 2018 год

Рабочая программа составлена на основе:

1.Федерального закона Российской Федерации- «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012

2.Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: приказ Мин.обр.науки России от 17 декабря 2010 г.

3.Основной образовательной программы ООО (ФГОС) Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовичи».

4.Учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовичи» на 2018-19 учебный год

5.Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7—11 кл. / сост В.А.Коровин, В.А.Орлов.— 2-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2013 (авторы программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин стр 104-115)

6.Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин, элективных курсов, специальных курсов педагогов Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Чистопольская кадетская школа – интернат имени Героя Советского Союза Кузьмина Сергея Евдокимовичи».

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

* усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
* систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* формирование убежденности в познаваемости окружаю- щего мира и достоверности научных методов его изучения;
* организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
* развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих

##### задач:

* знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
* приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
* формирование у учащихся умений наблюдать природ- ные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
* овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
* понимание учащимися отличий научных данных от не- проверенной информации, ценности науки для удовлетворе- ния бытовых, производственных и культурных потребнос- тей человека.

### Место предмета в учебном плане

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов, в том числе в 7 классах по 70 учебных часов в неделю.

### Результаты освоения курса

**Личностными результатами** обучения физике в ос- новной школе являются:

* сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей уча- щихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необ- ходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого обще- ства, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи- зике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и прак- тических 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 обу- чения.

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

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поста- новки целей, планирования, самоконтроля и оценки резуль- татов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и ги- потезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебны- ми действиями на примерах гипотез для объяснения извест- ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи- ческой формах, анализировать и перерабатывать получен- ную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, нахо- дить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источни- ков и новых информационных технологий для решения по- знавательных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, уме- ния выражать свои мысли и способности выслушивать собе- седника, понимать его точку зрения, признавать право дру- гого 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** обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

* 1. класс (70 ч, 2 ч в неделю)

*Введение* (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физиче- ских явлений. Физические величины. Измерения физиче-

ских величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и по- грешность измерений. Физика и техника.

бора.

#### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного при-

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв- ляются:

* + понимание физических терминов: тело, вещество, ма- терия;
  + умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
  + владение экспериментальными методами исследова- ния при определении цены деления шкалы прибора и по- грешности измерения;
  + понимание роли ученых нашей страны в развитии со- временной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

*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. Агрегат- ные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представ- лений.

#### ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение размеров малых тел.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв- ляются:

* + понимание и способность объяснять физические явле- ния: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжима- емость жидкостей и твердых тел;
  + владение экспериментальными методами исследова- ния при определении размеров малых тел;
  + понимание причин броуновского движения, смачива- ния и несмачивания тел; различия в молекулярном стро- ении твердых тел, жидкостей и газов;
  + умение пользоваться СИ и переводить единицы измере- ния физических величин в кратные и дольные единицы;
  + умение использовать полученные знания в повсед- невной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

*Взаимодействия тел* (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равно- мерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зави- симости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тя- жести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других плане- тах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по од- ной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Фи- зическая природа небесных тел Солнечной системы.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Измерение массы тела на рычажных весах.
2. Измерение объема тела.
3. Определение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Измерение силы трения с помощью динамометра.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв- ляются:

* понимание и способность объяснять физические яв- ления: механическое движение, равномерное и неравномер- ное движение, инерция, всемирное тяготение;
* умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу тре- ния скольжения, силу трения качения, объем, плотность те- ла, равнодействующую двух сил, действующих на тело и на- правленных в одну и в противоположные стороны;
* владение экспериментальными методами исследова- ния зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкоснове- ния тел и силы нормального давления;
* понимание смысла основных физических законов: за- кон всемирного тяготения, закон Гука;
* владение способами выполнения расчетов при нахож- дении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тя- жести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упру- гости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;
* умение находить связь между физическими величина- ми: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и пу- тем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
* умение переводить физические величины из несистем- ных в СИ и наоборот;
* понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспече- ния безопасности при их использовании;
* умение использовать полученные знания в повседнев- ной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

### Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетиче- ских представлений. Передача давления газами и жидкостя- ми. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Баро- метр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архи- меда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв- ляются:

* понимание и способность объяснять физические явле- ния: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увели- чения давления;
* умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;
* владение экспериментальными методами исследова- ния зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной те- лом воды, условий плавания тела в жидкости от действия си- лы 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, гидравличе- ского пресса и способов обеспечения безопасности при их ис- пользовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахож- дения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на ос- новании использования законов физики;
* умение использовать полученные знания в повседнев- ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

### Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механиз- мы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полез- ного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетиче- ская энергия. Превращение энергии.

#### ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме яв- ляются:

* понимание и способность объяснять физические явле- ния: равновесие тел, превращение одного вида механиче- ской энергии в другой;
* умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетиче- скую энергию;
* владение экспериментальными методами исследова- ния при определении соотношения сил и плеч, для равнове- сия рычага;
* понимание смысла основного физического закона: за- кон сохранения энергии;
* понимание принципов действия рычага, блока, на- клонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахож- дения: механической работы, мощности, условия равнове- сия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и по- тенциальной энергии;
* умение использовать полученные знания в повседнев- ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

## МАТЕРИАЛЬНО−ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

**Программа** курса физики для 7—9 классов общеобра- зовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Фи- лонович, Е. М. Гутник).

##### УМК «Физика. 7 класс»

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Разделы программы* | *Количество часов* | *Кол-во*  *лабораторных*  *работ* | *Кол-во*  *контрольных*  *работ* |
| 1.Введение. | 4 | 1 | - |
| 2. Первоначальные сведения о строении вещества. | 6 | 1 | 1 |
| 3. Взаимодействие тел. | 23 | 5 | 2 |
| 4. Давление твердых тел жидкостей и газов. | 21 | 2 | 2 |
| 5. Работа и мощность. Энергия.  Повторение. | 16 | 2 | 1 |
| Всего | 70 | 11 | 6 |

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

**Тематическое планирование, 7 класс, 70 часов (2 ч в неделю)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока, тема** | **Количество часов** | **Вид деятельности** |
| **Введение (4 ч)** | |  |
| **1/1.** Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты (§ 1—3) | 1 | Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики. |
| 2/2. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений (§ 4—5) | 1 | Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; научиться пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения. Записывать результат измерения с учетом погрешности |
| 3/3. **Лабораторная работа № 1**«Определение цены деления измерительного прибора». | 1 | Находить цену деления любого Измерительного прибора, Представлять результаты измерений в виде таблиц, анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы, работать в группе |
| 4/4. Физика и техника (§ 6) | 1 | Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях, составлять план презентации |
| **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)** | |  |
| 5/1. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение (§ 7—9). | 1 | Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода;  определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества |
| 6/2. **Лабораторная работа № 2** «Определение размеров малых тел». | 1 | Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел, представлять результаты измерений в виде таблиц, выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; работать в группе |
| 7/3. Движение молекул (§ 10) | 1 | Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире;  наблюдать процесс образования кристаллов; анализировать результаты опытов по движению и диффузии, проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы |
| 8/4. Взаимодействие молекул (§11) | 1 | Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; объяснять опыты смачивания и не смачивания тел; наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии: молекул, проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы |
| 9/5. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел (§ 12, 13) | 1 | Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы |
| 10/6. Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 |  |
| **Взаимодействие тел (23 ч)** | |  |
| 11/1. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение (§ 14, 15) | 1 | Определять траекторию движения тела. Доказывать относительность движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение; определять тело относительно, которого происходит движение; использовать межпредметные связи физики, географии, математики: проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы. |
| 12/2. Скорость. Единицы скорости (§16) | 1 | Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицы скоростей; определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение. Применять знания из курса географии, математики |
| 13/3. Расчет пути и времени движения (§ 17) | 1 | Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;  определять путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформлять расчетные задачи |
| 14/4. Инерция (§ 18) | 1 | Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления явления инерции в быту; объяснять явление инерции; проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Анализировать его и делать выводы |
| 15/5. Взаимодействие тел (§ 19) | 1 | Описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы |
| 16/6. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах (§ 20, 21) | 1 | Устанавливать зависимость изменение скорости движения тела от его массы; переводить основную единицу массы в т, г, мг; работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать, полученные сведения о массе тела, различать инерцию и инертность тела |
| 17/7. **Лабораторная работа № 3**«Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 | Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами. Работать в группе |
| 18/8. Плотность вещества (§ 22) | 1 | Определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить значение плотности из кг/м в г/см3; применять знания из курса природоведения, математики, биологии. |
| 19/9. **Лабораторная работа № 4** «Измерение объема тела».  **Лабораторная работа № 5** «Определение плотности твердого тела» | 1 | Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;  измерять плотность твердого тела и жидкости с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; составлять таблицы; работать в группе |
| 20/10. Расчет массы и объема тела по его плотности (§ 23) | 1 | Определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ. Работать с табличными данными. |
| 21/11. Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества» | 1 | Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема. Анализировать результаты, полученные при решении задач. |
| 22/12. **Контрольная работа №1** по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | Применять знания к решению задач. |
| 23/13. Сила (§ 24) | 1 | Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; Определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы. Анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы. |
| 24/14. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах (§ 25, 26) | 1 | Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире. Находить точку приложения и указывать направление силы тяжести. различать изменение силы тяжести от удаленности поверхности Земли; Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); самостоятельно работать с текстом, систематизировать и обобщать знания о явлении тяготения и делать выводы. |
| 25/15. Сила упругости. Закон Гука (§ 27) | 1 | Отличать силу упругости от силы тяжести; графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия;  объяснять причины возникновения силы упругости.  приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делать выводы |
| 26/16. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела (§ 28—29) | 1 | Графически изображать вес тела и точку его приложения;  рассчитывать силу тяжести и веса тела;  находить связь между силой тяжести и массой тела;  определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести |
| 27/17. Динамометр (§ 30). **Лабораторная работа № 6** по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | 1 | Градуировать пружину;  получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес чела и его массу, представлять результаты в виде таблиц; работать в группе. |
| 28/18. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил (§31) | 1 | Экспериментально находить равнодействующую двух сил; анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; рассчитывать равнодействующую двух сил |
| 29/19. Сила трения. Трение покоя (§ 32, 33) | 1 | Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять, знания о видах трения и способах его изменения на практике, объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения анализировать их и делать выводы |
| 30/20. Трение в природе и технике (§ 34). **Лабораторная работа № 7** «Измерение силы трения с помощью динамометра» | 1 | Объяснять влияние силы трения в быту и технике;  приводить примеры различных видов трения; анализировать, делать выводы. Измерять силу трения с помощью динамометра. |
| 31/21. Решение задач по теме «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 | Применять знания из курса математики, физики, географии. Биологии к решению задач. Отработать навыки устного счета. Переводить единицы измерения. |
| 32/22. **Контрольная работа работа №2** по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил» | 1 | Применять знания к решению задач |
| 33/23. ЗАЧЕТ по теме «Взаимодействие тел» | 1 |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)** | |  |
| 34/1. Давление. Единицы давления (§ 35) | 1 |  |
| 35/2. Способы уменьшения и увеличения давления (§ 36) | 1 | Приводить примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы |
| 36/3. Давление газа (§ 37) | 1 | Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы |
| 37/4. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля (§ 38) | 1 | Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково.анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты |
| 38/5. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда (§ 39, 40) | 1 | Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом параграфа учебника, составлять план проведение опытов |
| 39/6. Решение задач. **Контрольная работа №3** по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 | Отработка навыков устного счета, Решение задач на расчет давления жидкости на дно сосуда |
| 40/7. Сообщающиеся сосуды (§ 41) | 1 | Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы |
| 41/8. Вес воздуха. Атмосферное давление (§ 42, 43) | 1 | Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы. Применять знания, из курса географии: при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления. |
| 42/9. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли (§ 44) | 1 | Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы |
| 43/10. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах (§ 45, 46) | 1 | Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; Объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применять знания из курса географии, биологии |
| 44/11. Манометры. Поршневой жидкостный насос (§ 47) | 1 | Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования; определять давление с помощью манометра; |
| 45/12. Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс (§ 48, 49) | 1 | Приводить примеры из практики применения поршневого насоса и гидравлического пресса; работать с текстом параграфа учебника, |
| 46/13. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (§ 50) | 1 | Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводить примеры из жизни, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике |
| 47/14. Закон Архимеда (§ 51) | 1 | Выводить формулу для определения выталкивающей силы;  рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; работать с текстом, обобщать и делать выводы, анализировать опыты с ведерком Архимеда. |
| 48/15**. Лабораторная работа № 8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 | Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; определять выталкивающую силу; работать в группе. |
| 49/16. Плавание тел (§ 52) | 1 | Объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического явления; применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел |
| 50/17. Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел» | 1 | Рассчитывать силу Архимеда. Анализировать результаты, полученные при решении задач |
| 51/18. **Лабораторная работа № 9** «Выяснение условий плавание тела в жидкости» | 1 | На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе. |
| 52/19. Плавание судов. Воздухоплавание (§ 53, 54) | 1 | Объяснять условия плавания судов; Приводить примеры из жизни плавания и воздухоплавания; объяснять изменение осадки судна; Применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания. |
| 53/20. Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание» | 1 | Применять знания из курса математики, географии при решении задач. |
| 54/21. Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |  |
| **Работа и мощность. Энергия (16 ч)** | |  |
| 55/1. Механическая работа. Единицы работы (§ 55) | 1 | Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы |
| 56/2. Мощность. Единицы мощности (§ 56) | 1 | Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов; анализировать мощности различных приборов; выражать мощность в различных единицах; проводить самостоятельно исследования мощности технических устройств, делать выводы |
| 57/3. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге (§ 57, 58) | 1 | Применять условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза; определять плечо силы; решать графические задачи |
| 58/4. Момент силы (§ 59) | 1 | Приводить примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом параграфа учебника, обобщать и делать выводы об условии равновесия тел. |
| 59/5. Рычаги в технике, быту и природе (§ 60). **Лабораторная работа № 10** «Выяснение условий равновесия рычага» | 1 | Проверить опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; проверять на опыте правило моментов; применять практические знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии. Работать в группе. |
| 60/6. Блоки. «Золотое правило» механики (§ 61, 62) | 1 | Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; работать с текстом параграфа учебника, анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы |
| 61/7. Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы» |  | Применять навыки устного счета, знания из курса математики, биологии: при решении качественных и количественных задач. Анализировать результаты, полученные при решении задач |
| 62/8. Центр тяжести тела (§ 63) |  | Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом; анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы |
| 63/9. Условия равновесия тел (§ 64) |  | Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;  приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; работать с текстом, применять на практике знания об условии равновесия тел. |
| 64/10. Коэффициент полезного действия механизмов (§ 65).  65/11**Лабораторная работа № 11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |  | Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов; работать в группе |
| 66/12. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия (§ 66, 67) |  | Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом параграфа учебника |
| 67/13.Превращение одного вида механической энергии в другой (§ 68) |  | Приводить примеры превращения энергии из одного вида в другой, тел обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом |
| 68/14 **Контрольная работа №4** по теме «Работа. Мощность, энергия» |  | Отработка навыков устного счета, Решение задач на расчет работы, мощности, энергии |
| 69/15—70/16 Повторение пройденного материала |  | Демонстрировать презентации. Выступать с докладами. Участвовать в обсуждении докладов и презентаций |

Календарно-тематическое планирование 7 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока*** | ***Раздел, тема*** | ***Количество часов*** | ***Дата проведения*** | |
| ***По плану*** | ***Фактически*** |
|  | **Введение** | 4 |  |  |
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты | 1 |  |  |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. | 1 |  |  |
| 3 | . **Лабораторная работа № 1**«Определение цены деления измерительного прибора». | 1 |  |  |
| 4 | Физика и техника |  |  |  |
|  | **Первоначальные сведения о строении вещества** | 6 |  |  |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | 1 |  |  |
| 6 | **Лабораторная работа № 2** «Определение размеров малых тел». | 1 |  |  |
| 7 | Движение молекул | 1 |  |  |
| 8 | Взаимодействие молекул | 1 |  |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | 1 |  |  |
| 10 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 |  |  |
|  | **Взаимодействие тел** | 23 |  |  |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | 1 |  |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 1 |  |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения | 1 |  |  |
| 14 | Инерция. | 1 |  |  |
| 15 | Взаимодействие тел. | 1 |  |  |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | 1 |  |  |
| 17 | **Лабораторная работа № 3**«Измерение массы тела на рычажных весах». | 1 |  |  |
| 18 | Плотность вещества. | 1 |  |  |
| 19 | **Лабораторная работа № 4** «Измерение объема тела».  **Лабораторная работа № 5** «Определение плотности твердого тела» | 1 |  |  |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 |  |  |
| 21 | Решение задач по темам: «Механическое движение», «Масса». «Плотность вещества». | 1 |  |  |
| 22 | **Контрольная работа №1** по темам: «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 |  |  |
| 23 | *Работа над ошибками.* Сила. | 1 |  |  |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. | 1 |  |  |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука | 1 |  |  |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 |  |  |
| 27 | Динамометр. **Лабораторная работа № 6** по теме «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | 1 |  |  |
| 28 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил» | 1 |  |  |
| 29 | Сила трения. Трение покоя . | 1 |  |  |
| 30 | Трение в природе и технике. **Лабораторная работа № 7** «Измерение силы трения с помощью динамометра». | 1 |  |  |
| 31 | Решение задач по теме «Силы», «Равнодействующая сил». | 1 |  |  |
| 32 | **Контрольная работа №2** по теме «Вес», «Графическое изображение сил», «Виды сил», «Равнодействующая сил». | 1 |  |  |
| 33 | Зачет по теме: «Взаимодействие тел» | 1 |  |  |
|  | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **21** |  |  |
| 34 | *Работа над ошибками*. Давление. Единицы давления. | 1 |  |  |
| 35 | Способы уменьшения и увеличения давления. | 1 |  |  |
| 36 | Давление газа. | 1 |  |  |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля . | 1 |  |  |
| 38 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда . | 1 |  |  |
| 39 | Решение задач. **Контрольная работа №3** по теме « Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | 1 |  |  |
| 40 | Сообщающие сосуды. | 1 |  |  |
| 41 | Вес воздуха. Атмосферное давление. | 1 |  |  |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | 1 |  |  |
| 43 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. | 1 |  |  |
| 44 | Манометры. Поршневой жидкостный насос . | 1 |  |  |
| 45 | Поршневой жидкостный насос Гидравлический пресс . | 1 |  |  |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело . | 1 |  |  |
| 47 | Закон Архимеда. | 1 |  |  |
| 48 | **Лабораторная работа № 8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 |  |  |
| 49 | Плавание тел. | 1 |  |  |
| 50 | Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел». | 1 |  |  |
| 51 | **Лабораторная работа № 9** «Выяснение условий плавание тела в жидкости» | 1 |  |  |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание. | 1 |  |  |
| 53 | Решение задач по темам: «Архимедова сила», «Плавание тел», «Воздухоплавание». | 1 |  |  |
| 54 | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | 1 |  |  |
|  | **Работа и мощность. Энергия** | **16** |  |  |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 |  |  |
| 56 | Мощность. Единица мощности. | 1 |  |  |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге . | 1 |  |  |
| 58 | Момент силы. | 1 |  |  |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе . **Лабораторная работа № 10** «Выяснение условий равновесия рычага». | 1 |  |  |
| 60 | Блоки. «Золотое правило» механики . | 1 |  |  |
| 61 | Решение задач по теме «Равновесие рычага», «Момент силы». | 1 |  |  |
| 62 | Центр тяжести тела. | 1 |  |  |
| 63 | Условие равновесия тел. | 1 |  |  |
| 64 | Коэффициент полезного действия механизмов . | 1 |  |  |
| 65 | **Лабораторная работа № 11** «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 |  |  |
| 66 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | 1 |  |  |
| 67 | Превращение одного вида механической энергии в другой . | 1 |  |  |
| 68 | **Контрольная работа №4** по теме «Работа. Мощность, энергия» | 1 |  |  |
| 69 | ***Работа над ошибками. Повторение пройденного материала.*** | 1 |  |  |
| 70 | Повторение пройденного материала. | 1 |  |  |