**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике разработана на основе:

* программы к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: «Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник: учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. - М: Дрофа, 2017»;
* ООП ООО МБОУ Багаевской СОШ;
* Учебного плана ООО МБОУ Багаевской СОШ на 2021-2022 учебный год;
* Календарного учебного графика МБОУ Багаевской СОШ на 2021-2022 учебный год.
* Расписания уроков МБОУ Багаевской СОШ на 2021-2022 учебный год.

**2. Общая характеристика учебного предмета.**

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

**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 окружающего 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 природные 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 непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса — объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы, как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

Изучение строения вещества в 7 классе создает представления о познаваемости явлений, их обусловленности, о возможности непрерывного углубления и пополнения знаний: молекула — атом; строение атома — электрон. Далее эти знания используются при изучении массы, плотности, давления газа, закона Паскаля, объяснении изменения атмосферного давления.

В 8 классе продолжается использование знаний о молекулах при изучении тепловых явлений. Сведения по электронной теории вводятся в разделе «Электрические явления». Далее изучаются электромагнитные и световые явления.

Курс физики 9 класса расширяет и систематизирует знания по физике, полученные учащимися в 7 и 8 классах, поднимая их на уровень законов. Новым в содержании курса 9 класса является включение астрофизического материала в соответствии с требованиями ФГОС.

**3. Место учебного предмета в учебном плане школы**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов, в том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые знания из области физики и астрономии. В 5—6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественно-научные предметы», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**Физика 7 класс**

**3. Место учебного предмета в учебном плане школы**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Физика» изучается с 7 класса. Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение физики в 7 классе отводится 70 часов из расчета 2 часа в неделю. В соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ «Багаевская СОШ» на 2021 - 2022 учебный год продолжительность учебного года в 7 классе – 35 недель. По учебному плану на изучение материала отведено 70 часов (2 часа в неделю), по расписанию на 2021 - 2022 уч. год 70 часов (2 часа в неделю). В рабочей программе предусмотрено проведение 3 контрольных работ, 3 зачета, 11 лабораторных работ.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Название темы | Количество часов | | |
| Рабочая программа | В том числе контр. раб. | В том числе  лаб.раб |
|  | Введение. | 4 | - | 1 |
| 1 | Первоначальные сведения о строении вещества. | 6 | зачет | 1 |
| 2 | Взаимодействие тел. | 19 | 2 | 5 |
| 3 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 19 | зачет | 2 |
| 4 | Работа и мощность. Энергия. | 10 | зачет | 2 |
|  | Повторение. | 12 | 1 | - |
| Итого |  | 70 | 3 | 11 |

**4. Содержание учебного предмета**

(70 ч, 2 ч в неделю)

**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.

Фронтальная лабораторная работа:

1. Определение цены деления измерительного прибора.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

— 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.

**Тема 1. 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.

Фронтальная лабораторная работа:

2. Определение размеров малых тел.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

— 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).

**Тема 2. Взаимодействия тел (19 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.

Фронтальные лабораторные работы:

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

— 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;

**Тема 3. Давление твердых тел, жидкостей и газов 19 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.

Фронтальные лабораторные работы:

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

— 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).

**Тема 4. Работа и мощность. Энергия (10 ч)**

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.

Фронтальные лабораторные работы:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Предметными результатами** обучения по данной теме являются:

— 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).

**Повторение (12 ч)**

**5. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № темы | Название темы | Количество часов | | |
| Рабочая программа | В том числе контр. раб. | В том числе  лаб.раб |
|  | Введение. | 4 | - | 1 |
| 1 | Первоначальные сведения о строении вещества. | 6 | зачет | 1 |
| 2 | Взаимодействие тел. | 19 | 2 | 5 |
| 3 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 19 | зачет | 2 |
| 4 | Работа и мощность. Энергия. | 10 | зачет | 2 |
|  | Повторение. | 12 | 1 | - |
| Итого |  | 70 | 3 | 11 |

**6. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведения** | **Тема урока** | **Содержание урока** | **Характеристика основных видов деятельности обучающихся** | **Домашнее задание** |
| **ВВЕДЕНИЕ (4 ч)** | | | | | |
| 1/1 | 02.09 | Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины | Физика — наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел.  ***Демонстрации.*** Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ | — Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;  — проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их | (§ 1,2) |
| 2/2 | 07.09 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин | **Основные методы изучения физики** (наблюдения, опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы.  ***Демонстрации.*** Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др.  ***Опыты.*** Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса | — Различать методы изучения физики;  — измерять расстояния, промежутки времени, температуру;  — обрабатывать результаты измерений;  — определять цену деления шкалы измерительного цилиндра;  — определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;  — переводить значения физических величин в СИ | (§ 3—4) |
| 3/3 | 09.09 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника | **Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.** Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду. ***Демонстрации.*** Современные технические и бытовые приборы | — 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 | (§ 5—6) |
| 4/4 | 14.09 | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» | Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора» | — Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц;  — определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности;  — анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; — работать в группе |  |
| **ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)** | | | | | |
| 5/1 | 16.09 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. ***Демонстрации.*** Модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании | — 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 | (§ 7—9) |
| 6/2 | 21.09 | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел» | Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел» | — 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 | 23.09 | Движение молекул. Диффузия | **Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела.** ***Демонстрации.*** Диффузия в жидкостях и газах. Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел | — Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; — приводить примеры диффузии в окружающем мире; — анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии | (§ 10) |
| 8/4 | 28.09 | Взаимодействие молекул. Взаимное притяжение и отталкивание | Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. ***Демонстрации.*** Разламывание хрупкого тела и соединение его частей, сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел, несмачивание птичьего пера. ***Опыты.*** Обнаружение действия сил молекулярного притяжения | — Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;  — 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 | (§ 11) |
| 9/5 | 30.09 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел | **Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения. *Демонстрации.*** Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы | — 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 | (§ 12, 13) |
| 10/6 | 05.10 | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике |  |
| **ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (19 ч)** | | | | | |
| 11/1 | 07.10 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение  Скорость. Единицы скорости | **Механическое движение** — самый простой вид движения. Траектория движения тела, **путь.** Основные единицы пути в СИ. **Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.** ***Демонстрации.*** Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности  **Скорость равномерного и неравномерного движения.** Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.  ***Демонстрации.*** Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности. Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой | — Определять траекторию движения тела;  — переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм;  — различать равномерное и неравномерное движение;  — доказывать относительность движения тела;  — определять тело, относительно которого происходит движение;  — проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы  — Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении;  — выражать скорость в км/ч, м/с;  — анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел;  — определять среднюю скорость движения заводного автомобиля;  — графически изображать скорость, описывать равномерное движение;  — применять знания из курса географии, математики | (§ 14, 15)  (§ 16) |
| 12/2 | 12.10 | Расчет пути и времени движения | **Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков.** Нахождение времени движения тел. Решение задач.  ***Демонстрации.*** Движение заводного автомобиля | — 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 | (§ 17) |
| 13/3 | 14.10 | Инерция | **Явление инерции**. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.  ***Демонстрации.*** Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку | — 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 | (§ 18) |
| 14/4 | 19.10 | Взаимодействие тел  Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | Изменение скорости тел при взаимодействии.  ***Демонстрации.*** Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик  **Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела.** Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. ***Демонстрации.*** Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Сравнение массы тел по изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах | — Описывать явление взаимодействия тел;  — приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;  — объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы  — Устанавливать зависимость изменения 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 |  |
| (§ 19) (§ 20, 21) |
| 15/5 | 21.10 | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | — 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 |  |
| 16/6 | 26.10 | Плотность вещества | **Плотность вещества.** Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.  ***Демонстрации.*** Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы | — Определять плотность вещества; — анализировать табличные данные; — переводить значение плотности из кг/ в г/;  — применять знания из курса природоведения, математики, биологии | (§ 22) |
| 17/7 | 9.11 | Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела» | Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра. Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела» | — Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;  — измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;  — анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы;  — представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;  — работать в группе |  |
| 18/8 | 11.11 | Расчет массы и объема тела по его плотности | Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач. ***Демонстрации.*** Измерение объема деревянного бруска | — Определять массу тела по его объему и плотности;  — записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества;  — работать с табличными данными | (§ 23) |
| 19/9 | 16.11 | Решение задач | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | — Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема;  — анализировать результаты, полученные при решении задач |  |
| 20/10 | 18.11 | Контрольная работа № 1 «Механическое движение», «Масса тела», «Плотность вещества» | Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса тела», «Плотность вещества» | — Применять знания к решению задач |  |
| 21/11 | 23.11 | Сила.  Явление тяготения. Сила тяжести | Изменение скорости тела при действии на него других тел. **Сила — причина изменения скорости движения. Сила — векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел.**  ***Демонстрации.*** Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. Притяжение магнитом стального тела  **Сила тяжести.** Наличие тяготения между всеми телами. **Зависимость силы тяжести от массы тела.** Направление силы тяжести. Свободное падение тел. ***Демонстрации.*** Движение тела, брошенного горизонтально. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного на нити. Свободное падение тел в трубке Ньютона | — 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  — Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире;  — находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; — работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы | (§ 24) (§ 25) |
| 22/12 | 25/11 | Сила упругости. Закон Гука | **Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука.** Точка приложения силы упругости и направление ее действия. ***Демонстрации.*** Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины.  ***Опыты.*** Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы | — 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 | (§ 26) |
| 23/13 | 30/11 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела  Сила тяжести на других планетах | **Вес тела.** Вес тела — векторная физическая величина. **Отличие веса тела от силы тяжести.** Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач  Сила тяжести на других планетах. Решение задач | — Графически изображать вес тела и точку его приложения;  — рассчитывать силу тяжести и вес тела;  — находить связь между силой тяжести и массой тела; — определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести  — Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);  — применять знания к решению физических задач | (§ 27, 28) (§ 29) |
| 24/14 | 02.12 | Динамометр Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» | Изучение устройства динамометра. **Измерения сил с помощью динамометра.**  Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». ***Демонстрации.*** Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы | — Градуировать пружину;  — получать шкалу с заданной ценой деления;  — измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра;  — различать вес тела и его массу;  — работать в группе | (§ 30). |
| 25/15 | 07.12 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил | **Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных.** Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач.  ***Опыты.*** Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел | — Экспериментально находить равнодействующую двух сил;  — анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы;  — рассчитывать равнодействующую двух сил | (§ 31) |
| 26/16 | 09.12 | Сила трения. Трение покоя | **Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.**  ***Демонстрации.*** Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники | — 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 | (§ 32, 33) |
| 27/17 | 14.12 | Трение в природе и технике Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения с помощью динамометра» | Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» | — Объяснять влияние силы трения в быту и технике;  — приводить примеры различных видов трения;  — анализировать, делать выводы;  — измерять силу трения с помощью динамометра | (§ 34). |
| 28/18 | 16.12 | Решение задач | Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил» | — Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач;  — переводить единицы измерения |  |
| 29/19 | 21.12 | Контрольная работа № 2 «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | Контрольная работа по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | — Применять знания к решению задач |  |
| **ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (19 ч)** | | | | | |
| 30/1 | 23.12 | Давление. Единицы давления  Способы уменьшения и увеличения давления | **Давление.** Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач.  ***Демонстрации.*** Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой  Выяснение способов изменения давления в быту и технике | — Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;  — вычислять давление по известным массе и объему;  — выражать основные единицы давления в кПа, гПа;  — проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы  — Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; |  |
| (§ 35) (§ 36) |
| 31/2 | 28.12 | Давление газа  Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля | **Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры.**  ***Демонстрации***. Давление газа на стенки сосуда  Кратковременная контрольная работа по теме «Давление твердого тела»  Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. **Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.**  ***Демонстрации.*** Шар Паскаля | — 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;  — применять знания к решению физических задач  — Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;  — анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты | (§ 37) (§ 38) |
| 32/3 | 30.12 | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | **Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения.** Решение задач.  ***Демонстрации.*** Давление внутри жидкости. Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду | — Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  — работать с текстом учебника;  — составлять план проведения опытов;  — устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины | (§ 39, 40) |
| 33/4 | 11.01 | Решение задач | Решение задач. Самостоятельная работа (или кратковременная контрольная работа) по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | — Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда |  |
| 34/5 | 13.01 | Сообщающиеся сосуды | **Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне**, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. ***Демонстрации.*** Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности | — Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту;  — проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы | (§ 41) |
| 35/6 | 18.01 | Вес воздуха. Атмосферное давление | **Атмосферное давление**. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. ***Демонстрации.*** Определение массы воздуха | — 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, 43) |
| 36/7 | 20.01 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | **Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли.** Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.  ***Демонстрации.*** Измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями | — Вычислять атмосферное давление;  — объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли;  — наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы | (§ 44) |
| 37/8 | 25.01 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.  ***Демонстрации.*** Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса | — Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида;  — объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря;  — применять знания из курса географии, биологии | (§ 45, 46) |
| 38/9 | 27.01 | Манометры | Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. ***Демонстрации.*** Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра | — Измерять давление с помощью манометра;  — различать манометры по целям использования;  — устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением | (§ 47) |
| 39/10 | 01.02 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс | Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач. ***Демонстрации.*** Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса | — Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;  — работать с текстом учебника;  — анализировать принцип действия указанных устройств | (§ 48, 49) |
| 40/11 | 03.02 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | **Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.** ***Демонстрации.*** Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа | — Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;  — приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;  — применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике | (§ 50) |
| 41/12 | 08.02 | Закон Архимеда | **Закон Архимеда.** Плавание тел. Решение задач.  ***Демонстрации.*** Опыт с ведерком Архимеда | — Выводить формулу для определения выталкивающей силы;  — рассчитывать силу Архимеда;  — указывать причины, от которых зависит сила Архимеда;  — работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы;  — анализировать опыты с ведерком Архимеда | (§ 51) |
| 42/13 | 10.02 | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | — Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;  — рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента;  — работать в группе |  |
| 43/14 | 15.02 | Плавание тел | Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности.  ***Демонстрации.*** Плавание в жидкости тел различных плотностей | — Объяснять причины плавания тел;  — приводить примеры плавания различных тел и живых организмов;  — конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления;  — применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел | (§ 52) |
| 44/15 | 17.02 | Решение задач | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел» | — Рассчитывать силу Архимеда;  — анализировать результаты, полученные при решении задач |  |
| 45/16 | 22.02 | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» | — На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;  — работать в группе |  |
| 46/17 | 24.02 | Плавание судов. Воздухоплавание | Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач.  ***Демонстрации.*** Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем | — Объяснять условия плавания судов; — приводить примеры плавания и воздухоплавания;  — объяснять изменение осадки судна; — применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания | (§ 53, 54) |
| 47/18 | 01.03 | Решение задач | Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание» | — Применять знания из курса математики, географии при решении задач |  |
| 48/19 | 03.03 | Зачет «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Зачет по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике |  |
| **РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (10 ч)** | | | | | |
| 49/1 | 10.03 | Механическая работа. Единицы работы  Мощность. Единицы мощности | **Механическая работа, ее физический смысл.** Единицы работы. Решение задач. ***Демонстрации.*** Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности  **Мощность** — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. ***Демонстрации.*** Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе | — Вычислять механическую работу;  — определять условия, необходимые для совершения механической работы; — устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем  — Вычислять мощность по известной работе;  — приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;  — анализировать мощности различных приборов;  — выражать мощность в различных единицах;  — проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы | (§ 55) (§ 56) |
| 50/2 | 15.03 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге  Момент силы | **Простые механизмы. Рычаг.** Условия равновесия рычага. Решение задач.  ***Демонстрация.*** Исследование условий равновесия рычага  Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.  ***Демонстрации.*** Условия равновесия рычага | — Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;  — определять плечо силы;  — решать графические задачи  — Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;  — работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага | (§ 57, 58) (§ 59) |
| 51/3 | 17.03 | Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага» | Устройство и действие рычажных весов. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага» | — Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;  — проверять на опыте правило моментов;  — применять знания из курса биологии, математики, технологии;  — работать в группе | (§ 60). |
| 52/4 | 29.03 | Блоки. «Золотое правило» механики | **Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики.** Решение задач. ***Демонстрации.*** Подвижный и неподвижный блоки | — Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;  — сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков;  — работать с текстом учебника;  — анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы | (§ 61, 62) |
| 53/5 | 31.03 | Решение задач | Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» | — Применять знания из курса математики, биологии;  — анализировать результаты, полученные при решении задач |  |
| 54/6 | 05.04 | Центр тяжести тела  Условия равновесия тел | Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Решение задач.  ***Опыты.*** Нахождение центра тяжести плоского тела  Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел. ***Демонстрации.*** Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел | — Находить центр тяжести плоского тела;  — работать с текстом учебника;  — анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы;  — применять знания к решению физических задач  — Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;  — приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту;  — работать с текстом учебника;  — применять на практике знания об условии равновесия тел | (§ 63) (§ 64) |
| 55/7 | 07.04 | Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | **Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма.** Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | — Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной;  — анализировать КПД различных механизмов;  — работать в группе | (§ 65). |
| 56/8 | 12.04 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия  Превращение одного вида механической энергии в другой | **Понятие энергии. Потенциальная энергия.** Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. **Кинетическая энергия.** Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач  Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач | — Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;  — работать с текстом учебника;  — устанавливать причинно-следственные связи;  — устанавливать зависимость между работой и энергией  — Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;  — работать с текстом учебника | (§ 66, 67)  (§ 68) |
| 57/9 | 14.04 | Решение задач | Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия» |  |  |
| 58/10 | 19.04 | Зачет «Работа и мощность. Энергия» | Зачет по теме «Работа и мощность. Энергия» | — Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике |  |
| **ПОВТОРЕНИЕ (12 ч)** | | | | | |
| 59/1 | 21.04 | Повторение. Строение вещества | Обобщение материала | — Применять знания к решению задач |  |
| 60/2 | 26.04 | Повторение. Механическое движение | Обобщение материала | — Демонстрировать презентации;  — выступать с докладами;  — участвовать в обсуждении докладов и презентаций |  |
| 61/3 | 28.04 | Решение задач | Обобщение материала | — Применять знания к решению задач |  |
| 62/4 | 03.05 | Повторение. Давление твердых тел, жидкостей и газов | Обобщение материала |  |  |
| 63/5 | 05.05 | Решение задач | Обобщение материала | — Применять знания к решению задач |  |
| 64/6 | 10.05 | Повторение. Работа, мощность, энергия | Обобщение материала |  |  |
| 65/7 | 12.05 | Решение задач | Обобщение материала | — Применять знания к решению задач |  |
| 66/8 | 17.05 | Итоговая контрольная работа | Обобщение материала |  |  |
| 67/9 | 19.05 | Анализ контрольной работы | Обобщение материала |  |  |
| 68/10 | 24.05 | Великие учёные-физики | Обобщение материала | — Демонстрировать презентации;  — выступать с докладами;  — участвовать в обсуждении докладов и презентаций |  |
| 69/11 | 26.05 | Великие изобретения | Обобщение материала | — Демонстрировать презентации;  — выступать с докладами;  — участвовать в обсуждении докладов и презентаций |  |
| 70/12 | 31.05 | Итоговый урок | Обобщение материала |  |  |

**7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1. Учебник для общеобразовательных учреждений: Физика 7/ А.В.Перышкин. – М.: Дрофа, 2018
2. Сборник задач по физике 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7», «Физика 8», «Физика 9»/ А.В.Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – 9-е изд., перераб. И доп. – М. : Издательство «Экзамен», 2013.
3. Интернет-ресурсы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название ресурса (автор, ссылка на Интернет-ресурс) | Темы, в изучении которых применяется ресурс | Класс |
| 1 | http://www.all-fizika.com/ | Различные темы | 7-9 |
| 2 | http://nsportal.ru/shkola/fizika | Различные темы | 7-9 |
| 3 | <http://минобрнауки.рф/> | Различные вопросы | 7-9 |
| 4 | <http://metodist.lbz.ru/> | Различные вопросы | 7-9 |

**Материально-техническое оснащение образовательного процесса**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Название учебного оборудования** | **Темы, в изучении которых применяется оборудование** | **Класс 7-9** |
|  | ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ | Различные темы | 7-9 |
|  | ВЕСЫ РЫЧАЖНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ | Различные темы | 7-9 |
|  | ДИНАМОМЕТРЫ ЛАБОРАТОРНЫЕ | Различные темы | 7-9 |
|  | МЕНЗУРКИ | Различные темы | 7-9 |
|  | НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ | Различные темы | 7-9 |
|  | КОМПЛЕКТ ЛАБОРАТОРНЫЙ «МЕХАНИКА» | Различные темы | 7-9 |
|  | ДЕМОНСТРАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ | Различные темы | 7-9 |
|  | БАРОМЕТР-АНЕРОИД | давление | 7 |
|  | МАНОМЕТР ЖИДКОСТНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ | давление | 7 |
|  | ТЕРМОМЕТР ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ЖИДКОСТНЫЙ | Различные темы | 7-9 |
|  | НАБОР ТЕЛ РАВНОЙ МАССЫ И ОБЪЁМА | Различные темы | 7-9 |
|  | СОСУДЫ СООБЩАЮЩИЕСЯ | Давление | 7 |
|  | РЫЧАГ ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ | Простые механизмы | 7 |
|  | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ТЕМАТИЧЕСКИЕ НАБОРЫ | Различные темы | 7-9 |
|  | НАБОР МАГНИТОВ | Различные темы | 7-9 |
|  | УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НАБОРЫ И КОМПЛЕКТЫ | Различные темы | 7-9 |
|  | ТАБЛИЦЫ УЧЕБНЫЕ | Различные темы | 7-9 |
|  | ПОРТРЕТЫ УЧЕНЫХ | Различные темы | 7-9 |

**Компьютерная техника и интерактивное оборудование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название учебного оборудования | Темы, в изучении которых применяется оборудование | Класс |
|  | Компьютер | Различные темы | 7-9 |
|  | Мультимедийный проектор | Различные темы | 7-9 |

**8. Результаты освоения учебного предмета**

**Личностными результатами** изучения курса «Физика» в 7-м классе являетсяформирование следующих умений:

* Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
* В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

* Определять и формулировать цель деятельности на уроке.
* Ставить учебную задачу.
* Учиться составлять план и определять последовательность действий.
* Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.
* Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

* Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
* Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

**Познавательные УУД:**

* Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.
* Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).
* Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.
* Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
* Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников**.**

**Коммуникативные УУД:**

* Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
* Слушать и понимать речь других.
* Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

* Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
* Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава**.**

**Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений.**

1-й уровень (необходимый)

**Учащиеся должны знать/понимать:**

* смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
* смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
* смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.

2-й уровень (программный)

* Учащиеся должны уметь:
* собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
* измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
* объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
* применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
* выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
* решать задачи на применение изученных законов;
* приводить примеры практического использования физических законов;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

**Учащиеся должны уметь:**

**-** давать определение понятий: физика, тело, вещество, материя, величина, наблюдение, опыт, изме­рение, погрешность, единицы измерения, измерительные приборы, цена деле­ния, экспериментальные и теоретические методы изучения природы, атом, молекула, капилляр, механическое движение, траектория, система отсчета, график движе­ния, инертность, взаимодействие тел, простые механизмы; диффузия, смачивание, несмачивание, инерция, невесомость, перегрузки, свободное падение, плавание;

- давать определение физическим величинам: скорость, путь, масса, плотность, сила, сила тяжести, сила упругости, сила трения, вес тела, коэффициент трения, коэффициент жест­кости, давление, архимедова сила, работа, механическая энергия, потенциальная энергия, кинетическая энергия, мощность, КПД, момент силы;

- определять цену деления и погреш­ность прибора;

- правильно пользоваться мензуркой, линейкой;

- измерять объем тела с помощью мен­зурки;

- приводить примеры физических яв­лений, физического тела вещества;

- формулировать основные положения МКТ;

- решать качественные задачи по теме;

- по таблицам находить температуру перехода вещества из одного агрегат­ного состояния в другое;

- приводить примеры смачивающих и несмачивающих жидкостей; использо­вания капиллярности; вещества в различных агрегатных состояниях;

- экспериментально определять раз­меры малых тел.

- записывать формулы скорости, пути, времени движения, плотности, массы и объема тела; равнодействующей силы; закона Гука; веса тела, силы тяжести;

- правильно пользоваться весами, ди­намометром;

- измерять силу, массу;

- по числу раскрыть физический смысл скорости, плотности вещества, жесткости тела;

- приводить примеры материальной точки, поступательного движения; различных видов движения; практиче­ского использования инерции; видов трения; подшипников;

- формулировать законы Гука, Паскаля, Архимеда, «золотое правило» механики; условие равновесие рычага, закон сохранения энергии;

- решать простейшие задачи на определение цены деления прибора и по­грешности измерения, качественные задачи на объяснение явлений с точки зрения строения вещества. на выяснение причин движения тела; расчетные задачи на закон Гука; задачи на расчет сил природы, расчетные задачи на закон Архимеда, плавание тел, на закон сообщающихся сосудов, на расчет работы, энергии, мощности, КПД, момента сил; задачи на применение условия равновесия рычага;

- правильно пользоваться приборами манометром, барометром;

- объяснять назначение, устройство и принцип действия барометров, мано­метров, гидравлических машин, насо­сов и их использование;

- измерять архимедову силу;

- собирать опытные установки для проведения эксперимента по выясне­нию условия равновесия рычага, КПД наклонной плоскости;

- приводить примеры практического применения простых механизмов.

**Критерии оценок**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка контрольных работ**

**Оценка «5»** ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и

недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей

работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и  трех   недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для

оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности груда.

**Перечень ошибок.**

**I. Грубые ошибки.**

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

7. Неумение определить показания измерительного прибора.

8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**II. Негрубые ошибки.**

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

**Виды контроля**

* Тест;
* Самопроверка;
* Взаимопроверка;
* Самостоятельная работа;
* Работа по карточкам;
* Контрольная работа;
* Проверка домашнего задания;
* Устный опрос;
* Фронтальный опрос;
* Фронтальная лабораторная работа.

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Протокол заседания методического совета  МБОУ Багаевская СОШ  № \_\_\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_2021г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дьяконова М.Н. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дьяконова М.Н.  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. |