Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа с. Биджан»

Рабочая программа (электронная версия)

Физика

7 класс

Физика 7 класс

**Формы организации образовательного процесса, технологии обучения, формы контроля**

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

* фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

* личностно-ориентированное обучение;
* проблемное обучение;
* дифференцированное обучение;
* технологии обучения на основе решения задач;
* методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

2. Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных 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 классе происходит знакомство с физическими яв­лениями, методом научного познания, формирование основ­ных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный экспери­мент по заданной схеме. ­

**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.

3. Описание места учебного предмета в учебном плане

Программа рассчитана на **70 ч/год (2 час/нед.)** в соответствии с годовым календарным учебным графиком работы школы на 2017-2018 учебный год и соответствует учебному плану школы.

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики 7 класса.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

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

* сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей уча­щихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необ­ходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого обще­ства, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи­зике как элементу общечеловеческой культуры;
* самостоятельность в приобретении новых знаний и прак­тических умений;
* готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
* мотивация образовательной деятельности школьников мА основе личностно-ориентированного подхода;
* формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу­чения.

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

* овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поста­новки целей, планирования, самоконтроля и оценки резуль­татов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
* понимание различий между исходными фактами и ги­потезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебны­ми действиями на примерах гипотез для объяснения извест­ных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
* формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи­ческой формах, анализировать и перерабатывать получен­ную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, нахо­дить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источни­ков и новых информационных технологий для решения по­знавательных задач;
* развитие монологической и диалогической речи, уме­ния выражать свои мысли и способности выслушивать собе­седника, понимать его точку зрения, признавать право дру­гого 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.

**5. Содержание учебного предмета**

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.

**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***

1. 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 исследова-ния при определении размеров малых тел;
* понимание причин броуновского движения, смачива­ния и несмачивания тел; различия в молекулярном стро­ении твердых тел, жидкостей и газов;
* умение пользоваться СИ и переводить единицы измере­ния физических величин в кратные и дольные единицы;
* умение использовать полученные знания в повсед­невной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Взаимодействия тел (23 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***

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 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;
* понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспече­ния безопасности при их использовании;
* умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

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***

1. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
2. 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 те- ном воды, условий плавания тела в жидкости от действия си­пы тяжести и силы Архимеда;
* понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;
* понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравличе­ского пресса и способов обеспечения безопасности при их ис­пользовании;
* владение способами выполнения расчетов для нахож­дения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на ос­новании использования законов физики;
* умение использовать полученные знания в повседнев­ной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Работа и мощность. Энергия (13 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***

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. 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 обеспегчения 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).

**График реализации рабочей программы по физике 7 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на** | | | **Примерное количество сам.работ, тестов** |
| **Уроки** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** |
| 1 | Введение | 4 | 3 | 1 | 0 | 0 |
|  | №1 «Определение цены деления измерительного прибора» |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 4 | 1 | 1 | 2 |
|  | №2 «Измерение размеров малых тел» | Входная контрольная работа «Первоначальные сведения о строении вещества» |
| 3 | Взаимодействие тел | 23 | 16 | 5 | 2 | 6 |
|  | №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | Контрольная работа №1 по темам «Механиче­ское движение», «Масса», «Плотность вещества»  Контрольная работа №2 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» |
| №4 «Измерение объема тела» |
| №5 «Определение плотности вещества твердого тела» |
| №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» |
| №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра» |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов | 21 | 17 | 2 | 2 | 5 |
|  | №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | Кратковременная контрольная рабо­та №3  «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»  **Контрольная работа №4** по теме «Давление твердых тел, жид­костей и газов» |
| №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» |
| 5 | Работа. Мощность. Энергия. | 13 | 10 | 2 | 1 | 4 |
|  | №10 «Выяснение условия равновесия рычага» | **Контрольная работа №5**по теме «Работа. Мощность, энергия» |
| №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |
| 6 | Повторение | 3 | 2 |  | 1 | 1 |
| **Промежуточная аттестация; итоговая**  **контрольная работа**. |
|  | Итого | 70 | 52 | 11 | 5+2=7 | 18 |

**Содержание тем учебного предмета «Физика. 7 класс»**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы урока** | **Кол.часов** | **Виды деятельности ученика** | **Формирование УУД** |
| **1.** | **Физика и физические методы изучения природы**  1.Что изучает физика. Физические явления. 2.Наблюдения, опыты, измерения  3.Физические величины. Измерения физических величин.  4.Точность и погрешности измерений Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»  5.Физика и техника | **4ч** | - Объясняет, описывает физические явления, отличает физические явления от химических;  -проводит наблюдения физических явлений, анализирует и классифицирует их, различает методы изучения физики  - Измеряет расстояния, промежутки времени, температуру;  - обрабатывает результаты измерений  - Определяет цену деления шкалы измерительного цилиндра;  - определяет объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;  - переводит значение физических величин в СИ  - Находит цену деления любого измерительного прибора, представляет результаты измерения в виде таблиц;  - работает в группе;  - анализирует результаты, делает выводы  -Выделяет основные этапы развития физической науки и называет имена выдающихся ученых  - определяет место физики как науки, делает выводы в развитии физической науки и ее достижениях;  - составляет план презентации | **Учащийся научится**  - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения  - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности  - анализировать свойства тел  **Учащийся получит возможность**  - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде |
| **2.** | **Первоначальные сведения о строении вещества** | **6 ч** | - Объясняет опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение  - схематически изображает молекулы воды и кислорода;  - определяет размер малых тел | **Учащийся научится**  - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения  - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности  -анализировать свойства тел, явления и процессы  **Учащийся получит возможность**  - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде |
| Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение | **1** |
|  |  |  |
| Лабораторная работа№2 «Определение размеров малых тел» | **1** | - Измеряет размеры малых тел методом рядов, различает способы измерения размеров малых тел;  - представляет результаты измерений в виде таблиц;  -выполняет исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делает выводы;  - работает в группе |
| Движение молекул. Взаимодействие молекул. | **2** | - Объясняет явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;  - приводит примеры диффузии в окружающем мире;  - наблюдает процесс образования кристаллов;  -проводит и объясняет опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;  -наблюдает и исследует явления смачивания и несмачивания тел, объясняет данные явления на основании знаний о взаимодействия молекул |
| Агрегатные состояния вещества | **2** | Объясняет свойства газов, жидкостей и твердых тел  Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике |
| **3.** | **Взаимодействие тел** | **23 ч** | - Определяет траекторию движения тела;  - переводит основную единицу пути в км, мм, см;  - различает равномерное и неравномерное движение;  - доказывает относительность движения тела | **Учащийся научится**  - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения  - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности  - анализировать свойства тел, явления и процессы  - распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений, равномерное и неравномерное движение  - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость  - при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;  - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы.  **Учащийся получит возможность**  - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;  - приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах. |
| Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение | **1** |
| Скорость. Единицы | **1** | - Рассчитывает скорость тела;  - выражает скорость в км/ч, м/с;  - анализирует таблицу скоростей движения некоторых тел;  - определяет среднюю скорость движения заводного автомобиля |
| Расчет пути и времени движения | **1** | - Представляет результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков |
| Инерция | **1** | -Приводит примеры проявления явления инерции в быту;  -объясняет явление инерции;  -проводит исследовательский эксперимент по изучению явления инерции |
| Взаимодействие тел | **1** | -Описывает явление взаимодействия тел;  - объясняет опыты по взаимодействию тел и делает выводы |
| Масса тела. | **1** | -Устанавливает зависимость изменения скорости движения тел от его массы;  -работает с текстом учебника, выделяет главное, систематизирует и обобщает полученные сведения |
| Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | **1** | -Взвешивает тело на учебных весах и с их помощью определяет массу тела;  -применяет и вырабатывает практические навыки работы с приборами, работает в группе |
| Плотность вещества | **1** | - Определяет плотность вещества;  -анализирует табличные данные |
| Расчет массы и объема тела по его плотности | **1** | - Применяет полученные знания к решению задач, анализирует результаты |
| Сила | **1** | - Графически, в масштабе изображает силу и точку ее приложении;  -анализирует опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делает выводы |
| Явление тяготения. | **1** | -Приводит примеры проявления тяготения в окружающем мире;  -работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения, делает выводы |
| Сила тяжести. | **1** | - Находит точку приложения и указывает направление силы тяжести;  -работает с текстом учебника, систематизирует и обобщает сведения о явлении тяготения, делает выводы |
| Сила, возникающая при деформации. | **1** | - Приводит примеры видов деформации, объясняет причины возникновения силы упругости |
| Упругая деформация. Закон Гука. | **1** | -Графически изображает силу упругости, показывает точку приложения и направление ее действия |
| Вес тела. Связь между силой тяжести и массой | **1** | - Рассчитывает вес тела;  - определяет вес тела по формуле |
| Динамометр. | **1** | - Градуирует пружину;  -получает шкалу с заданной ценой деления;  -измеряет силу с помощью силомера, медицинского динамометра, работает в группе |
| Графическое изображение силы. | **1** | - Графически изображает силу и точку ее приложения в выбранном масштабе |
| Сложение сил, действующих по одной прямой. | **1** | - Экспериментально находит равнодействующую двух сил;  -анализирует результаты опытов и делает выводы;  -рассчитывает равнодействующую |
| Трение. Сила трения. | **1** | -Измеряет силу трения;  -называет способы увеличения и уменьшения силы трения; |
| Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. | **1** | -Применяет знания о видах трения и способах его изменения на практике |
| Решение задач по теме «Силы» | **1** | -Применяет знания из курса математики, географии, биологии к решению задач |
| **4.** | **Давление твердых тел, жидкостей и газов** | **21 ч** | - Приводит примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;  -вычисляет давление по формуле;  -проводит исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делает выводы | **Учащийся научится**  - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;  - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности;  - анализировать свойства тел, явления и процессы;  - распознавать физические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел.  **Учащийся получит возможность**  - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде |
| Давление. Давление твердых тел. | **2** |
| Давление газа. | **2** | - Отличает газы по их свойствам от твердых тел и жидкости;  -анализирует результаты эксперимента по изучению давления газа, делает выводы |
| Закон Паскаля. | **2** | -Объясняет причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;  -анализирует опыт по передаче давления и объясняет его результаты |
| Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды | **3** | -Выводит формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  - работает с текстом учебника и составляет план проведения опытов |
| Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. | **2** | - Вычисляет массу воздуха;  -сравнивает атмосферное давление на различных высотах от поверхности земли;  -объясняет влияние атмосферного давления на живые организмы;  -применяет знания из курсов географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления |
| Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос. | **2** | -Вычисляет атмосферное давление;  -объясняет измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли |
| Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.  Учебный проект по теме «Откуда появляется архимедова сила».  Решение задач | **3**  **2** | - Доказывает, основываясь на основе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;  -приводит примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;  -выводит формулу для определения выталкивающей силы;  -анализирует опыты с ведерком Архимеда;  -объясняет причины плавания тел. |
| **5.** | **Работа и мощность. Энергия** | **13 ч** | -Вычисляет механическую работу;  -определяет условия, необходимые для совершения механической работы | **Учащийся научится**  - правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения  - выполнять измерения физических величин с учетом погрешности  - анализировать свойства тел, явления и процессы  - описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.  **Учащийся получит возможность**  - использовать знания в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде  - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);  - приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов |
| Механическая работа. Работа силы, действующей по направлению движения тела. | **2** |
| Мощность. | **1** | -Вычисляет мощность по известной работе;  -приводит примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;  -выражает мощность в различных единицах;  -проводит исследование мощности, технических устройств, делает выводы |
| Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия | **3** | - Применяет условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза;  -определяет плечо силы;  -решает графические задачи |
| «Золотое правило» механики. КПД механизма. | **3** | -Приводит примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;  -сравнивает действие подвижного и неподвижного блока;  -работает с текстом учебника;  -анализирует опыты, делает выводы |
| Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра. | **3** | - Приводит примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией;  - работает с текстом учебника;  - приводит примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и потенциальной и кинетической энергией;  - участвует в обсуждении презентаций и докладов |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ физика 7 класс**

**с определением основных видов деятельности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Тема раздела урока** | | **Кол-во часов** | | **Характеристика основных видов**  **деятельности**  **(предметный**  **результат)** |  | **Дом.**  **задание** | | **Дата** | | | | | | | | | | | | | **Факт.дата** | | | | | | | |
|  |
| **ВВЕДЕНИЕ (4ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | Что изучает физика. Некото­рые физические термины | | 1 | | * Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; * проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их; * соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете физики. | | §1,2 | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | Наблюдения и опыты. Физиче­ские величины. Измерение физических величин | | 1 | | * Различать методы изучения физики; * проводить наблюдения и опыты; * измерять расстояние, промежутки времени, обрабатывать результаты измерений; * определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; * определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; * обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц; * обобщать и делать выводы;   переводить значения физических величин в СИ. | | | §3,4  Упр.1(1) | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |
|  | | Точность и по­грешность измере­ний. Физика и тех­ника | | 1 | | * Выделять основные этапы развития физической науки и называть выдающихся ученых; * определять место физики, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; * составлять план презентации; * участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы; * понимать влияние технологических процессов на окружающую среду;   использовать справочную литературу и технологические ресурсы. | | Повторить §4, §5  упр.1(2) | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
|  | | Лабораторная работа № 1«Определение цены деления измерительного прибора» | | 1 | | * 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. | | §5 | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| **Личностные результаты освоения темы:** готовность и способность к выполнению прав и обязанностей ученика, готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности, познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива, готовность к равноправному сотрудничеству, оптимизм в восприятии мира | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  |  | §6 Зад.2стр.19, итоги главы |
| **Гл. 1: ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | Строение  вещества.  Молекулы.  Броуновское движение | 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. | | §7-§9 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | | 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; * оценивать границы погрешностей результатов измерений; * использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту;   работать в группе. | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |  | | |
|  | | | Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах | 1 | | * 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 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  |
|  | | | Взаимное притяжение и отталкивание молекул | 1 | | * 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 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  |
|  | | | Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов | 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. | | §12,13 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  |
|  | | | **ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА**  «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 | | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | | §7-§13 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  |
| ***Личностные результаты освоения темы*:** убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Гл.2: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Механиче­ское движение. Равномерное и не­равномерное дви­жение | | | | 1 | * определять траекторию движения тела; * переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; * различать равномерное и неравномерное движение; * доказывать относительность движения; * определять тело, относительно которого происходит движение;   проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы. | | §14,15 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | Скорость. Единицы скорости | | | | 1 | * 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 изображают скорость, описывать равномерное движение;   применять знания из курса географии, математики. | | §16 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | Расчет пути и времени движе­ния | | | | 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. | | §17 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | Инерция | | | | 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, анализируют его, делают выводы. | | §18 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | Взаимодей­ствие тел | | | | 1 | * описывать явление взаимодействия тел; * приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;   объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы. | | §19 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах | | | | 1 | * 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. | | §20,21 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |
|  | 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. | | §20,21 | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | |
|  | Плотность вещества | | | | 1 | * определять плотность вещества; * анализировать табличные данные; * переводить значение плотности из кг/м3 в г/см3;   применять знания из курса природоведения, математики, биологии. | | §22 | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | |
|  | 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 с помощью весов и измерительного цилиндра; * анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; * представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;   работать в группе. | | §22 | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | |
|  | Расчет мас­сы и объема тела по его плотности | | | | 1 | * определять массу тела по его объему и плотности; * записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; * работать с текстом учебника;   работать с табличными данными. | | §23 | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | |
|  | 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;   выражать результаты расчетов в единицах СИ. | | §14-§23 | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | |
|  | Контрольная работа №1 по темам «Механиче­ское движение», «Масса», «Плотность вещества» | | | | 1 | * Применять знания к решению задач | | §14-§23 | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | |
|  | Сила | | | | 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 | | | | | | | | | |  | | | | | |  | | | | | | |
|  | Явление тя­готения. Сила тя­жести | | | | 1 | * 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 | | § 25 | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | Сила упру­гости. Закон Гука | | | | 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; * работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. | | § 26 | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | Вес тела. Единицы силы. Связь между си­лой тяжести и массой тела | | | | 1 | * 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;   работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. | | 27,28 | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | Сила тя­жести на других планетах. Физические характеристики планет | | | | 1 | * Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие   и общие свойства);   * применять знания к решению физи­ческих задач | | §29 | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | Динамометр Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром». | | | | 1 | * 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 | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | Сложение двух сил, направ­ленных по одной прямой. Равнодей­ствующая сил | | | | 1 | * Экспериментально находить равнодействующую двух сил; * анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил   и делать выводы;   * рассчитывать равнодействующую двух сил | | §31 | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |
|  | Сила тре­ния. Трение покоя | | | | 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   работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. | | §32 | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | |
|  | Трение в природе и технике. Лаборатор­ная работа N° 7 «Измерение силы трения качения 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 | | §33 | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | |
|  | Решение задач по темам «Силы», «Равно­действующая сил » | | | | 1 | * Применять знания из курса матема­тики, физики, географии, биологии к решению задач; * переводить единицы измерения а СИ | | §24-§31 | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | |
|  | Контрольная работа №2 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | | | | 1 | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | | §27-§31 | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | |
| ***Личностные результаты освоения темы*:** позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; уважение личности и ее достоинства; готовность к равноправному сотрудничеству; основы социально-критического мышления, умение конструктивно разрешать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Давление. Единицы давле­ния | | | 1 | | * Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; * вычислять давление по известным массе и объему; * выражать основные единицы давления в кПа, гПа; | | §35 | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | | |
|  | Способы уменьшения и увеличения давления | | | 1 | | * приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; * проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы, по изменению давления, анализировать и делать выводы. | | §36 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | Давление газа | | | 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; * применять знания к решению физических задач | | §37 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | Передача давления жидкос­тями и газами. За­кон Паскаля | | | 1 | | * Объяснять причину передачи давле­ния жидкостью или газом во все сторо­ны одинаково; * анализировать опыт по передаче дав­ления жидкостью и объяснять его ре­зультаты | | §38 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда | | | 1 | | * 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 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»  Кратковременная контрольная рабо­та №3  «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля» | | | 1 | | * Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда | | §35-§40 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | Сообщаю­щиеся сосуды | | | 1 | | * Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; * проводить исследовательский экспе­римент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать вы­воды | | §41 | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |  | |
|  | Вес воздуха. Атмосферное дав­ление. Почему существует воздушная оболочка Земли | | | 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 | | §42,43 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | |
|  | Измерение атмосферного дав­ления. Опыт Тор­ричелли | | | 1 | | * Вычислять атмосферное давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричел­ли; * наблюдать опыты по измерению ат­мосферного давления и делать выводы | | §44 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | |
|  | Барометр- анероид. Атмос­ферное давление на различных вы­сотах | | | 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 | | §45,46 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | |
|  | Манометры | | | 1 | | * Измерять давление с помощью манометра; * различать манометры по целям использования;   устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением. | | §47 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | |
|  | Поршневой жидкостный на­сос. Гидравличе­ский пресс | | | 1 | | * Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гид­равлического пресса; * работать с текстом учебника; * анализировать принцип действия указанных устройств | | §48,49 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | |
|  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | | | 1 | | * 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 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | |
|  | Закон Ар­химеда | | | 1 | | * 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 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | |  | | |
|  | **Лабораторная работа № 8** «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | | | 1 | | * Опытным путем обнаруживать вы­талкивающее действие жидкости на по­груженное в нее тело; * рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента; * работать в группе | | §50,51 | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | Плавание тел | | | 1 | | * 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 | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | Решение задач по темам «Архимедова си­ла», «Условия плавания тел» | | | 1 | | * Рассчитывать силу Архимеда; * анализировать результаты, получен­ные при решении задач | | §50-52 | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | **Лабораторная работа №9** « Выяснение **ус­**ловий плавания тела в жидкости» | | | 1 | | * На опыте выяснить условия, при ко­торых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; * работать в группе | | §50-52 | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | Плавание судов. Воздухо­плавание | | | 1 | | * Объяснять условия плавания судов; * приводить примеры плавания и воз­духоплавания; * объяснять изменение осадки судна; * применять на практике знания ус­ловий плавания судов и воздухоплава­ния | | §53,54 | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | Решение задач по темам «Архимедова си­ла», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание » | | | 1 | | * Применять знания из курса матема­тики, географии при решении задач | | §51-§54 | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | **Контрольная работа №4** по теме «Давление твердых тел, жид­костей и газов» | | | 1 | | * Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике | | §51-§54 | | | | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | | |
| ***Личностные результаты освоения темы*:** устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (13ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Механиче­ская работа. Еди­ницы работы | | | 1 | | * Вычислять механическую работу; * определять условия, необходимые для совершения механической работы; * устанавливать зависимость между механической работой, силой и прой­денным путем | | §55 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | |
|  | Мощность. Единицы мощнос­ти | | | 1 | | * 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 | | §56 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | |
|  | Простые ме­ханизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге | | | 1 | | * Применять условия равновесия ры­чага в практических целях: подъем и перемещение груза; * определять плечо силы; * решать графические задачи | | §57,58 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | |
|  | Момент си­лы | | | 1 | | * 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 | | §59 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | |
|  | Рычаги в  технике, быту и природе **Лабораторная работа № 10**«Выяснение условия равновесия рычага» | | | 1 | | * Проверятьопытным путем, прита­ком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии, * проверять на опыте правило момен- * применять знания из курса биоло­гии, математики, технологии; * работать в группе | | §60 | | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | |
|  | Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Зо­лотое правило» ме­ханики | | | 1 | | * Приводить примеры применения не подвижного и подвижного блоков на практике, * сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; * работать с текстом учебника; * анализировать опыты сподвижным и неподвижным блоками и делать вы­воды | | §61,62 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  |
|  | Решение задач по теме «Условия равнове­сия рычага» | | | 1 | | * Применять знания из курса матема тики, биологии; * анализировать результаты, получен­ные при решении задач | | §57-§62 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  |
|  | Центр тяжести тела | | | 1 | | * Находить центр тяжести плоского тела; * работать с текстом учебника, * анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы; | | §63 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  |
|  | Условия рав­новесия тел | | | 1 | | * 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 | | §64 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  |
|  | Коэффици­ент полезного дей­ствия механизмов **Лабораторная работа №** 11«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плос­кости» | | | 1 | | * Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с по­мощью простого механизма, меньше полной; * анализировать КПД различных механизмов; * работать в группе | | §65 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  |
|  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия | | | 1 | | * Приводить примеры тел, обладаю­щих потенциальной, кинетической энергией; * работать с текстом учебника; * устанавливать причинно-следственные связи;   устанавливать зависимость между работой и энергией | | §66,67 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  |
|  | Превраще­ние одного вида  механической энергии в другой | | | 1 | | * Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; * работать с текстом учебника | | §68 | | | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  |
|  | **Контрольная работа №5** по теме «Работа. Мощность, энергия» | | |  | | Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике | | §55-§68 | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | | |
| ***Личностные результаты освоения темы*:** убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Повторение пройденного материала | | | 1 | | * Применять знания к решению   физических задач в исследовательском  эксперименте и на практике | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | **Промежуточная аттестация; итоговая**  **контрольная работа**. | | | 1 | | * Применение знаний к решению задач | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | |
|  | Обобщение материала | | | 1 | | * Демонстрировать презентации; * выступать с докладами; * участвовать в обсуждении докладов и презентаций | |  | | | | | | | |  | | | | | | | | |  | | | | | |
| ***Личностные результаты освоения курса*:**сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**8. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Выпускник научится:**

• распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел,

• описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения,

• анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

• решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения,): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

• использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведенияв окружающей среде;

• приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии;экологических последствий исследования космического пространства;

• различать границы применимости физических законов,понимать всеобщий характер фундаментальных законов(закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченностьиспользования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);

• приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Оценка устных ответов учащихся**

**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 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**Оценка лабораторных работ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил 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 безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

**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.

**III. Недочеты.**

1.Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2.Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3.Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4.Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5.Орфографические и пунктуационные ошибки.